

SAFEINTUNNELS

Raccomandazione per l'istruzione e la formazione continua degli addetti alle forze d'intervento e soccorso nel trasporto passeggeri e merci sulla rete stradale e



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Introduzione

L'obiettivo del progetto SAFEINTUNNELS è quello di standardizzare a livello europeo la formazione riguardante il soccorso in galleria da parte dei vigili del fuoco. Grazie alla collaborazione di quattro partner - tre Stati membri e un partner associato -, questo "modello formativo base e avanzato in materia di soccorso in galleria nel servizio antincendio" consente di creare un faro europeo per l'applicazione sicura e operativamente appropriata di elementi tecnici e strategici nel servizio antincendio e di soccorso. Questo modello formativo è analogo alla raccomandazione dell'Associazione dei Vigili del Fuoco del Tirolo e dei Vigili del Fuoco del Rogaland norvegese per la formazione dei vigili del fuoco locali o regionali.

Premessa: dopo un anno di programmazione, la candidatura Erasmus+ "*Traveling safe through Europe - Training and education for firefighters in tunnel safety*" (SAFEINTUNNELS) è stata presentata con successo, nel mese di marzo 2019, presso l'Agenzia nazionale per Erasmus+ in Austria (OeAD). Quattro partner progettuali e un partner associato hanno lavorato intensamente nei tre anni successivi per proporre un formato formativo europeo relativo al soccorso in galleria: la Scuola dei Vigili del Fuoco del Tirolo in Austria, i Vigili del Fuoco di Reutlingen in Germania, i Vigili del Fuoco della regione di Rogaland in Norvegia e Beneke & Prinzhorn GmbH dalla Germania, nonché il partner associato Galleria di Base del Brennero dall'Italia.

L'obiettivo comune dei partner era quello di garantire che la formazione riguardante le operazioni di soccorso in galleria da parte dei vigili del fuoco sia e possa essere svolta a un livello comparabile in tutta l'Unione europea. Nel corso di questi tre anni non si è mai perso di vista un obiettivo essenziale: un modello formativo che ogni Stato membro dell'Unione Europea possa adottare nei rispettivi regolamenti di formazione nazionali validi. Con la pubblicazione del manuale *Training Standards for Tunnel Rescue in Europe*, avvenuta in data 31 agosto 2022, detto percorso è stato completato.

Da un lato, il manuale SAFEINTUNNELS è immediatamente applicabile e, dall'altro, può essere adattato alle condizioni locali o regionali per l'uso nel soccorso in galleria o implementato dagli Stati federali, dai distretti e dai comuni nelle strutture di formazione già esistenti. Anche in questo caso, non è necessario un regolamento centrale. Piuttosto, i manuali sono strutturati in modo tale che i risultati delle singole unità didattiche possano



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



essere utilizzate anche nella formazione. Inoltre, è stato definito un percorso formativo comparabile per il trasferimento transnazionale delle competenze acquisite, rispettando per la prima volta lo standard ECVET per l'applicazione transnazionale a livello europeo. In particolare, sono ora disponibili quattro manuali di formazione in tedesco, inglese, italiano e norvegese, consultabili sul sito <http://www.feuerwehr.tirol/safeintunnels/>.

Inoltre, i contenuti dell'apprendimento misto sono stati progettati per preparare e garantire un livello uniforme di formazione. Permettono di armonizzare il livello di conoscenza o di riattivare ciò che è già stato appreso in diverse brevi sessioni, promuovendo così la competenza di autoapprendimento degli utenti. Sussiste anche la motivazione di offrire agli utenti video e test a scelta multipla che non devono essere elaborati in un'unica lunga sessione, ma possono essere divisi in una serie di sessioni individuali. Per di più, si cerca di consentire agli utenti di entrare o accedere ai contenuti in base ai loro interessi, anche su dispositivi finali diversi.

Questo manuale SAFEINTUNNELS descrive quindi un percorso formativo tecnicamente valido e sistematicamente strutturato e può essere facilmente implementato nei concetti formativi esistenti per il personale dei vigili del fuoco e dei servizi di soccorso che devono affrontare eventi dannosi in galleria in diversi ruoli operativi. I contenuti sono strutturati come segue:

Modulo base Gallerie stradali e ferroviarie

Il gruppo destinatario di questo modulo base è rappresentato dall'equipaggio dei vigili del fuoco impegnato nel soccorso in galleria. Di solito è composto dal macchinista e da un massimo di altri due membri. Possono far parte di un'unità con diversi elementi operativi controllati direttamente da un caposquadra o da una centrale operativa, a seconda delle circostanze nazionali e della situazione di pericolo. I macchinisti devono aver completato il corso autorespiratori e la formazione di base per i vigili del fuoco.

Modulo per i direttori d'intervento riguardante gli interventi nelle gallerie stradali e ferroviarie

Oltre agli elementi del modulo base, i direttori d'intervento devono possedere competenze diverse a seconda delle normative nazionali. Devono aver completato in anticipo una formazione specifica. Questo corso si concentra quindi sugli approcci strategici alla lotta antincendio nell'ambito speciale relativo al soccorso in galleria.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Modulo per gli istruttori riguardante gli interventi in galleria (modulo di base e modulo per i direttori d'intervento)

Gli istruttori di queste diverse aree funzionali devono conoscere la teoria e saper applicarla nella pratica per garantire e sviluppare l'istruzione e la formazione professionale dei vigili del fuoco. Gli istruttori dei vigili del fuoco devono possedere esigenze elevate perché gli allievi sono le cosiddette squadre ad alto rischio. Queste squadre presentano le seguenti caratteristiche: possono verificarsi danni fisici e psicologici, sussiste la responsabilità per la vita degli altri e le operazioni di soccorso non possono essere interrotte. In qualità di istruttore, è quindi necessaria un'ampia conoscenza della tecnologia, dei principi operativi e della tattica riguardante la lotta antincendio in galleria.

Manuale SAFEINTUNNELS

Il manuale SAFEINTUNNELS descrive quindi un percorso formativo tecnicamente valido e sistematicamente strutturato che può essere facilmente implementato nei concetti formativi esistenti per le forze d'intervento che devono affrontare gli eventi dannosi in galleria in diversi ruoli.

Collegamenti a documenti



Raccomandazione per l'istruzione e la formazione delle forze d'emergenza e dei soccorritori nel trasporto di persone e merci lungo la rete stradale e ferroviaria transeuropea



Piano di formazione europeo per i Vigili del Fuoco in gallerie stradali



Piano di formazione europeo per i Vigili del Fuoco in gallerie ferroviarie



Guida europea per l'addestramento e la formazione continua dei direttori d'intervento in caso di incendi in gallerie stradali e ferroviarie



Concetto di formazione europea Train the Trainer per gli istruttori dei Vigili del Fuoco in caso di incendi in gallerie ferroviarie e stradali



SAFEINTUNNELS

Raccomandazione per l'istruzione e la formazione delle forze d'emergenza e dei soccorritori nel trasporto di persone e merci lungo la rete stradale e ferroviaria transeuropea





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Indice

Relazione di sintesi	3
Contesto	4
Introduzione	6
SAFEINTUNNELS – Perché avere degli standard per la formazione delle forze di intervento?.....	7
SAFEINTUNNELS – Uno standard formativo europeo per il soccorso in galleria	9
1. SAFEINTUNNELS – Requisiti per le forze di intervento in galleria, dei dirigenti e degli istruttori	10
2. SAFEINTUNNELS – Formazione dell’equipaggio di veicoli d’intervento nel soccorso in galleria e dei dirigenti.....	10
SAFEINTUNNELS – Contenuti di un »Corso di base per unità e dirigenti dei vigili del fuoco e squadre di soccorso operanti in galleria«	12
SAFEINTUNNELS – Formazione degli istruttori delle squadre d’intervento e dei dirigenti	13
SAFEINTUNNELS – Formazione permanente per i partecipanti.....	13
Solo così è possibile colmare lacune conoscitive, armonizzare la collaborazione e la comunicazione dei soggetti coinvolti ed è possibile compensare le carenze, per una gestione mirata degli interventi e delle emergenze.SAFEINTUNNELS – Trasparenza nelle prestazioni e nell’acquisizione delle conoscenze per l’Europa	14
BIBLIOGRAFIA.....	16



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Raccomandazione per l'istruzione e la formazione di forze d'intervento e di soccorso nel trasporto passeggeri e merci lungo la rete stradale e ferroviaria transeuropea.

Relazione di sintesi

Le gallerie stradali e ferroviarie rappresentano un elemento centrale nel potenziamento della rete di trasporto europea. Sebbene il numero di incidenti in galleria sia inferiore rispetto a quelli che avvengono in superficie, tuttavia i potenziali danni derivanti da un singolo incidente. Sia in punto numero di vittime che di effetti psicologici sui viaggiatori, ma anche i danni materiali e le conseguenze sull'infrastruttura, sono di gran lunga superiori. Il comportamento delle persone e delle forze d'intervento, unitamente ai sistemi tecnici di sicurezza in galleria, divengono pertanto decisivi nel definire il livello di sicurezza nelle gallerie stradali e ferroviarie. Per una interazione strutturata tra vittime, forze d'intervento e galleria, per esempio la conoscenza dei processi di sicurezza, il comportamento dei soggetti operanti, un livello unitario di formazione delle squadre d'intervento e dei responsabili delle stesse rivestono un ruolo centrale. Ciononostante, non esiste un piano di formazione integrato europeo per «Vigili del Fuoco e squadre di soccorso operanti in galleria». SAFEINTUNNELS - un progetto sovvenzionato "Erasmus +" nell'ambito della formazione professionale, promosso dall'iniziativa "Partenariati Strategici", quindi un'iniziativa contenutistica e strutturale per l'armonizzazione e la digitalizzazione nella formazione di squadre d'intervento e di soccorso dei vigili del fuoco in Europa. L'iniziativa si concentra sulle gallerie stradali e ferroviarie come arterie simboliche di una concreta idea europea. Gli obiettivi della presente raccomandazione sono pertanto:

- Fornire una panoramica sistematica sui principi guida europei esistenti nel settore della sicurezza in opere galleria, dei vigili del fuoco e delle squadre di soccorso.
- Fornire una panoramica della necessità di un'armonizzazione della formazione dei «Pompieri e squadre di soccorso operanti in galleria».
- Formulare una raccomandazione pratica per le autorità di regolamentazione e gli organi decisionali, con individuazione degli elementi di base per la formazione dei «Vigili del Fuoco e squadre di soccorso operanti in galleria».



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Contesto

Vie e mezzi di trasporto moderni e sicuri sono il presupposto fondamentale di un'economia dinamica ed infrastrutture efficienti rappresentano un evidente vantaggio locale per l'Europa. È altrettanto evidente che la prevista crescita del trasporto in Europa non può essere affidata ad un unico vettore di trasporto. Per tale motivo, la politica dei trasporti dell'Unione Europea ha come obiettivo aumentare la capacità e l'efficienza di tutti i vettori di trasporto. L'Unione Europea, e nello specifico la direzione generale della Commissione per i settori

Mobilità e Trasporto e, con essa, la Commissaria europea per i Trasporti 2019-24, Adina Vălean, intende potenziare, entro il 2050, il trasporto passeggeri e merci tra gli Stati membri attraverso un ampliamento transeuropeo in particolare dei collegamenti stradali e ferroviari (TEN-T) (Regolamento UE n. 1315/2013). La rete transeuropea dei trasporti TEN-T ha due corridoi: Una rete complessiva ed una rete centrale. Il completamento della rete centrale è previsto entro il 2030, mentre quello della rete globale complessivo entro il 2050. La rete centrale si compone di nove corridoi, che andranno a potenziare le principali vie di trasporto a lunga percorrenza. Si tratta di corridoi multimodali, che dovranno promuovere e garantire il trasporto transfrontaliero all'interno dell'Unione.

All'interno della TEN-T, le gallerie rivestono una funzione centrale nella regolazione del traffico con riferimento ai tempi di viaggio, velocità e tutela dell'ambiente. La direttiva 2004/54/CE descrive le gallerie di lunghezza superiore a 500 m come importanti opere edilizie che collegano ampie aree in Europa e sono decisive per il buon funzionamento e lo sviluppo dell'economia regionale (Considerando 2 in 2004L0054-EN-07.08.2009-001.001-2). La direttiva riporta inoltre che la sicurezza in gallerie esige una serie di interventi, anche in relazione ai dispositivi di sicurezza, inclusa la segnaletica, la gestione del traffico, la formazione dei servizi d'intervento, la gestione dei guasti, informazione degli utenti come comportarsi in galleria, e con riferimento al miglioramento della comunicazione tra le autorità competenti ed i servizi di pronto intervento quali polizia, Vigili del Fuoco e squadre di soccorso (Considerando 9 in 2004L0054-EN-07.08.2009-001.0012) I cosiddetti servizi di pronto intervento rivestono un'importanza fondamentale per garantire un flusso indisturbato del traffico. La direttiva 2004/54/CE definisce pertanto, all'Art. 2, punto 2, i servizi di pronto intervento come tutti i servizi locali, pubblici o privati, o prestati dal personale di servizio alla galleria, che intervengono in caso di incidente, compresi i servizi di polizia, i pompieri e le squadre di soccorso.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



La direttiva 2004/54/CE prevede che le squadre di pronto intervento siano supervisionate da una cosiddetta “autorità amministrativa” (Art. 4, co.1), responsabile di introdurre schemi organizzativi ed operativi per la formazione e l’equipaggiamento dei servizi di pronto intervento (inclusi i piani di intervento in caso di emergenza). Il parametro individuato dalla direttiva per verificare l’efficacia delle misure di sicurezza in galleria da parte dell’autorità amministrativa è il tempo d’intervento dei servizi di pronto intervento (Art. 3, co. 1.12), che deve essere il più breve possibile (punto 3.4 Misure riguardanti l’esercizio in galleria/Sezione Misure di sicurezza). Il raggiungimento di questo obiettivo va garantito attraverso esercitazioni periodiche quanto più possibile realistiche, corrispondenti agli scenari di guasto definiti e che forniscono chiari risultati di valutazione (punto 5, Misure riguardanti l’esercizio in galleria/Sezione Misure di sicurezza). All’Art. 6, comma 2d, la direttiva specifica che è necessaria una regolare organizzazione di esercitazioni per il personale di esercizio e d’intervento, che deve ricevere una formazione iniziale e continua adeguata (punto 3.1, Misure riguardanti l’esercizio in galleria/Sezione Misure di sicurezza). La direttiva prosegue indicando la possibilità di ricorrere, a tal fine, anche a simulazioni al computer (punto 5, Misure riguardanti l’esercizio in galleria/Sezione Misure di sicurezza), per ridurre al minimo disturbi all’esercizio in galleria. Almeno ogni quattro anni vanno tuttavia eseguite esercitazioni su scala reale ed in condizioni quanto più possibile realistiche. Per ogni anno intermedio vanno eseguite esercitazioni parziali e/o di simulazione (punto 5a, Misure riguardanti l’esercizio in galleria/Sezione Misure di sicurezza).

Conformemente al “Trattato sul funzionamento dell’Unione Europea (TFUE)”, tra gli obiettivi della UE vi è anche quello di sostenere ed integrare l’attività degli Stati membri a livello nazionale, regionale e comunale in materia di prevenzione dei rischi, di formazione del personale negli Stati membri per la gestione delle catastrofi e di interventi in caso di catastrofi naturali o di catastrofi provocate dall’uomo nell’Unione (Art. 176c). Questo permette di fornire sostegno anche nell’ambito della formazione tecnica dei vigili del fuoco fino ai livelli regionali e comunali. A tal fine è necessario un quadro di formazione europeo per la trasparenza e l’applicabilità dei contenuti della formazione. Per le ragioni precedenti, l’ambito tematico della formazione delle forze d’intervento nella sicurezza in galleria nell’UE permette di individuare una formulazione di requisiti minimi per squadre di pronto intervento a livello sia nazionale che regionale e locale, secondo i principi di sussidiarietà, proporzionalità e responsabilità condivisa.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Introduzione

Le conseguenze a volte catastrofiche, di incendi in gallerie (p.es. nel traforo del Monte Bianco nel 1999, nel traforo della funicolare Kaprun in Austria nel 2000, nella Galleria del San Gottardo nel 2001 o nel traforo del Sempione nel 2011) non hanno causato soltanto vittime e gravi danni materiali, bensì anche un calo della fiducia dell'opinione pubblica europea verso le gallerie stradali e ferroviarie. La Commissione europea ha reagito con la direttiva 2004/54/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza per le gallerie della rete stradale transeuropea, conferendo particolare importanza alla protezione antincendio in gallerie ferroviarie e stradali, alla luce delle caratteristiche specifiche dall'ambiente del tunnel. Poiché la sicurezza di gallerie, esistenti e future, esige nuovi piani di sicurezza innovativi, in risposta all'aumento del traffico su strada e su rotaia in Europa e la mutata composizione della flotta veicoli, in particolare il passaggio verso la mobilità elettrica e ad idrogeno,

Dalla pubblicazione della direttiva 2004, l'ambito specialistico dell'efficienza tecnica e del monitoraggio di nuove costruzioni galleria ha acquisito sempre più importanza in quasi tutti gli Stati membri. Sono molteplici le iniziative sul tema, a partire da convegni periodici sul tema gallerie, quali quelli organizzati dall'Istituto federale per la viabilità (BAST) in Germania, passando attraverso alcuni progetti di ricerca internazionali quali, ad esempio, UPTUN (2007) o SAFE-T (2006) dell'Unione Europea, fino all'istituzione di gruppi specialistici in raggruppamenti europei di interesse quali "European Road Assessment Programme" (EURORAP) (Wolf 2010). Ad oggi esiste una solida rete a livello nazionale, europeo ed internazionale per lo sviluppo e l'armonizzazione di direttive riguardanti la sicurezza in galleria; che trova anche risonanza a livello internazionale, ad esempio attraverso l'Associazione "Permanent International Association of Road Congress" (PIARC) e la International Union of Railways (UIC). Ciononostante, il tema della sicurezza comprendente anche la formazione antincendio delle forze d'intervento si è sviluppato in modo discontinuo a livello europeo. Nelle rappresentazioni e nelle pubblicazioni, la funzione centrale delle squadre d'intervento antincendio viene per lo più subordinata al settore "Operazione" (UNECE, 2001). Gli sforzi dei gruppi d'interesse e degli organi decisionali politici sono soprattutto rivolti alla sicurezza delle costruzioni di gallerie già esistenti e di nuova costruzione. L'intervento dei vigili del fuoco in una situazione di allarme esige, tuttavia, una formazione completa, tecnica e strategica, delle squadre d'intervento. Detta formazione dei vigili del fuoco per far fronte alle sfide specifiche in gallerie stradali e ferroviarie, viene attualmente eseguita con un grado di intensità non omogeneo in Europa.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



SAFEINTUNNELS si è posta l'obiettivo di elaborare, nei Paesi partecipanti al progetto e non solo, una raccomandazione di regolamentazione per una standardizzazione della formazione in questo settore, da presentare all'autorità di regolamentazione all'interno di organi ed unioni. Detto foglio contiene quindi, due finalità per il progetto Erasmus + SAFEINTUNNELS: Una finalità è quella di fissare un contesto e l'altra quella di sollevare attenzione. Fissare un contesto significa qui reindirizzare il focus e creare un contesto stabile europeo per la formazione antincendio delle squadre d'intervento nell'ambito della sicurezza in galleria. Catturare l'attenzione attraverso la descrizione della necessità di un approccio alla formazione di tipo unitario europeo, in considerazione della rete dei trasporti transeuropea.

SAFEINTUNNELS – Perché avere degli standard per la formazione delle forze di intervento?

Una galleria è una delle opere più complesse dal punto di vista della realizzazione e della manutenzione. In genere, servono per alleviare i volumi di traffico e per accorciare i tempi di percorrenza. I piani di sicurezza disponibili per l'istruzione e la formazione, anche permanente, vengono suddivisi in Europa in base a condizioni quadro nazionali tra i corpi dei vigili del fuoco e le organizzazioni "tecniche" di soccorso. Non esiste un piano europeo per la gestione di incendi in galleria e l'attenzione dell'opinione pubblica e degli organi decisionali di autorità, associazioni e istituzioni è discontinua e superficiale rispetto allo scambio sovranazionale tra gli operatori e le organizzazioni negli Stati Membri, focalizzandosi soltanto a tratti (a valle di gravi incidenti). Lo scambio professionale dovrebbe invece essere d'obbligo.

SAFEINTUNNELS tenderà di colmare una lacuna di conoscenze e di attività, perché anche se l'estinzione di incendi in galleria richieda una strategia individuale che tenga conto delle condizioni locali e/o regionali (ubicazione, tipologia e età della galleria, piano di soccorso utilizzato ecc.), ci sono dei punti in comune che possono e dovrebbero essere condivisi. Ad esempio, l'armonizzazione di concetti relativi ai tempi disponibili in caso di incidenti gravi - che sono influenzati dall'area di allarme, dallo sviluppo dell'incendio e dall'attrezzatura tecnica (Commissione Europea, 2004) - oppure gli aspetti comuni delle attrezzature tecniche per lo spegnimento degli incendi in galleria derivate da altri impianti complessi nell'ambito dell'estinzione di incendi sono aspetti centrali per un confronto a livello europeo con una valutazione delle conseguenze e delle raccomandazioni sulle



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



misure da adottare. SAFEINTUNNELS si auspica pertanto l'istituzione di una piattaforma di formazione europea che da una parte metta a disposizione contenuti per la formazione e dall'altra garantisca la diffusione di dati di contorno nel settore del soccorso in galleria. Soltanto così sarà possibile integrare tutte le forze coinvolte in una formazione coerente e continuativa, anche con corsi ed esercitazioni congiunte. Questa piattaforma utilizzerà il quadro europeo delle qualifiche e il sistema europeo di crediti per l'istruzione e la formazione professionale per realizzare e garantire un sistema armonizzato e confrontabile di formazione europea, promuovendone l'impiego nell'ambito del Corridoio Scandinavo-Mediterraneo della Rete di Trasporto Trans-Europea. I partner con mandato e associati di questo progetto ERASMUS+ provengono, lungo il tracciato di questo Corridoio, dalla Norvegia (Ass. dei VVFF di Rogaland), dalla Germania (Corpo permanente dei VVFF di Reutlingen nonché Beneke & Prinzhorn GmbH), dall'Austria (Centro di formazione per VVFF del Tirolo) e dall'Italia (Galleria di Base del Brennero BBT SE).

Figura 1 – Corridoio Scandinavo-Mediterraneo del TEN-T



Fonte: Rappresentazione propria in base alla Commissione Europea (2019). Ultimo accesso online in data 26.05.2020.

<https://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/site/en/maps.html>.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



SAFEINTUNNELS – Uno standard formativo europeo per il soccorso in galleria

In passato, gli incidenti in galleria sono spesso sfociati in tragedie con perdite di vite umane (si veda il sopra citato elenco esemplificativo di incidenti). Tali incidenti sono stati causati da una parte da difetti tecnici dei sistemi di sicurezza delle gallerie, e dall'altra da metodologie di intervento incaute o obsolete. Detto ciò, è motivo sufficiente per strutturare in maniera più uniforme la formazione delle squadre dei veicoli dei VVFF, la formazione dei dirigenti in questo settore e la formazione degli istruttori. SAFEINTUNNELS è, dunque, l'iniziativa contenutistica e strutturale necessaria per poter ottenere l'armonizzazione e digitalizzazione nella formazione delle squadre di intervento dei corpi dei VFF in Europa. La gestione di incendi in galleria si distingue in maniera significativa dalle attività di estinzione in edifici.

Le forze di intervento coinvolte dovrebbero pertanto essere preparate alle loro attività mediante una formazione regolamentata, strutturata su più livelli e la formazione deve essere anche completa. Le disposizioni della Direttiva 89/391/CEE del Consiglio del 12 giugno 1989 concernente l'attuazione di misure volte a promuovere il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro di interventi per il miglioramento della sicurezza e della tutela della salute del lavoratore sul posto di lavoro richiedono una l'attuazione a livello nazionale. I relativi obiettivi sono la qualificazione delle forze di intervento e l'addestramento documentato volto all'uso dei mezzi di intervento come per esempio i veicoli, le attrezzature e i materiali per l'intervento in galleria. Si dovrebbero così anche escludere i pericoli per le forze di intervento.

I VVFF, diversamente da quanto avviene per le imprese commerciali, hanno una responsabilità speciale verso terzi e, in particolare, nei confronti delle persone da soccorrere. Detta responsabilità e le norme edilizie che divergono da zona a zona (per esempio nelle Alpi contro in ambiente sottomarino) e relative alla garanzia di diverse misure di soccorso ed estinzione incendi richiedono che la formazione dei VVFF e delle forze di soccorso avvenga in base alle necessità locali, ben oltre ai requisiti delle disposizioni europee per la tutela dei lavoratori. Un'ampia formazione tecnica e di intervento, anche permanente, migliora la qualità di interventi così poliedrici, creando condizioni di sicurezza non soltanto per gli operatori, con conseguente protezione delle vittime, ma rende possibile anche la certezza giuridica per i responsabili dei corpi dei VVFF.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



I mezzi di intervento necessari per l'esecuzione delle attività in galleria sono spesso veicoli, costosi e complessi, attrezzature o materiali che richiedono una formazione intensiva delle forze di intervento. La gestione degli incendi in galleria richiede inoltre l'applicazione di tattiche speciali di intervento, dato che è spesso necessario, per raggiungere i focolai, percorrere lunghi tratti di terreno a bassa visibilità con i respiratori. I principi speciali per l'intervento in galleria non sono tuttavia equivalenti alle formazioni tecniche sui mezzi impiegati. Il servizio di intervento richiede tuttavia proprio questa formazione per poter agire, nella situazione di pericolo, in modo rapido e adeguato. Si dovrà quindi operare una distinzione tra i requisiti e l'effettiva formazione.

1. SAFEINTUNNELS – Requisiti per le forze di intervento in galleria, dei dirigenti e degli istruttori

L'equipaggio dei veicoli d'intervento dei vigili del fuoco e delle squadre di soccorso in galleria è composto da vari membri. Essi sono parte di una unità d'intervento che, a seconda delle circostanze nazionali, della situazione di pericolo e del tipo di galleria (stradale vs. ferroviaria), viene condotta da un caposquadra direttamente sul veicolo oppure, a livello centrale, da una centrale mobile. Le squadre d'intervento dovrebbero avere frequentato almeno il «Corso di base per vigili del fuoco e forze d'intervento in galleria» ed essere stati preparati, durante un corso autorespiratori, ad utilizzare i respiratori (quali, ad esempio, gli autorespiratori con sistema Twinpack) per interventi di lunga durata in galleria. I dirigenti devono possedere competenze differenti, a seconda dei principi nazionali. Gli istruttori dei differenti ambiti devono possedere idonee conoscenze sia teoriche che pratiche, al fine di garantire la istruzione e la formazione delle forze d'intervento.

2. SAFEINTUNNELS – Formazione dell'equipaggio di veicoli d'intervento nel soccorso in galleria e dei dirigenti

Per la formazione dei vigili del fuoco per interventi in galleria, dei dirigenti o dei rispettivi istruttori, andrebbero eseguiti regolarmente corsi con contenuti specifici, riguardanti la tattica d'intervento. I corsi dovrebbero trasmettere alle squadre d'intervento, oltre alle sequenze di azione, anche conoscenze sulle caratteristiche locali. A ciò si aggiungono anche gli aspetti tecnici relativi alla galleria nell'area d'intervento quali, ad esempio, il funzionamento del sistema di ventilazione.

Il corso di formazione SAFEINTUNNELS è un modello consecutivo:

Per la frequentazione del corso occorre prima avere concluso la formazione prevista per le forze d'intervento dei vigili del fuoco, compreso un corso autorespiratori e, per i



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



macchinisti, il possesso della patente di guida richiesta nel caso di specie. Per i dirigenti è dunque necessaria un'adeguata abilitazione acquisita con il corso di base SAFEINTUNNELS (strada o rotaia). Il corso in oggetto infatti trasmette le basi generali degli interventi antincendio nelle gallerie stradali o ferroviarie.

Per la formazione, vanno messe a disposizione di ogni partecipante al corso le istruzioni d'uso delle apparecchiature d'intervento utilizzate per la formazione ed un'accurata documentazione sulla formazione per i macchinisti, ovvero relativa alle linee guida per i dirigenti. I contenuti di questo piano di formazione andrebbero trasmessi in forma di basi teoriche e durante la formazione pratica.

I titoli della formazione di seguito riportati rappresentano la base per uno standard formativo europeo nel soccorso in galleria e sono parimenti validi sia per l'equipaggio sia per i dirigenti. Una differenziazione risulterà poi dall'osservanza di principi formativi nazionali, rispettando tuttavia le indicazioni degli obiettivi strategici (Commissione Europea 2009) in conformità al sistema europeo di crediti per l'istruzione e la formazione professionali (ECVET) (si veda a riguardo il paragrafo SAFEINTUNNELS - Trasparenza nelle prestazioni e nell'acquisizione delle conoscenze per l'Europa).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



SAFEINTUNNELS – Contenuti di un »Corso di base per unità e dirigenti dei vigili del fuoco e squadre di soccorso operanti in galleria«

- 1 Introduzione tecnica riguardante le costruzioni di galleria
- 2 Spiegazione delle condizioni tecniche e locali
- 3 Sicurezza nell'utilizzo dei mezzi d'intervento impiegati: Veicoli, apparecchi e materiali per l'intervento in galleria e per la prevenzione di incidenti
- 4 Basi scientifiche per interventi in galleria
- 5 Tattica d'impiego dei veicoli, delle attrezzature e dei materiali per l'intervento in galleria
- 6 Tipologie d'intervento nel soccorso in galleria:
a) Soccorso persone
b) Lotta antincendio
- 7 Tattiche speciali d'intervento in galleria
- 8 Training delle tattiche speciali per l'intervento in galleria
- 9 Linee guida per i dirigenti per l'esecuzione dell'intervento in galleria e per l'organizzazione ed attuazione della collaborazione con esterni
- 10 Competenza dei dirigenti durante l'intervento - soprattutto nelle gallerie transfrontaliere



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



SAFEINTUNNELS – Formazione degli istruttori delle squadre d'intervento e dei dirigenti

I requisiti richiesti agli istruttori delle squadre d'intervento dei vigili del fuoco sono molto elevati, poiché trattandosi di formazione di squadre cosiddette "ad alto rischio". Le peculiarità di dette squadre sono: possono verificarsi danni fisici e psichici, sussiste responsabilità per la vita degli altri e gli interventi di soccorso non possono, di norma, essere interrotti.

Gli istruttori devono pertanto possedere vaste conoscenze tecniche e conoscere perfettamente i principi e le tattiche d'intervento.

L'istruttore deve avere compiuto i moduli per istruttori (forze d'intervento o responsabili) o essere in possesso di qualifica analoga. L'istruttore dovrebbe essere in possesso delle competenze per poter eseguire interventi in galleria e conoscere approfonditamente i principi speciali d'intervento e gli strumenti d'intervento necessari.

Sono da considerare un'ampia esperienza sia pratica che teorica nell'ambito degli interventi, il possesso di know-how per la formazione nel settore dei vigili del fuoco e di conoscenze necessarie in conformità al quadro europeo delle qualifiche (EQF) per un apprendimento continuo.

□ L'istruttore per il modulo di base "Interventi in galleria per squadre d'intervento e dirigenti" dovrebbe soddisfare almeno i requisiti del quadro delle qualifiche 6.

Oltre ai contenuti specialistici dei vari moduli, l'istruttore dovrebbe poter controllare anche l'efficacia delle formazioni ed adeguare i contenuti all'ambiente interno ed esterno dei vigili del fuoco:

1. Apprendere e lasciare apprendere
2. Elementi di "Blended-Learning" nella formazione dei vigili del fuoco.
3. Train the trainer

SAFEINTUNNELS – Formazione permanente per i partecipanti

La disponibilità di intervento dovrebbe essere regolarmente verificata e continuamente migliorata. In caso di incidente in galleria, il tempo necessario di arrivo delle forze d'intervento deve essere il più breve possibile (Unione Europea, 2004). Le conoscenze acquisite durante le varie unità di istruzione dovranno pertanto essere aggiornate,



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



esercitate e ampliate per garantire un intervento sicuro e privo di intoppi. I contenuti di questa raccomandazione dovranno essere consolidati e aggiornati a cadenza annuale a mezzo di corsi di formazione permanente ed esercitazioni pratiche, teoriche e con simulazioni, svolte in base a quanto previsto dalle normative nazionali. Nei progetti per la realizzazione di gallerie transnazionali, le esercitazioni congiunte se svolte nelle lingue degli stati coinvolti dovrebbero essere parte di questo curriculum europeo standardizzato.

Raccomandazione per la formazione permanente teorica e pratica;

1. Esercitazioni pratiche per tutte le forze di intervento
2. Esercitazioni ripetute riguardanti situazioni di intervento diverse in un edificio o una struttura e/o con simulazioni virtuali
3. Esercitazioni con i veicoli, le attrezzature e i materiali per l'intervento in galleria
4. Gestione dei guasti tecnici nel corso dell'intervento
5. Tattiche speciali di intervento in galleria
6. Aggiornamento dei contenuti formativi in presenza di progressi tecnologici: Automobili, autocarri, mezzi su rotaia
7. Adeguamento regolare delle tattiche speciali di intervento e per le strutture

Per quanto applicabile

1. Esempi e formazione decisionale per direttori d'intervento in situazioni di intervento speciali
2. Aggiornamento delle competenze dei dirigenti attraverso un addestramento professionale sulle linee guida
3. Modulo aggiuntivo formazione istruttori

Solo così è possibile colmare lacune conoscitive, armonizzare la collaborazione e la comunicazione dei soggetti coinvolti ed è possibile compensare le carenze, per una gestione mirata degli interventi e delle emergenze. SAFEINTUNNELS – Trasparenza nelle prestazioni e nell'acquisizione delle conoscenze per l'Europa

In generale, l'Unione Europea ha un'influenza soltanto indiretta con riferimento alle competenze nei settori della protezione antincendio, soccorso e di gestione delle catastrofi. Detta influenza diventa tuttavia diretta attraverso la rete TEN-T, in quanto l'avanzamento di questo progetto implica la protezione antincendio. Lo stesso vale per l'effetto della tutela sul lavoro europea e degli standard di formazione sui vigili del fuoco e sui servizi di soccorso. SAFEINTUNNELS riguarda proprio l'effetto dell'ultimo punto citato. Le libertà



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



professionale e di stabilimento all'interno dell'UE implicano, anche per gli operatori nel settore dei VVFF, che la trasparenza in merito a qualifiche e competenze garantisca la parità di opportunità, prevenga le discriminazioni e renda così possibile il reclutamento di nuove leve anche a livello internazionale. Il fatto di esercitare un mestiere appreso in uno Stato Membro dell'Unione Europea deve essere riconosciuto allo stesso modo in ogni parte dell'Unione. SAFEINTUNNELS è uno dei pochi progetti riguardanti i VVFF e le organizzazioni di soccorso che si riallaccia a questa questione. È evidente che un impiego comune delle conoscenze disponibili in tutta l'UE e delle esperienze operative nel settore dei VVFF ai fini formativi e di addestramento migliorerebbe, a lungo termine, il livello di formazione, anche continuata, all'interno dell'Unione Europea.

SAFEINTUNNELS ha pertanto l'obiettivo di creare degli standard comuni in Europa con riguardo alle competenze fondamentali dei VVFF, prendendo come esempio gli interventi in gallerie stradali e ferroviarie. I contenuti sopra citati sarebbero poi adeguati alle condizioni nazionali, regionali e locali e non viceversa. In base al principio di sussidiarietà, gli interventi in galleria potranno continuare ad essere svolti con mezzi tecnici diversi, ma sulla base di una piattaforma standardizzata che ha come obiettivo principale il riconoscimento delle qualifiche professionali acquisite nei vari Stati Membri, rendendo valida in tal modo anche per i VVFF e le organizzazioni di soccorso quanto previsto dalla Direttiva 2005/36/CE sul riconoscimento delle qualifiche professionali (Commissione Europea, 2005).

A tal fine serve una banca dati o piattaforma pubblica con i requisiti necessari per i VVFF su tre livelli strutturali diversi (si veda il capitoletto precedente). Contestualmente, questa piattaforma dovrà comprendere una panoramica delle strategie possibili e delle pratiche dimostrate efficaci negli interventi in galleria dei corpi dei VVFF. Il "pensiero europeo" non va diffuso soltanto nell'ambito dei corpi dei VVFF, bensì promosso anche a livello amministrativo e decisionale nell'ambito delle pubbliche amministrazioni degli Stati Membri, all'interno degli unioni dei VVFF e delle strutture europee, che sia nell'ambito della Commissione Europea o presso i vari gruppi di interesse nell'area europea.

Una chiave importante per la trasmissione e il riconoscimento delle conoscenze acquisite è l'elaborazione di programmi formativi ai sensi dell'EQF con l'integrazione dei relativi risultati nell'ECVET. Questo orientamento basato sugli esiti della formazione costituisce la base di SAFEINTUNNELS e ne garantirà la sostenibilità anche al di là del ciclo immediato del progetto. Per poter raggiungere questo obiettivo, SAFEINTUNNELS si concentra sul



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



risultato della formazione e non sulle modalità di input (per esempio la durata, il luogo o la metodologia usata). Il risultato del progetto dimostrerà quanto sanno, comprendono e sono in grado di fare le forze di intervento, i loro dirigenti e gli istruttori della formazione, una volta completato il ciclo di studi. In tal modo si potrebbe creare un corpus comune europeo per la formazione dei corpi di VVF e squadre di soccorso. Il quadro normativo esiste già, con un quadro giuridico chiaramente definito. Tuttavia, questo obiettivo necessita, per diventare realtà, del Vostro contributo come “moltiplicatore”, caro lettore e sostenitore. SAFEINTUNNELS ha bisogno di Voi: Parlate del nostro progetto, mantenete e curate i nostri contatti e promuovete l’UE all’interno die VVFF.

BIBLIOGRAFIA

- Europäische Kommission (2013). Verordnung (EU) Nr. 1315/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2013 über Leitlinien der Union für den Aufbau eines transeuropäischen Verkehrsnetzes und zur Aufhebung des Beschlusses Nr. 661/2010/EU. Brüssel: Amtsblatt der Europäischen Union.
- Europäische Union (2012). Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV). Brüssel: Amtsblatt der Europäischen Union. Letzter Zugriff online am 05.01.2020: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:12012E/TXT:de:PDF>.
- Europäische Kommission (2009) Richtlinie 2009/C155/02 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. Juni 2009 über die Etablierung eines Europäischen Leitungspunktesystem für die Berufsbildung (ECVET). Brüssel: Amtsblatt der Europäischen Union.
- Europäische Kommission (2007). Engineering guidance for water based fire fighting systems for the protection of tunnels and subsurfaces facilities (UPTUN – upgrading methods for fire safety in existing tunnels). Letzter Zugriff online am 19.01.2020: https://fogtec-international.com/files/uptun-guideline-08_30.08.07.pdf.
- Europäische Kommission (2006). Safety in tunnels thematic network – comprehensive guidelines for pan European decision making on the safety of existing tunnels (primarily road but also railway). Letzter Zugriff online am 19.01.2020: https://ec.europa.eu/transport/road_safety/sites/roadsafety/files/pdf/projects/safe-t.pdf.
- Europäische Kommission (2005) Richtlinie 2005/36/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. September 2005 über die Anerkennung von Berufsqualifikationen. Brüssel: Amtsblatt der Europäischen Union.
- Europäische Kommission (2004). Richtlinie 2004/54/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 über Mindestanforderungen an die Sicherheit von Tunneln im transeuropäischen Straßennetz. Brüssel: Amtsblatt der Europäischen Union.
- Europäische Kommission (1989). Richtlinie des Rates vom 12. Juni 1989 über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit. Amtsblatt der Europäischen Union.
- Europäische Union (2020). Descriptors defining levels in the European Qualifications Framework (EQF). Letzter Zugriff online am 19.01.2020: <https://ec.europa.eu/ploteus/de/node/1440>.
- UNECE – United Nations, Economic and Social Council, Economic Commissions for Europe, Inland Transport Committee, Ad hoc Multidisciplinary Group of Experts on Safety in Tunnels (2001). Recommendations of the group of experts on safety in road tunnels – final report. TRANS/AC.7/9, 10 December 2001.

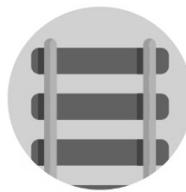
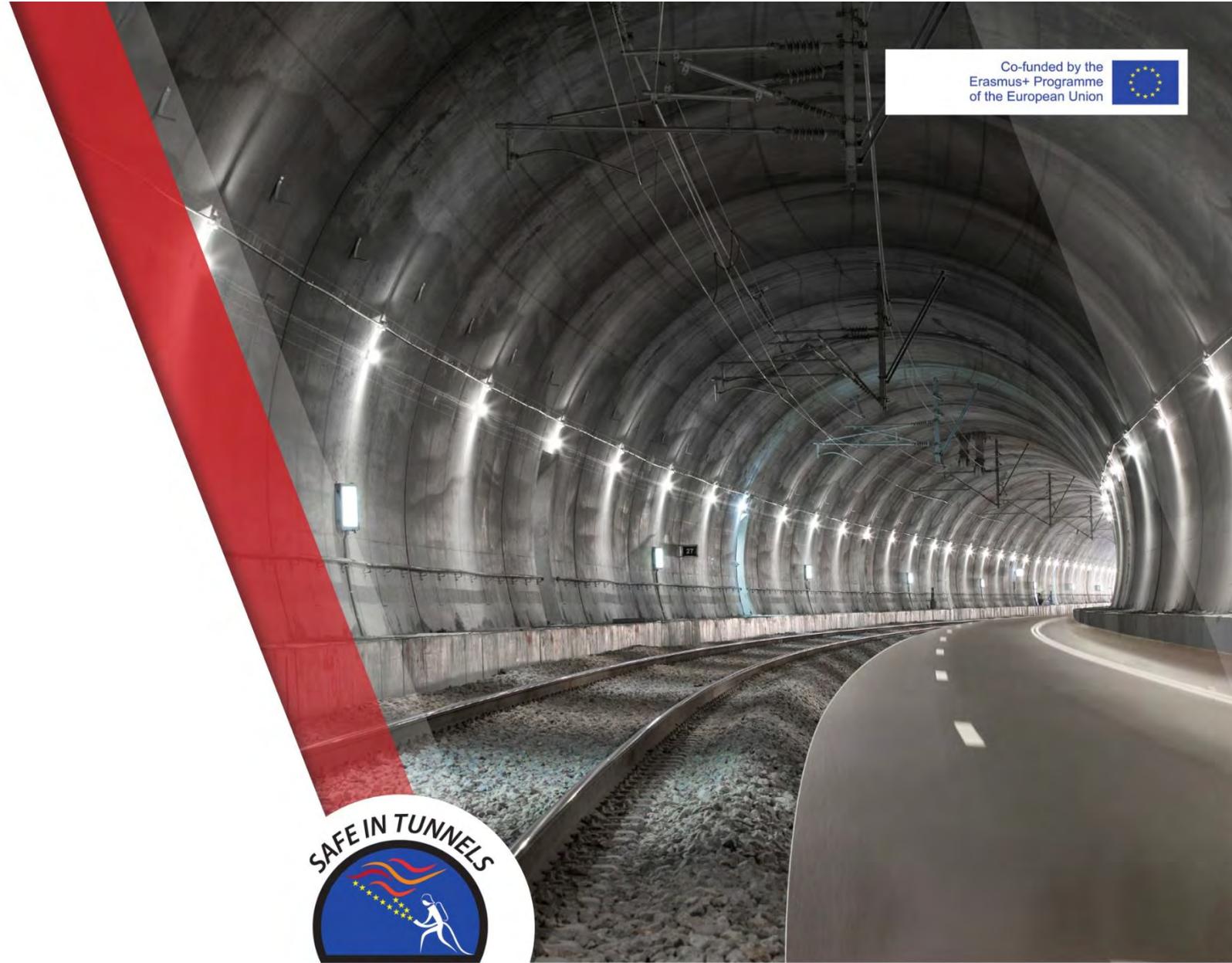


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Voeltzel, A. & Dix, A. (2004). A Comparative Analysis of the Mont Blanc, Tauern and Gotthard tunnel fires. In: PIARC (ed.): Roads -N° 324, Seiten: 18-34.

Wolf, Gabrielle (2010). Kosten-Wirksamkeits- und Stakeholder-Analyse von Systemen zur Unfallvermeidung in Straßentunneln. Zugleich Dissertationsschrift an der Technischen Universität Darmstadt. Darmstadt: Technische Universität. Letzter Zugriff online am 05.01.2020: https://www.fzd.tu-darmstadt.de/media/fachgebiet_fzd/previous_design/publikationen_3/2010/2010_wolf_dissertation.pdf.



SAFEINTUNNELS

Piano di formazione europeo per i Vigili del Fuoco in gallerie
stradali





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Indice

Piano di formazione europeo	3
per i Vigili del Fuoco in gallerie stradali	3
Introduzione	3
Percorso formativo	3
Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie stradali	5
I dieci moduli della formazione di base	7
Apprendimento preliminare	9
Orario della formazione pratica	13
Descrizione delle unità didattiche	15
Tattica di base per l'intervento in galleria	15
Comunicazione	18
Comunicazione tecnica	21
Infrastruttura di galleria	24
Esplorazione della galleria ferroviaria	27
Luci di contrassegno / Luci di marcatura	30
Lotta antincendio nelle gallerie stradali	33
Gestione manichette	37
Raffreddamento della struttura	40
Fumo in ingresso e in uscita	43
La ventilazione nel tunnel e il relativo supporto	46
Ricerca e soccorso nella galleria stradale	49
Dispositivi e risorse per l'intervento in galleria	52
Sostanza tossica/inquinante nella galleria, in particolare nel caso di incendi di veicoli con motori alternativi (batterie al litio, idrogeno) in galleria	55
Approvvigionamento d'acqua	59
Sicurezza	62
Direzione d'intervento	65
Verifica dei risultati di apprendimento	68
Esame teorico	68
Esame pratico	74
Parti dell'esame pratico	75
Valutazione ECVET	76
Valutazione della formazione	78
Attestato	78
Attestato di partecipazione	79



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Piano di formazione europeo per i Vigili del Fuoco in gallerie stradali

Introduzione

Questo documento descrive la formazione di base per la lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie da parte dei vigili del fuoco, la quale è stata creata nell'ambito del progetto Erasmus + promosso dalla Commissione Europea "SAFEINTUNNELS – Traveling safe through Europe – Training and education for firefighters in tunnel safety".

Questa formazione di base descrive una parte del percorso formativo sviluppato per le squadre dei veicoli dei vigili del fuoco che si occupano della lotta antincendio nelle gallerie stradali.

Nei circoli dei vigili del fuoco, la lotta antincendio in galleria è una delle tipologie di intervento più complesse e pericolose. L'intervento - da effettuarsi spesso su tratte lunghe in canne strette con molte incongnite (livello e diffusione della temperatura, propagazione del fumo, la condotta delle persone in fuga, la merce trasportata ecc.) richiede un intervento sicuro e soprattutto uniforme. Per un'azione coordinata bisogna partire dal presupposto di una formazione uniforme: questa formazione o percorso formativo è stato elaborato e descritto dettagliatamente da parte del team di progetto SAFEINTUNNELS per tutti i vigili del fuoco con formazione di base già conclusa, compresa la formazione sull'utilizzo degli autorespiratori.

Percorso formativo

Una formazione di base riguardante gli interventi in gallerie dovrebbe essere percepibile in ogni centro di formazione dei Vigili del Fuoco. Esistono molte possibilità per simulare una galleria. Si potrebbe realizzare con un dispendio minimo un tratto di galleria nell'area di formazione e condurre l'addestramento. A tal fine, sono adatte, ad esempio, alte recinzioni, per riprodurre gli spazi stretti. La scarsa visibilità potrebbe, ad esempio, essere imitata con un apposito schermo da simulazione per mascherine protettive.

La formazione generale si svolge su diversi livelli a seconda degli ambiti di intervento (componente operativo, direttore dell'intervento o istruttore).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- **Formazione di base per vigili del fuoco**

La formazione di base per le gallerie presuppone una formazione di base per i vigili del fuoco già conclusa e la formazione che autorizza all'uso degli autorespiratori.

- **Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie**

Lo scopo di questa formazione di base è far apprendere a tutti i partecipanti una tattica unitaria da seguire in caso di incendio in gallerie ferroviarie, attuare nella pratica gli interventi necessari e decidere in base alla situazione.

- **Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie stradali**

Questa formazione è analoga alla formazione di base "Lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie". In particolare, fa riferimento alle condizioni che si presentano in una galleria stradale. Gli obiettivi di questa formazione sono reperibili nel documento omonimo. Il livello formativo è il medesimo della formazione di base "Lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie".

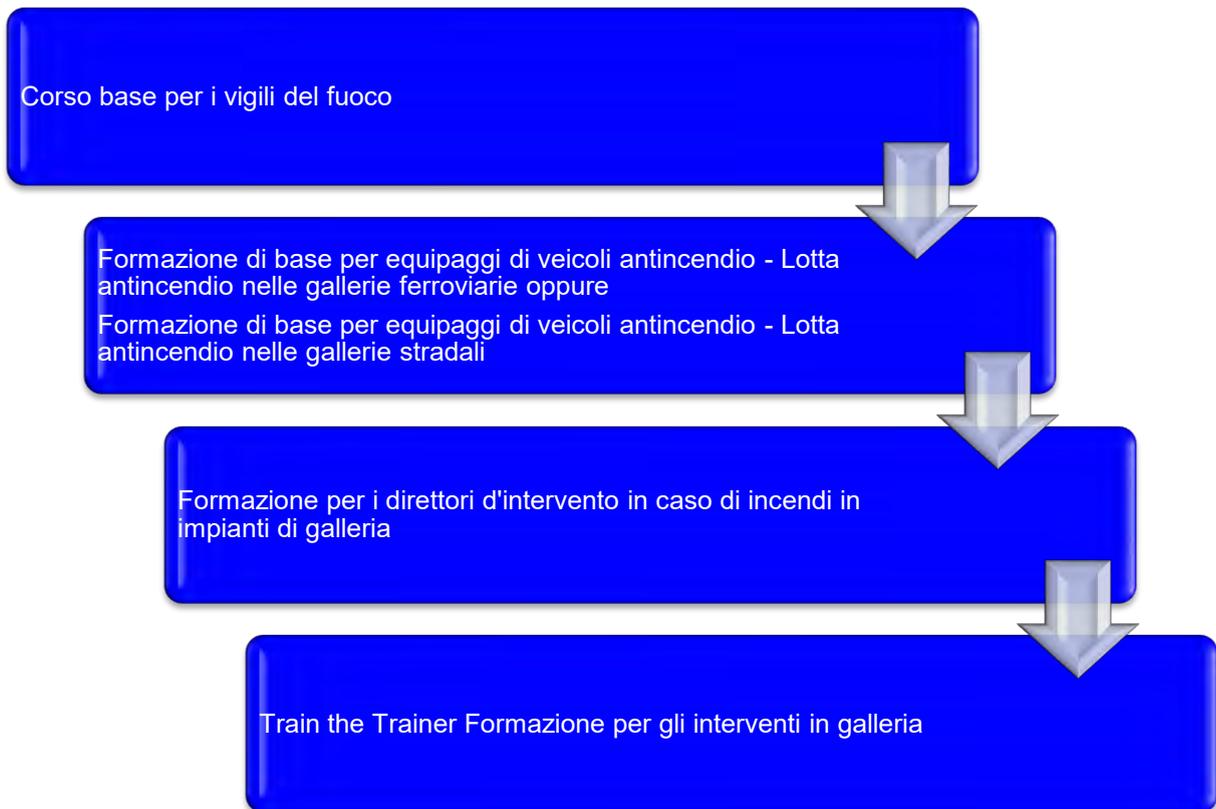
- **Formazione per i direttori d'intervento in caso di "incendi in impianti di galleria"**

Lo scopo di questa formazione è di preparare i direttori d'intervento agli incendi in galleria per quanto riguarda il comando operativo. La formazione è basata sulla formazione di base. In particolare, si effettua un addestramento per il comando operativo, la comunicazione e l'aspetto decisionale tattico. Si può reperire una descrizione dettagliata di questa formazione nel relativo documento.

- **"Train the Trainer" - Formazione per gli interventi in galleria**

La conclusione di questo percorso formativo costituisce la "Formazione Train the Trainer". L'istruttore o trainer riveste il ruolo più importante per la divulgazione della matrice formativa unitaria. Durante questa formazione conclusiva si completano professionalmente le formazioni precedenti e si fornisce l'approccio didattico. Ogni partecipante arricchirà le proprie metodologie formative pedagogiche e apprenderà diverse possibilità di simulazione.

Rappresentazione grafica per fasi del percorso formativo



Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie stradali

La formazione di base per le gallerie presuppone una formazione di base per i vigili del fuoco già conclusa e la formazione che autorizza all'uso degli autorespiratori.

La formazione effettiva per la lotta antincendio nelle gallerie stradali inizia con una blended learning activity. Ogni partecipante deve completare con successo detta attività. La blended learning activity è suddivisa in due step. Per ottenere un livello di conoscenze uniforme si deve innanzitutto guardare due video formativi. In dette video vengono combinate a livello teorico le misure fondamentali per la lotta antincendio nelle gallerie. Successivamente si deve superare un *Single-Choice-Test*. Se si risponde in maniera corretta ad almeno del 65% delle domande, il test si considera superato. Nel caso, in cui non si raggiunga la soglia richiesta, si può rifare il test per un numero illimitato di volte. È tuttavia consigliato riguardare nuovamente i video formativi. Una volta concluso



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



positivamente questo step, sussistono i presupposti per la partecipazione alla formazione pratica.

Durante la formazione in presenza presso un centro di formazione per i vigili del fuoco vengono combinate i seguenti obiettivi didattici; dopo una verifica e la conclusione di questo percorso formativo, vengono attestati al/alla partecipante e rappresentati in forma di punti ECVET:

Il/La partecipante conosce:

- le tattiche operative in caso di eventi nelle gallerie stradali
- eventuali pericoli occorrenti nelle gallerie stradali
- l'infrastruttura utilizzabile nelle gallerie stradali
- i vantaggi e gli svantaggi dei punti d'ingresso e di uscita dei fumi in caso di incendi in gallerie stradali in combinazione con un sistema di ventilazione

In qualità di addetto/a all'utilizzo degli autorespiratori, il/la partecipante può:

- esplorare una galleria stradale
- intraprendere adeguate misure antincendio
- spostare tubature flessibili all'interno di una galleria stradale
- effettuare una ricerca sistematica in una galleria stradale
- utilizzare le attrezzature tattiche (luci di contrassegno, bastoni di ricerca e termocamere)

Il/La partecipante è in grado di:

- riconoscere e segnalare i pericoli.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



I dieci moduli della formazione di base

La formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - lotta antincendio nelle gallerie stradali è suddivisa in dieci moduli:

- 1 Introduzione tecnica relativa alle opere di galleria
- 2 Illustrazione delle condizioni tecniche e locali
- 3 Sicurezza nella gestione delle risorse d'intervento utilizzate: Veicoli, attrezzature e materiali per gli interventi in galleria e la prevenzione degli infortuni
- 4 Basi scientifiche per gli interventi in galleria
- 5 Impiego tattico di veicoli, attrezzature e materiali per gli interventi in galleria
- 6 Tipologie di intervento nel soccorso in galleria
 - a) Salvataggio di persone
 - b) Lotta antincendio
- 7 Tattica speciale per interventi in galleria
- 8 Formazione riguardante la tattica speciale per interventi in galleria
- 9 Linee guida per effettuare interventi in galleria. Sviluppo e attuazione della collaborazione con esterni.
- 10 Capacità di leadership durante l'intervento, in particolare in gallerie transfrontaliere

I singoli moduli frazionano il tema delle gallerie: le unità didattiche sono state sviluppate e descritte in base alle competenze da veicolare.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Le descrizioni delle unità didattiche sono strutturate come segue:

- Nome del corso
- Modulo (presente anche nella banda laterale con relativo codice cromatico)
- Titolo dell'unità didattica
- Requisiti per questa formazione
- Durata dell'unità didattica
- Numero dei partecipanti
- Numero degli istruttori
- Esame/Verifica
- Livello EQF:
- Obiettivo dell'unità didattica
- Descrizione delle competenze
- informazioni ulteriori
- Metodologie della formazione
- Tipologia dell'unità didattica
- Forma di insegnamento
- Indumento protettivo
- Attrezzatura

Avvertenza relativa alle metodologie della formazione:

Si tratta soltanto di una proposta. La scelta del metodo per veicolare le competenze spetta sempre all'istruttore o all'istituto di formazione. L'obiettivo della formazione è quello di creare un sistema di apprendimento e di matrice di formazione per l'antincendio in galleria che sia comparabile in tutta Europa.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Apprendimento preliminare

Per partecipare alla formazione in presenza si deve compiere la *blended learning activity* SAFEINTUNNELS – Lotta antincendio nelle gallerie stradali. In seguito al superamento del test a risposta multipla, i partecipanti ottengono un certificato, grazie al quale possono confermare di aver conseguito gli obiettivi didattici teorici necessari.

Il metodo della *blended learning activity*, in questo caso, forma di apprendimento preliminare e autonomo, ha lo scopo di procurarsi a monte contenuti didattici teorici. L'obiettivo è la preparazione adeguata dei partecipanti al corso in presenza e creare così una buona base per la formazione pratica. Il vantaggio sussiste nel fatto che le conoscenze acquisite teoricamente possono essere messe in pratica immediatamente. Così si otterrà un rapido consolidamento dei contenuti.

La *blended learning activity* si compone dei seguenti punti:

1. Lettura SAFEINTUNNELS_Introduzione blended-learning-activity
2. Film SAFEINTUNNELS Galleria stradali - esplora e estinguere



3. Film SAFEINTUNNELS Galleria stradali - ricerca e salvataggio



4. Compilazione del test SAFEINTUNNELS - Test a risposta multipla_DE

Il test a risposta singola è composto da 25 domande, alle quali bisogna rispondere correttamente al 65%. Una volta concluso il test con esito positivo è possibile partecipare al corso in presenza.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Indicazioni riguardanti le domande:

Le domande devono essere poste in maniera comparabile in tutta Europa. Cionondimeno possono verificarsi fraintendimenti in merito ad alcuni concetti europeizzati. Vanno osservate le seguenti indicazioni:

Superiore assegnato	=	direttore d'intervento, comandante della sezione operativa
Teamleader	=	caposquadra
Teams	=	squadre
Evacuazione	=	salvataggio dalla galleria stradale

Scenario 1 relativo al video SAFEINTUNNELS Explore and extinguish DE:

Immaginate di far parte di un'unità operativa, che viene allertata per un incendio di un veicolo in una galleria stradale. Siete la prima squadra dei Vigili del Fuoco che arriva sul posto. Altre unità operative sono già state allertate e arriveranno a breve.



Fonte: rappresentazione propria

I compiti che avete ricevuto dal direttore d'intervento sono i seguenti:

- Il compito fondamentale è il seguente: "Effettuare una lotta antincendio al più presto possibile!"
- Esplorare al più presto possibile il luogo d'intervento in galleria e sulla base di ciò sono da inviare i rapporti relativi alla situazione;
- In presenza di fiamme si devono intraprendere misure antincendio efficaci.
- Nel caso di ritrovamento di persone, avviare le relative misure di soccorso.

Suddivisione della vostra unità operativa:

L'unità operativa viene suddivisa in 3 team (squadre/truppe); ogni team è composto da almeno due forze. Il macchinista resta presso l'autopompa e esegue incarichi ricevuti. Questa funzione non è visibile nel video.

**Team di esplorazione
(squadra di esplorazione)**

- Capogruppo (caposquadra)
- Segnalatore / Membro della squadra di esplorazione

Squadra antincendio 2 (squadra addetta all'approvvigionamento idrico)

- Teamleader (capo della squadra adetta all'approvvigionamento idrico)
- Membro del team (membro squadra addetta all'approvvigionamento idrico)

**Squadra antincendio 1
(squadra d'assalto/attacco)**

- Teamleader (capo della squadra d'assalto/attacco)
- Membro del team (membro squadra assalto/attacco)

Scenario 2 relativo al video SAFEINTUNNELS Search and rescue DE:

Immaginate di far parte di un'unità operativa che viene allertata per un incendio di un veicolo in una galleria stradale. Siete la prima squadra che arriva sul luogo d'intervento. Altre unità operative sono già state allertate e arriveranno a breve.



Fonte: rappresentazione propria

I compiti che ave ricevuto dal direttore d'intervento sono i seguenti:

- Eseguire una ricerca efficiente e, se necessario, soccorrere le persone che si trovano nell'area assegnata!
- Trasmettere via radio i rapporti sulla situazione alla direzione d'intervento.

Suddivisione della vostra unità:

L'unità operativa viene suddivisa in 3 team (squadre/truppe); ogni team è composto da almeno due forze. Il capogruppo (caposquadra) conduce tutti i team nella galleria.

**Team di esplorazione
(squadra di esplorazione)**

- Capogruppo (Caposquadra)
- Segnalatore / Membro della squadra di esplorazione

**Team di ricerca e salvataggio 1
(squadra d'assalto/attacco)**

- Teamleader (capo della squadra d'assalto)
- Teammember (membro della squadra d'assalto/(attacco))

**Team di ricerca e salvataggio 2
(squadra addetta all'approvvigionamento idrico)**

- Teamleader (capo della squadra addetta all'approvvigionamento idrico)
- Membro del team (membro della squadra addetta all'approvvigionamento idrico)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Orario della formazione pratica

Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie stradali

1° giornata

*	Ora	Argomento	Luogo / Addetto alla formazione / Relatore
	08:00:00 – 08:20:00	Saluti e introduzione	Aula referente
	08:20:00 - 09:10:00	Tattica di base per l'intervento in galleria	Aula referente
	09:10:00 - 10:00:00	Basi - comunicazione	Aula referente
	10:00:00 - 10:20:00	Pausa	
	10:20:00 - 11:10:00	Basi - comunicazione tecnica	Aula referente
	11:10:00 - 12:00:00	Infrastruttura del tunnel	Aula referente
	12:00:00 - 13:00:00	Pausa pranzo	
	13:00:00 - 14:00:00	Esplorazioni galleria stradale	Area esercitazioni referente
	14:00:00 – 14:45:00	Luci di contrassegno / Luci di marcatura	Area esercitazioni referente
	14:45:00 - 15:00:00	Pausa	
	15:00:00 – 15:50:00	Lotta antincendio nella galleria stradale	Area esercitazioni referente
	15:50-16:40	Gestione manichette	Area esercitazioni referente
	16:40-17:30	Raffreddamento della struttura	Area esercitazioni referente

Nota: la struttura del corso indicata è un suggerimento, ma può essere adattata in modo modulare al rispettivo istituto di formazione.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



2° giornata

Ora	Argomento	Luogo / Addetto alla formazione / Relatore
08:00:00 - 09:10:00	Pericoli nella zona dei binari	Aula referente
09:10:00 - 10:00:00	Fumi in ingresso e in uscita	Aula referente
10:00:00 - 10:15:00	Pausa	
10:15:00 - 12:00:00	Ricerca e soccorso nella galleria stradale	Area esercitazioni referente
	Attrezzature e strumenti per l'intervento in galleria	Area esercitazioni referente
12:00:00 - 13:00:00	Pausa pranzo	
13:00:00 - 15:00:00	Esercitazione combinata <ul style="list-style-type: none"> • Lotta antincendio nella galleria stradale • Ricerca e soccorso nella galleria stradale • Attrezzature e strumenti per l'intervento in galleria 	Area esercitazioni referente
15:00:00 - 15:20:00	Pausa	
15:20:00 - 16:10:00	Sostanze tossiche in galleria, in particolare nel caso di incendi di veicoli con motori alternativi (batterie al litio, idrogeno) in galleria	Aula / Area esercitazioni referente

3° giornata

Ora	Argomento	Luogo / Addetto alla formazione / Relatore
08:00:00 - 08:50:00	Approvvigionamento d'acqua	Aula / Area esercitazioni referente
08:50:00 - 09:40:00	Sicurezza	Aula referente
09:40:00 - 10:00:00	Pausa	
10:00:00 - 12:00:00	Comando operativo	Area esercitazioni referente
12:00:00 - 13:00:00	Pausa pranzo	
13:00:00 - 15:00:00	Esame pratico	Area esercitazioni referente
15:00:00 - 16:00:00	Pulizia e controllo attrezzature	Area esercitazioni referente
16:00:00 - 17:00:00	Riassunto e conclusione	Aula referente

* I codici cromatici fanno riferimento alla categoria dei rispettivi moduli



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Descrizione delle unità didattiche

Corso:	Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie stradali				Tattiche speciali per gli interventi in galleria
Modulo:	Tattiche speciali per gli interventi in galleria				
Titolo dell'unità didattica:	Tattica di base per l'intervento in galleria				
Presupposti	Corso base per diventare vigile del fuoco, ivi compresa la formazione completa sull'utilizzo degli autorespiratori				
Durata dell'unità didattica:	50 min				
Numero dei partecipanti:	min 5 - max 9	Numero degli istruttori:	1		
Verifica:	Parte della verifica complessiva				
Livello EQF:	Livello 4				
Obiettivo dell'unità didattica: Il/La partecipante <ul style="list-style-type: none"> • conosce la tattica base per gli interventi in galleria. • può in qualità di portatore degli autorespiratori eseguire gli incarichi ricevuti nell'area di intervento assegnata • può dirigere un'unità nell'intervento antincendio e/o ricerca e salvataggio. 					



Conoscenze	Abilità	Competenza	
<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • i compiti fondamentali “esplora-spegni-cerca/salva” • la tattica base per gli interventi in galleria 	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • svolgere attività nel ruolo assegnato seguendo le istruzioni assegnate • di svolgere i compiti assegnati conformemente alla tattica base all’interno di un’unità tattica nel luogo di intervento assegnato 	<p>Ha le competenze necessarie per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • segnalare pericoli al <i>teamleader</i> • distinguere tra i singoli compiti “esplorare”, “spegnere”, “cercare” e “soccorrere” • condurre un’unità in un intervento in galleria 	
<p>Ulteriori informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Firefighting Operations in Road Tunnels (ISBN 978-3-942385-04-6) / pp. 84 - 91 			
<p>Metodologie della formazione:</p>	<p>I partecipanti vengono confrontati con un incendio in galleria, ad es. incendio del tunnel della Manica il 17/11/2015. I partecipanti devono valutare in team l’incendio ed elaborare possibili soluzioni. L’istruttore riflette le possibili soluzioni con la tattica base per gli interventi in galleria. Le conclusioni vengono poi correttamente applicate nella formazione pratica.</p>		
<p>Tipologia dell’unità didattica:</p>	<p>100% in presenza</p>		
<p>Forma di insegnamento:</p>	<p>90% lezione, 10% riflessione</p>		
<p>Indumento protettivo:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Protezione del corpo: indumento protettivo con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 • Protezione del capo: casco da pompieri secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratore secondo EN 137:2006-11 		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



	<p>Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. È necessario attenersi alle disposizioni normative e ai regolamenti vigenti in ogni Stato membro.</p>	
<p>Attrezzature:</p>	<p>Documentazione relativa ad un incendio in galleria</p>	
<p>Created by: Mst. Ing. Gerhard Schöpf</p>		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Corso:	Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie stradali		
Modulo:	spiegazione delle condizioni tecniche e locali		
Titolo dell'unità didattica:	Comunicazione		
Presupposti	Corso base per diventare vigile del fuoco, ivi compresa la formazione completa sull'utilizzo degli autorespiratori		
Durata dell'unità didattica:	50 min		
Numero dei partecipanti:	min 5 - max 9	Numero degli istruttori:	1
Prova/Verifica:	Parte della verifica complessiva		
Livello EQF:	Livello 4		
<p>Obiettivo dell'unità didattica: Il/La partecipante</p> <ul style="list-style-type: none"> • conosce le regole radio fondamentali specifiche dei paesi e dei vigili del fuoco, nonché le condizioni difficili in caso di evento danno in galleria. • può trasmettere rapporti sulla situazione. • padroneggia la trasmissione di rapporti sulla situazione relativa ai suoi cambiamenti e in caso di eventuali situazioni di pericolo. 			



Capacità di leadership in esercizio - in particolare nelle gallerie stradali



Conoscenze	Abilità	Competenza
<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'organizzazione dei gruppi/delle squadre e sa chi si occupa attivamente della comunicazione • le difficili condizioni di comunicazione in una galleria (lavorare sotto stress, rumore, sforzo fisico ecc.) • le regole radio specifiche dei paesi • i problemi causati da un eccesso di trasmissione 	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • trasmettere rapporti sulla situazione brevi e concisi • trasmettere o mettere in atto rapporti sulla situazione e ordini nel tempo e nello spazio in presenza di condizioni di comunicazione difficili 	<p>Ha le competenze necessarie per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • trasmettere un segnale in caso di modifiche della situazione e/o in situazioni di pericolo • adattare la comunicazione in base alla situazione per tutti i punti di rilievo per l'intervento
<p>Ulteriori informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Firefighting Operations in Road Tunnels (ISBN 978-3-942385-04-6) / pp. 92-93 		
<p>Metodologie della formazione:</p>	<p>Durante la lezione si discutono i contenuti necessari per un rapporto sulla situazione conciso. L'istruttore mette i partecipanti nella posizione di essere portatori degli autorespiratori durante un incendio in una galleria stradale. Il tutto può avvenire mediante illustrazione di situazioni, video, rappresentazioni virtuali, in gallerie reali o attraverso ologrammi. A questo punto i partecipanti devono, poi, trasmettere i rispettivi rapporti sulla situazione.</p> <p>I punti principali di un rapporto sulla situazione sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nome della squadra • Posizione / Collocazione nella galleria • Fumo, compresa direzione del flusso • Comunicazione dell'evento (cosa è in fiamme, dove e come? O comunicazione di un pericolo? O sono state trovate persone? ecc.) • Pericoli rilevati (merci pericolose, distacchi, temperatura, ...) • Accessibilità (forze di intervento e utilizzabilità delle vie di fuga, ...) 	



	<p>I rapporti sulla situazione costituiscono la base per una buona comunicazione. Per questo serve una esercitazione intensiva, cosichè la trasmissione di questi rapporti diventi automatica. Tutto ciò costituisce il presupposto di poter ricorrere a queste competenze/conoscenze anche in situazioni di stress.</p> <p>Le esercitazioni pratiche devono essere eseguite con tutta l'attrezzatura necessaria per un intervento in galleria.</p>
Tipologia dell'unità didattica:	100% in presenza
Forma di insegnamento:	30% lezione, 60%, esercitazione pratica, 10% riflessione
Indumenti protettivi:	<ul style="list-style-type: none"> • Protezione del corpo: Indumento protettivo con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 • Protezione del capo: casco da pompieri secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratore secondo EN 137:2006-11 <p>Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. È necessario attenersi alle disposizioni normative e ai regolamenti vigenti in ogni Stato membro.</p>
Attrezzature:	<ul style="list-style-type: none"> • Tipi di apparecchi radio specifici del paese • Relativi accessori radio • Descrizione d'uso dei sistemi radio interni e del telefono di emergenza in galleria

Created by: Mst. Ing. Gerhard Schöpf



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Corso:	Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie stradali		
Modulo:	spiegazione delle condizioni tecniche e locali		
Titolo dell'unità didattica:	Comunicazione tecnica		
Presupposti	Corso base per diventare vigile del fuoco, ivi compresa la formazione completa sull'utilizzo degli autorespiratori		
Durata dell'unità didattica:	50 min		
Numero dei partecipanti:	min. 5 - max 9	Numero degli istruttori:	1
Prova/Verifica:	Fa parte della verifica complessiva		
Livello EQF:	Livello 4		
<p>Obiettivo dell'unità didattica: Il/La partecipante</p> <ul style="list-style-type: none"> • acquisirà una conoscenza base del sistema radio, delle apparecchiature radio e dei sistemi radio interni. • sarà in grado di utilizzare la propria apparecchiatura radio e di comunicare con metodi alternativi in galleria. • è in grado di utilizzare la propria attrezzatura radio completa. 			



Spiegazione delle condizioni tecniche e locali



Conoscenze	Abilità	Competenza
<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> il canale o il gruppo radio da utilizzare secondo il piano di comunicazione le basi tecniche di un sistema radio interno / sistema di telecomunicazione in galleria (semi-duplex) e i loro limiti, ponte radio, disturbi di ricetrasmisione 	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> utilizzare la relativa apparecchiatura radio azionare e far funzionare correttamente la relativa apparecchiatura radio, inclusi gli accessori comunicare con apparecchiature alternative in galleria (ad es. telefoni di emergenza) sa azionare un ponte radio 	<p>Ha le competenze necessarie per:</p> <ul style="list-style-type: none"> azionare e far funzionare correttamente la relativa apparecchiatura radio, inclusi gli accessori comunicare con apparecchiature alternative in galleria (ad es. telefoni di emergenza) sa azionare un ponte radio azionare e far funzionare correttamente la relativa apparecchiatura radio, inclusi gli accessori
<p>Ulteriori informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> Firefighting Operations in Road Tunnels (ISBN 978-3-942385-04-6) / pp. 46-49 		
<p>Metodologie della formazione:</p>	<p>L'istruttore spiega i regolamenti tecnici nazionali relativi alla comunicazione. In seguito, viene presentata nel dettaglio l'attrezzatura tecnica, come le apparecchiature radio e gli accessori radio. Per garantire un utilizzo sicuro e privo di errori, le fasi operative necessarie vengono esercitate in varie sequenze di addestramento. A tale scopo possono essere utilizzati diversi piani di comunicazione degli impianti di galleria. Devono essere presentati i sistemi radio interni e i canali di comunicazione alternativi, come i telefoni di emergenza (in galleria) e deve essere spiegato il loro uso.</p>	
<p>Tipologia dell'unità didattica:</p>	<p>100% in presenza</p>	
<p>Forma di insegnamento:</p>	<p>90% lezione, 10% riflessione</p>	



<p>Indumenti protettivi:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indumento protettivo del corpo: Indumento protettivo individuale con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 • Protezione del capo: casco da pompieri secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratori secondo EN 137:2006-11 <p>Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. È necessario attenersi alle disposizioni normative e ai regolamenti vigenti in ogni Stato membro.</p>	
<p>Attrezzature:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tipi di apparecchi radio specifici del paese • Relativi accessori radio • Descrizione d'uso dei sistemi radio interni e del telefono di emergenza in galleria 	
<p>Created by: Mst. Ing. Gerhard Schöpf</p>		



Corso:	Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie stradali				Introduzione tecnica concernente la costruzione/realizzazione delle gallerie
Modulo:	Introduzione tecnica concernente la costruzione/realizzazione delle gallerie				
Titolo dell'unità didattica:	Infrastruttura di galleria				
Presupposti	Corso base per diventare vigile del fuoco, ivi compresa la formazione completa sull'utilizzo degli autorespiratori				
Durata dell'unità didattica:	50 min				
Numero di partecipanti:	min 5 - max 9	Numero degli istruttori:	1		
Prova/Verifica:	Fa parte della verifica complessiva				
Livello EQF:	Livello 4				
Obiettivo dell'unità didattica: Il/La partecipante <ul style="list-style-type: none"> • conosce la struttura base di una galleria stradale, la sua struttura e la sua funzione • sa utilizzare infrastrutture della galleria semplici, porte delle uscite di emergenza, ecc. • padroneggia l'utilizzo indipendente e rapportato alla situazione delle strutture e la segnalazione di eventuali malfunzionamenti. 					



Conoscenze	Abilità	Competenza
<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> le strutture essenziali di una galleria, come ingressi e uscite, nicchie antincendio, piazzole di sosta, nicchie per le chiamate di emergenza, bypass, vie di fuga, ...) il funzionamento delle strutture fondamentali di una galleria la configurazione di base dei sistemi di drenaggio e di ritenuta nel rispettivo impianto di galleria 	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> usare semplici infrastrutture come, ad esempio, nicchie antincendio, impianti di spegnimento incendi nelle piazzole di sosta e porte delle vie di fuga eseguire semplici interventi di raccolta nel rispettivo sistema di drenaggio 	<p>Padroneggia:</p> <ul style="list-style-type: none"> segnalare eventuali malfunzionamenti o vizi delle infrastrutture a seconda della situazione, usare in modo indipendente la infrastruttura in galleria nell'area d'intervento assegnata.
<p>Ulteriori informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> Firefighting Operations in Road Tunnels (ISBN 978-3-942385-04-6) / pp. 26-59 		
<p>Metodologie della formazione:</p>	<p>Con l'aiuto di diagrammi, foto e grafici, viene presentato il possibile equipaggiamento dell'infrastruttura di galleria. In questo contesto, vengono spiegati i regolamenti edilizia vigenti, la struttura fondamentale delle gallerie stradali, i sistemi di ventilazione, l'approvvigionamento d'acqua, l'approvvigionamento elettrico, le diverse forme costruttive, le vie di fuga, le nicchie per le chiamate d'emergenza e le possibilità di illuminazione.</p>	
<p>Tipologia dell'unità didattica:</p>	<p>100% in presenza</p>	
<p>Forma di insegnamento:</p>	<p>70% lezione, 20%, esercitazione pratica, 10% riflessione</p>	



<p>Indumenti protettivi individuali:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indumento protettivo del corpo: Indumento protettivo individuale con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 • Protezione del capo: casco da pompieri secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratori secondo EN 137:2006-11 <p>Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. È necessario attenersi alle disposizioni normative e ai regolamenti vigenti in ogni Stato membro.</p>	
<p>Attrezzature:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diagrammi • Foto • Grafiche • Eventualmente modello di sezione della galleria 	
<p>Created by: Mst. Ing. Gerhard Schöpf</p>		



Corso:	Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie stradali		
Modulo:	Tattiche speciali per gli interventi in galleria		
Titolo dell'unità didattica:	Esplorazione della galleria ferroviaria		
Presupposti	Corso base per diventare vigile del fuoco, ivi compresa la formazione completa sull'utilizzo degli autorespiratori		
Durata dell'unità didattica:	75 min		
Numero dei partecipanti:	min 5 - max 9	Numero degli istruttori:	1
Prova/Verifica:	Fa parte della verifica complessiva		
Livello EQF:	Livello 4		
<p>Obiettivo dell'unità didattica: Il/la partecipante</p> <ul style="list-style-type: none"> • conosce la tattica d'intervento specifica in caso di incendi nelle gallerie stradali. • può verificare indipendentemente la situazione dannosa e inviare rapporti qualificati sulla situazione al direttore d'intervento. • applicare il sistema di contrassegno. • padroneggia l'esplorazione "veloce" del posto dannoso assegnato in caso di incendio in una galleria stradale • è in grado di riconoscere/valutare il pericolo e trarre le conclusioni appropriate in termini di sicurezza. 			





Conoscenze	Abilità	Competenza	
<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • le attrezzature necessarie per l'esplorazione di una galleria stradale. • i compiti del team esplorativo in una galleria stradale • la procedura di esplorazione rapida • le differenze tra via d'accesso e di soccorso • le varie possibilità di esplorazione in una galleria stradale (esplorazione della situazione tramite osservazione, interrogazione di eventuali testimoni, ...) 	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • equipaggiarsi come membro del team esplorativo con le apparecchiature necessarie • impostare vari contrassegni secondo le istruzioni ricevute • comunicare la situazione dannosa riscontrata secondo le istruzioni ricevute • identificare e contrassegnare le uscite di emergenza, i punti di prelievo dell'acqua, i possibili punti di distribuzione e le persone ritrovate • informare le squadre impiegate della situazione • rilevare a livello spaziale i risultati dell'esplorazione e comunicare un quadro situazionale • valutare il fumo in ingresso e in uscita e definire il lato di intervento/d'attacco 	<p>Padroneggia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'approccio rapido e congiunto come team esplorativo • l'esplorazione veloce della situazione dannosa (cosa sta bruciando dove e come, riconoscimento di caratteristiche speciali), mantenendo sempre la propria sicurezza nell'area operativa assegnata in galleria • la valutazione degli interventi/misure da intraprendere nell'area operativa in galleria • la valutazione del danno, della situazione propria ed esterna 	
<p>Ulteriori informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Firefighting Operations in Road Tunnels (ISBN 978-3-942385-04-6) / pp. 94-97 			



Metodologie della formazione:	<p>Durante la lezione pratica vengono illustrati ai partecipanti gli step necessari per una rapida e mirata esplorazione in una galleria stradale. L'attenzione si concentra su una esplorazione rapida, ivi compreso l'orientamento spaziale e la comunicazione mirata dell'evento dannoso.</p> <p>I punti principali del modulo sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • limiti d'intervento (non passare oltre il fuoco) • istruzioni concernenti l'esplorazione "cosa sta bruciando dove e come?" • direzione del flusso d'aria e caratteristiche speciali (persone, accessibilità, valutazione della presenza di eventuali sostanze pericolose) • comunicazione con il direttore d'intervento • attrezzatura necessaria • applicazione del sistema di contrassegno 	
Tipologia dell'unità didattica:	<p>100% in presenza</p>	
Forma di insegnamento:	<p>50% lezione, 40%, esercitazione pratica, 10% riflessione</p>	
Indumenti protettivi individuali:	<ul style="list-style-type: none"> • Indumento protettivo del corpo: Indumento protettivo individuale con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 • Protezione del capo: casco da pompieri secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratori secondo EN 137:2006-11 <p>Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. È necessario attenersi alle disposizioni giuridiche e ai regolamenti in vigore nello Stato membro.</p>	
Attrezzature.	<ul style="list-style-type: none"> • Luci di contrassegno e termocamera. 	
<p>Created by: Mst. Ing. Gerhard Schöpf</p>		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Corso:	Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie stradali		
Modulo:	Impiego tattico di veicoli, attrezzature e materiali per l'operazione in galleria		
Titolo dell'unità didattica:	Luci di contrassegno / Luci di marcatura		
Presupposti	Corso base per diventare vigile del fuoco, ivi compresa la formazione completa sull'utilizzo degli autorespiratori		
Durata dell'unità didattica:	30 min		
Numero dei partecipanti:	min 5 - max 9	Numero degli istruttori:	1
Prova/Verifica:	Fa parte della verifica complessiva		
Livello EQF:	Livello 4		
Obiettivo dell'unità didattica: Il/La partecipante <ul style="list-style-type: none"> • conosce tutte le questioni relative al sistema di contrassegno • è in grado di mettere in funzione e posizionare correttamente le luci di contrassegno • conosce, in situazioni operative complesse, l'utilizzo efficiente delle luci di contrassegno 			



Impiego tattico di veicoli, attrezzature e materiali per operazione in galleria



Conoscenze	Abilità	Competenza
<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • i 3 colori delle luci del sistema di contrassegno • il sistema di contrassegno in relazione ai colori e ai significati associati • le possibilità di applicazione del sistema di contrassegno in uso secondo la situazione dannosa 	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mettere in funzione le luci di contrassegno e posizionarle nell'area di intervento secondo le istruzioni • posizionare indipendentemente le luci di contrassegno nel ruolo assegnato • deviare la situazione dannosa e generale sulla base delle luci di contrassegno posizionate e prendere le relative misure operative 	<p>Padroneggia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • riconoscere il corretto funzionamento delle luci di contrassegno e segnalare eventuali malfunzionamenti e/o guasti • valutare le modalità di funzionamento delle luci di contrassegno impiegate, con conseguente correzione in caso di una applicazione inefficace • il posizionamento delle luci di contrassegno in complesse situazioni operative
<p>Ulteriori informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Firefighting Operations in Road Tunnels (ISBN 978-3-942385-04-6) / pp. 112-116 		
<p>Metodologie della formazione:</p>	<p>Il sistema di contrassegno uniforme è essenziale per un funzionamento regolare. Con questo sistema di contrassegno viene meno una parte considerevole della comunicazione verbale e, in caso di applicazione corretta, si riducono gli errori che possono verificarsi in una comunicazione verbale. I punti di contrassegno, necessari per i tre interventi base (esplorazione, estinzione, ricerca e salvataggio), vengono discussi durante una lezione. Per un chiarimento migliore, si possono utilizzare planimetrie o schizzi, in cui sono rappresentate situazioni d'intervento. Su queste planimetrie, possono essere determinate, durante una discussione comune, i punti di contrassegno e può essere discussa la base decisionale. Per consolidare le conoscenze acquisite, si dovranno simulare e praticare situazioni d'intervento reali. Più precisamente, si dovrà marcare. Si deve prestare l'attenzione ad una identificazione precisa ed inequivocabile della situazione d'intervento.</p>	
<p>Tipologia dell'unità didattica:</p>	<p>100% in presenza</p>	



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Forma di insegnamento:	10% lezione, 80%, esercitazione pratica, 10% riflessione	
Indumenti protettivi individuali:	<ul style="list-style-type: none"> • Indumento protettivo del corpo: Indumento protettivo individuale con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 • Protezione del capo: casco da pompiere secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratori secondo EN 137:2006-11 <p>Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. È necessario attenersi alle disposizioni normative e ai regolamenti vigenti in ogni Stato membro.</p>	
Attrezzature:	<ul style="list-style-type: none"> • Luci di contrassegno 2 x verde • Luci di contrassegno 3 x blu • Luci di contrassegno 4 x giallo 	
Created by: Mst. Ing. Gerhard Schöpf		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Corso:	Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie stradali				Tipologie di intervento del soccorso in galleria
Modulo:	Tipologie di intervento del soccorso in galleria: a. Soccorso di persone e b. Lotta antincendio				
Titolo dell'unità didattica:	Lotta antincendio nelle gallerie stradali				
Presupposti	Corso base per diventare vigile del fuoco, ivi compresa la formazione completa sull'utilizzo degli autorespiratori				
Durata dell'unità didattica:	90 min				
Numero dei partecipanti:	min 5 – max 9	Numero degli istruttori:	1		
Prova/Verifica:	Fa parte della verifica complessiva				
Livello EQF:	Livello 4				
Obiettivo dell'unità didattica: Il/La partecipante <ul style="list-style-type: none"> • conosce i vari mezzi di estinzione e i compiti della squadra/truppa antincendio • è in grado di equipaggiarsi quale membro della squadra/truppa antincendio, orientarsi e condurre la truppa antincendio in condizioni di scarsa visibilità • padroneggia la lotta antincendio di veicoli, la determinazione dei limiti d'intervento e il riferimento di pericoli 					



Conoscenze	Abilità	Competenza
<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • i dispositivi antincendio della propria squadra dei vigili del fuoco • l'attrezzatura di una squadra antincendio • i compiti di una squadra/truppa antincendio • le tecniche antincendio in caso di incendi di veicoli in gallerie stradali • le diverse varianti d'intervento della squadra/truppa antincendio • i vantaggi e gli svantaggi delle diverse tecniche antincendio • i vantaggi e gli svantaggi dei diversi mezzi di estinzione 	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • equipaggiarsi come membro di una squadra antincendio • svolgere i compiti di una squadra antincendio sotto le indicazioni ricevute • svolgere i compiti di una squadra antincendio autonomamente • dare un <i>feedback</i> sullo svolgimento dell'incendio • orientarsi in un sistema di gallerie • condurre una squadra antincendio anche in condizioni di scarsa visibilità 	<p>Padroneggia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'utilizzo dei mezzi d'intervento (tubo in acciaio, monitore, ...) • orientarsi nello spazio in un tratto assegnato del sistema di galleria • la lotta antincendio nel caso di incendi di veicoli • la valutazione dell'utilità relativamente all'impiego di imbibenti • il riconoscimento di pericoli • il rilevamento di una possibile propagazione dell'incendio • la determinazione dei limiti d'intervento (profondità massima di ingresso, incendi di veicoli, coinvoglimento di sostanze pericolose...) nel tratto di galleria assegnato
<p>Ulteriori informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Firefighting Operations in Road Tunnels (ISBN 978-3-942385-04-6) / pp. 104-105 		



<p>Metodologie della formazione:</p>	<p>Durante la lezione vengono illustrati gli step necessari per la posa rapida di una conduttura di fornitura d'acqua e antincendio. Vengono trasmessi i principi importanti della lotta antincendio in una galleria. L'attenzione principale è posta sulla parte "lotta antincendio".</p> <p>I punti principali dell'unità sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • limiti di intervento • Riconoscimento dei pericoli e stabilimento di sicurezza sul luogo dell'incendio • Tecniche speciali di estinzione • Approvvigionamento idrico e selezione dei mezzi d'attacco • Comunicazione con il direttore d'intervento • Attrezzatura necessaria <p>Per le esercitazioni pratiche devono essere create, per quanto possibile, condizioni realistiche. Ciò può avvenire attraverso la presentazione su oggetti reali in speciali gallerie di esercizio o gallerie ferroviarie. Piccoli punti d'incendio aiutano il partecipante a calarsi in un intervento reale. Un'altra possibilità valida è la rappresentazione della situazione dannosa con l'uso di attrezzature virtuali. Ad esempio, il fumo e/o il fuoco possono essere realizzati attraverso ologrammi. In alternativa, possono essere utilizzati immagini d'intervento reali per illustrare la situazione dannosa.</p> <p>Le esercitazioni pratiche devono essere eseguite con tutta l'attrezzatura necessaria per un intervento in galleria.</p>	
<p>Tipologia dell'unità didattica:</p>	<p>100% in presenza</p>	
<p>Forma di insegnamento:</p>	<p>20% lezione, 70%, esercitazione pratica, 10% riflessione</p>	
<p>Indumenti protettivi individuali:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indumento protettivo del corpo: Indumento protettivo individuale con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 	



	<ul style="list-style-type: none"> • Protezione del capo: casco da pompieri secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratori secondo EN 137:2006-11 <p>Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. È necessario attenersi alle disposizioni normative e ai regolamenti vigenti in ogni Stato membro.</p>	
<p>Attrezzature:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Materiale didattico, come flip chart, white board, ecc. • Termocamera, 1x per squadra • Luci di contrassegno 2x verde, 3x blu e 4x giallo • Apparecchio radio 1 per partecipante • Lampade portatili 1 per partecipante • Tubi in acciaio e tubi flessibili d'acqua • Approvvigionamento idrico, pompa e/o autobotte • Dispositivi per la simulazione dell'incendio • Generatore di fumo 	
<p>Created by: Mst. Ing. Gerhard Schöpf</p>		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Corso:	Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie stradali				Addestramento di tattiche speciali dell' intervento in galleria
Modulo:	Addestramento di tattiche speciali dell'intervento in galleria				
Titolo dell'unità didattica:	Gestione manichette				
Presupposti	Corso base per diventare vigile del fuoco, ivi compresa la formazione completa sull'utilizzo degli autorespiratori				
Durata dell'unità didattica:	30 min				
Numero dei partecipanti:	min 5 - max 9	Numero degli istruttori:	1		
Prova/Verifica:	Fa parte della verifica complessiva				
Livello EQF:	Livello 4				
Obiettivo dell'unità didattica: Il/La partecipante <ul style="list-style-type: none"> • conosce le attrezzature e le possibilità per la realizzazione efficiente di una condotta antincendio, così come i diversi punti di prelievo idrico • sa stabilire autonomamente le vie d'attacco e allestire le condutture di fornitura d'acqua e antincendio • conosce le attrezzature per l'attacco e il monitoraggio delle misure per quanto riguarda la gestione delle manichette 					



Conoscenze	Abilità	Competenza
<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'attrezzatura necessaria per la realizzazione di una condotta (secondaria) e di una condotta antincendio • le attrezzature e le possibilità per la realizzazione efficiente di una condotta (secondaria) e di una condotta antincendio • i vantaggi e gli svantaggi dei diversi punti di prelievo idrico (RLF-T, idrante, ...) 	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posare una condotta (secondaria) e una condotta antincendio secondo le istruzioni ricevute • allestire velocemente una condotta (secondaria) e una condotta antincendio assegnata spazialmente • stabilire le vie d'attacco 	<p>Padroneggia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il funzionamento delle attrezzature necessarie per l'attacco • il controllo dell'efficacia nell'area di intervento assegnata • l'istruzione e il controllo degli interventi di una squadra antincendio
<p>Ulteriori informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Firefighting Operations in Road Tunnels (ISBN 978-3-942385-04-6) / pp. 103 		
<p>Metodologie della formazione:</p>	<p>Vengono implementate, in modo pratico, diverse varianti relative alla posa delle condotte antincendio. In tale contesto occorre esercitare la posa delle condotte antincendio in spazi ristretti e il prelievo d'acqua da diversi punti di prelievo idrico (idranti, veicoli). Bisogna prestare particolare attenzione alla gestione dei tubi flessibili. La condotta antincendio deve essere posata in modo che non ci siano pericoli di inciampo, che il tubo non si annodi o si impigli negli pneumatici dei veicoli e che sia possibile muoversi lungo la condotta in modo rapido e sicuro.</p>	
<p>Tipologia dell'unità didattica:</p>	<p>100% in presenza</p>	
<p>Forma di insegnamento:</p>	<p>20% lezione, 70%, esercitazione pratica, 10% riflessione</p>	
<p>Indumenti protettivi individuali</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indumento protettivo del corpo: Indumento protettivo individuale con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 	



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



	<ul style="list-style-type: none"> • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 • Protezione del capo: casco da pompiere secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratori secondo EN 137:2006-11 <p>Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. È necessario attenersi alle disposizioni normative e ai regolamenti vigenti in ogni Stato membro.</p>	
<p>Attrezzature:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vari tubi/manichette • Distributore • Tubo in acciaio • Termocamera 	
<p>Created by: Mst. Ing. Gerhard Schöpf</p>		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Corso:	Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie stradali		
Modulo:	Addestramento di tattiche speciali dell'intervento in galleria		
Titolo dell'unità didattica:	Raffreddamento della struttura		
Presupposti	Corso base per diventare vigile del fuoco, ivi compresa la formazione completa sull'utilizzo degli autorespiratori		
Durata dell'unità didattica:	30 min		
Numero dei partecipanti:	min 5 - max 9	Numero degli istruttori:	1
Prova/Verifica:	Fa parte della verifica complessiva		
Livello EQF:	Livello 4		
<p>Obiettivo dell'unità didattica: Il/La partecipante</p> <ul style="list-style-type: none"> • conosce i principi base della fisica costruttiva che causano distacchi del materiale in calcestruzzo • sa applicare a livello pratico le relative contromisure • conosce l'evaluazione dell'aera di intervento e la deviazione della situazione dominante 			



Addestramento di tattiche speciali nell' esercizio in galleria



Conoscenze	Abilità	Competenza
<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • le basi elementari del raffreddamento della struttura • le possibilità per realizzare un efficiente raffreddamento della struttura • le basi della fisica costruttiva relativa al raffreddamento della struttura 	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • raffreddare alcune parti della struttura della galleria seguendo le istruzioni ricevute • raffreddare in modo autonomo alcune parti della struttura della galleria. • determinare le condizioni di temperatura della struttura della galleria • riconoscere gli effetti (positivi o negativi) del raffreddamento della struttura • stimare la quantità di acqua necessaria 	<p>Padroneggia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il funzionamento delle attrezzature necessarie per l'attacco e per il raffreddamento della struttura • verificare se le misure di raffreddamento della struttura, nella sua area assegnata, sono efficienti • il riconoscimento situazionale della necessità del raffreddamento della struttura • la definizione di aree sicure e pericolose
<p>Ulteriori informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Firefighting Operations in Road Tunnels (ISBN 978-3-942385-04-6) / pp. 104-105 		
<p>Metodologie della formazione:</p>	<p>Vengono spiegati i principi base della fisica costruttiva e i presupposti che possono causare distacchi incontrollati degli strati di calcestruzzo. La contromisura "raffreddamento della struttura" viene presentata, a livello teorico, ai partecipanti. Nella seconda fase, si preparano due condotte antincendio e si effettua un raffreddamento strutturale mirato. Il metodo di estinzione 1/3 - 2/3 può essere utilizzato come parametro di riferimento approssimativo. In base a quest'ultimo, in caso incendi estesi, 1/3 dell'acqua dovrebbe essere destinata al fuoco e 2/3 alla struttura. Si deve prestare attenzione a garantire che la struttura venga valutata in modo corretto con una termocamera e successivamente raffreddata con uno getto a spruzzo davanti alla squadra schierata. La squadra schierata si deve trovare sempre in una zona non a pericolo di crollo. Come regola di base, la struttura della galleria al di sopra della squadra deve essere sempre bagnata. Va poi insegnata la proporzione di erogazione dell'acqua verso la struttura e il fuoco. In questo caso, la regola è la</p>	



	seguinte: la maggior quantità d'acqua, per quanto possibile, deve penetrare nel fuoco e il minimo necessario nella struttura.	
Tipologia dell'unità didattica:	100% in presenza	
Forma di insegnamento:	20% lezione, 70%, esercitazione pratica, 10% riflessione	
Indumenti protettivi individuali:	<ul style="list-style-type: none"> • Indumento protettivo del corpo: Indumento protettivo individuale con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 • Protezione del capo: casco da pompieri secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratori secondo EN 137:2006-11 <p>Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. È necessario attenersi alle disposizioni normative e ai regolamenti vigenti in ogni Stato membro.</p>	
Attrezzature:	<ul style="list-style-type: none"> • Vari tubi flessibili d'acqua • Distributore • 2 x tubi in acciaio • Termocamera 	
Created by: Mst. Ing. Gerhard Schöpf		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Corso:	Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio – Lotta antincendio nelle gallerie stradali		
Modulo:	<i>La base scientifica per l'intervento in galleria</i>		
Titolo dell'unità didattica:	Fumo in ingresso e in uscita		
Presupposti	Corso base per diventare vigile del fuoco, ivi compresa la formazione completa sull'utilizzo degli autorespiratori		
Durata dell'unità didattica:	25 min		
Numero dei partecipanti:	min 5 - max 9	Numero degli istruttori:	1
Prova/Verifica:	Fa parte della verifica complessiva		
Livello EQF:	Livello 4		
Obiettivo dell'unità didattica:	<p>Il/La partecipante</p> <ul style="list-style-type: none"> • conosce le basi scientifiche riguardanti i flussi d'aria nelle gallerie stradali. Conosce concetti come "fumo in ingresso e in uscita" ed è in grado di spiegarli. • è in grado di riconoscere il fumo in ingresso e in uscita e i possibili pericoli. • sa valutare le misure d'intervento da intraprendere valutando i flussi d'aria. 		



La base scientifica per l' intervento in galleria



Conoscenze	Abilità	Competenza
<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il concetto di fumo in ingresso e in uscita • i vantaggi e gli svantaggi del fumo in ingresso e in uscita • i pericoli correlati ai fumi in ingresso e in uscita per le forze d'intervento 	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • riconoscere i pericoli • riconoscere e distinguere il fumo in ingresso e in uscita 	<p>Ha le competenze necessarie per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • reagire in modo indipendente per la propria tutela in caso di cambiamento della direzione del flusso • valutare il fumo in ingresso e in uscita ed estrapolarne un esame di vantaggi e svantaggi per le operazioni dei VV.F. nella zona di intervento assegnata
<p>Ulteriori informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Firefighting Operations in Road Tunnels (ISBN 978-3-942385-04-6) / pp. 22 – 25, 68 – 73, 97 		
<p>Metodologie della formazione:</p>	<p>Gli elementi teorici sono spiegati in una lezione frontale o durante un incontro didattico. Al fine di consolidare queste conoscenze vengono mostrati video, grafici e/o modelli degli impianti di galleria. Affinché sia possibile riconoscere, esaminare e valutare nella pratica i flussi d'aria, quest'ultimi devono essere simulate in impianti di galleria reali. I partecipanti e le partecipanti accumulano, sulla base delle sopra citate simulazioni, esperienze e possono prendere decisioni pertinenti all'intervento. Queste decisioni vengono poi valutate dall'istruttore e riviste insieme al/alla partecipante.</p>	
<p>Tipologia dell'unità didattica:</p>	<p>100% in presenza</p>	
<p>Forma di insegnamento:</p>	<p>70% lezione, 20%, esercitazione pratica, 10% riflessione</p>	



<p>Indumenti protettivi individuali:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indumento protettivo del corpo: Indumento protettivo individuale con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 • Protezione del capo: casco da pompieri secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratori secondo EN 137:2006-11 <p>Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. È necessario attenersi alle disposizioni normative e ai regolamenti vigenti in ogni Stato membro.</p>	
<p>Attrezzature:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Generatori di fumo • Attrezzature di ventilazione regolabili (per la simulazione delle condizioni di flusso) • Pannelli informativi (grafici) • Diversi video che illustrino i flussi d'aria in galleria (ad es. delle prove di incendio) • eventualmente, modello di un impianto di galleria 	
<p>Created by: Mst. Ing. Gerhard Schöpf</p>		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Corso:	Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio – Lotta antincendio nelle gallerie stradali				La base scientifica per l' intervento in galleria
Modulo:	<i>La base scientifica per l'intervento in galleria</i>				
Titolo dell'unità didattica:	La ventilazione nel tunnel e il relativo supporto				
Presupposti	Corso base per diventare vigile del fuoco, ivi compresa la formazione completa sull'utilizzo degli autorespiratori				
Durata dell'unità didattica:	25 min				
Numero dei partecipanti:	min 5 - max 9	Numero degli istruttori:	1		
Prova/Verifica:	Fa parte della verifica complessiva				
Livello EQF:	Livello 4				
Obiettivo dell'unità didattica: Il/la partecipante <ul style="list-style-type: none"> • conosce il metodo della ventilazione meccanica e il relativo supporto • riconosce il lato afflusso e deflusso e sa distinguerli • padroneggia la programmazione e la valutazione delle misure di ventilazione 					



Conoscenze	Abilità	Competenza
<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • i vantaggi e gli svantaggi del lato afflusso e deflusso • i pericoli per le forze d'intervento in relazione al lato afflusso e deflusso • il contesto fisico, come, ad esempio, <i>Backlayering</i>, ecc. • i pericoli della propagazione d'incendio, in particolare con riferimento al lato afflusso e deflusso della galleria 	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • riconoscere e distinguere il fumo in ingresso e in uscita/lato afflusso e deflusso • prendere decisioni operative 	<p>Padroneggia</p> <ul style="list-style-type: none"> • riconoscere e valutare le condizioni sul lato afflusso e deflusso • valutare i vantaggi e gli svantaggi della lotta antincendio • programmare misure operative sulla base dei vantaggi e svantaggi del lato afflusso e deflusso
<p>Ulteriori informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Firefighting Operations in Road Tunnels (ISBN 978-3-942385-04-6) / pp. 38 – 45, 72 – 73, 98 – 101 		
<p>Metodologie della formazione:</p>	<p>Durante una lezione frontale vengono spiegati i contesti delle misure di supporto alla ventilazione. Per illustrare le misure e i loro effetti si possono utilizzare immagini e materiale video. Ad esempio, si può mostrare un tubo di galleria a mezzo di un modello, il quale è ventilato (sotto forma di piccoli ventilatori) da ventole. Le misure di ventilazione e i loro effetti possono così essere rappresentati visivamente. In questo modo è possibile mostrare e discutere i vantaggi e gli svantaggi del supporto alla ventilazione.</p>	
<p>Tipologia dell'unità didattica:</p>	<p>100% in presenza</p>	
<p>Forma di insegnamento:</p>	<p>70% lezione, 20%, esercitazione pratica, 10% riflessione</p>	



<p>Indumenti protettivi individuali:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indumento protettivo del corpo: Indumento protettivo individuale con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 • Protezione del capo: casco da pompieri secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratori secondo EN 137:2006-11 <p>Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. È necessario attenersi alle disposizioni normative e ai regolamenti vigenti in ogni Stato membro.</p>	
<p>Attrezzature:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Generatori di fumo • Attrezzature di ventilazione regolabili (per la simulazione delle condizioni di flusso) • Pannelli informativi (grafici) • Diversi video che illustrino i flussi d'aria in galleria (ad es. delle prove di incendio) • eventualmente, modello di un impianto di galleria 	
<p>Created by: Mst. Ing. Gerhard Schöpf</p>		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Corso:	Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie stradali		
Modulo:	Tipologie di intervento nel soccorso in galleria: a. Soccorso di persone e b. Lotta antincendio		
Titolo dell'unità didattica:	Ricerca e soccorso nella galleria stradale		
Presupposti	Corso base per diventare vigile del fuoco, ivi compresa la formazione completa sull'utilizzo degli autorespiratori		
Durata dell'unità didattica:	120 min		
Numero dei partecipanti:	min 5 - max 9	Numero degli istruttori:	1
Prova/Verifica:	Fa parte della verifica complessiva		
Livello EQF:	Livello 4		



Tipologie di intervento nel soccorso in galleria:
a. Soccorso di persone e b. Lotta antincendio

Obiettivo dell'unità didattica:

Il/La partecipante

- conosce le attrezzature e i compiti, nonché le diverse possibilità di intervento della squadra di ricerca e soccorso
- può eseguire una ricerca di persone strutturata
- conosce la ricerca mirata di persone in condizioni di buona visibilità, sa gestire una squadra di ricerca e soccorso ed è in grado di orientarsi nell'area di intervento assegnata in condizioni di scarsa visibilità



Conoscenze	Abilità	Competenza
<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • le attrezzature della squadra di ricerca e soccorso • le tecniche di soccorso nella galleria stradale • i compiti della squadra di ricerca e soccorso • le diverse varianti di intervento della squadra di ricerca e soccorso 	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • equipaggiarsi come membro della squadra di ricerca e soccorso • eseguire attività di ricerca e soccorso secondo le istruzioni ricevute • ispezionare sistematicamente i veicoli • applicare le tecniche di soccorso nella galleria stradale • fornire un riscontro in merito ad aree o veicoli rovistati • rovistare sistematicamente le aree assegnate nella veste di membro della squadra di ricerca e soccorso • schierare la squadra di ricerca e soccorso in base al tipo di intervento (congiuntamente o disgiuntamente) 	<p>Ha le competenze necessarie per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • applicare l'attrezzatura necessaria • orientarsi nello spazio in un tratto assegnato dell'area della galleria • effettuare una ricerca sistematica in buone condizioni di visibilità • orientarsi nello spazio all'interno di un'area della galleria • dirigere una squadra di ricerca e soccorso in condizioni di scarsa visibilità
<p>Ulteriori informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Firefighting Operations in Road Tunnels (ISBN 978-3-942385-04-6) / pp. 106-109 		
<p>Metodologie della formazione:</p>	<p>La ricerca sistematica e le diverse varianti sono presentate ai/alle partecipanti con l'ausilio di diagrammi. In seguito, vengono preparate situazioni di intervento con diversi livelli di difficoltà (aree prive di fumo e invase da fumo, manichini grandi e piccoli, simulazione di lesioni con manichini o persone). I/le partecipanti devono</p>	



	<p>elaborare le esercitazioni, con dei diversi livelli di difficoltà, una dopo l'altra. L'istruttore corregge una condotta eventualmente erronea. Una volta che le misure sono state comprese e i/le partecipanti sono in grado di cercare e individuare persone in modo mirato, i livelli di difficoltà devono essere gradualmente aumentati finché è possibile eseguire una ricerca e un soccorso di persone in sicurezza con condizioni di "visibilità zero".</p>	
Tipologia dell'unità didattica:	100% in presenza	
Forma di insegnamento:	20% lezione, 70% esercitazione pratica, 10% riflessione	
Indumenti protettivi individuali	<ul style="list-style-type: none"> • Indumento protettivo del corpo: Indumento protettivo individuale con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 • Protezione del capo: casco da pompieri secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratori secondo EN 137:2006-11 <p>Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. È necessario attenersi alle disposizioni normative e ai regolamenti vigenti in ogni Stato membro.</p>	
Attrezzature:	<ul style="list-style-type: none"> • Luci di contrassegno (4 x giallo) • Barella a cesto • Bastoni di ricerca • Termocamera • Lampade portatili • Apparecchi radio • Cappuccio antifumo 	
Created by: Mst. Ing. Gerhard Schöpf		



Corso:	Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie stradali		
Modulo:	Sicurezza nella gestione delle risorse impiegate: veicoli, attrezzature e materiali per l'utilizzo della galleria e la prevenzione infortuni		
Titolo dell'unità didattica:	Dispositivi e risorse per l'intervento in galleria		
Presupposti	Corso base per diventare vigile del fuoco, ivi compresa la formazione completa sull'utilizzo degli autorespiratori		
Durata dell'unità didattica:	120 min		
Numero dei partecipanti:	min 5 - max 9	Numero degli istruttori:	1
Prova/Verifica:	Fa parte della verifica complessiva		
Livello EQF:	Livello 4		
Obiettivo dell'unità didattica: Il/La partecipante <ul style="list-style-type: none"> • conosce l'attrezzatura adeguata, sa come impiegarla correttamente e quali sono i limiti di questa attrezzatura durante l'intervento in galleria • può ponderare i vantaggi e gli svantaggi dell'attrezzatura impiegata e potrà usarla in condizioni difficili • conosce la riflessione del luogo dannoso ed è in grado di scegliere l'attrezzatura più utile per affrontare la misura d'intervento. 			





Conoscenze	Abilità	Competenza	
<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> le attrezzature e i dispositivi necessari nonché il loro utilizzo per un intervento in galleria (barella a cesto, bastone di ricerca, carrelli, luce di contrassegno, cappuccio antincendio, termocamera) le disposizioni di sicurezza delle attrezzature utilizzate l'uso, la modalità di funzionamento, le disposizioni di sicurezza e, se del caso, le relative specifiche di pulizia e manutenzione le possibilità di applicazione e i limiti operativi delle attrezzature utilizzate 	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> utilizzare l'attrezzatura per gli interventi in galleria in conformità con le norme di sicurezza pertinenti monitorare l'utilizzo efficiente delle attrezzature per gli interventi in galleria ponderare i vantaggi e gli svantaggi dei dispositivi per un intervento specifico 	<p>Ha le competenze necessarie per:</p> <ul style="list-style-type: none"> riconoscere il corretto funzionamento dei dispositivi impiegati e segnalare eventuali malfunzionamenti o guasti valutare la modalità di funzionamento dei dispositivi impiegati per gli interventi in galleria e intervenire in caso di applicazione inefficace scegliere le attrezzature d'intervento necessarie secondo il loro valore d'intervento, tenendo conto della situazione dannosa 	
<p>Ulteriori informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> Firefighting Operations in Road Tunnels (ISBN 978-3-942385-04-6) / pp. 112-123 			
<p>Metodologie della formazione:</p>	<p>Vengono identificati, in un processo di <i>brainstorming</i>, i veicoli e le attrezzature utilizzabili per affrontare, in particolare, un intervento in una galleria stradale.</p> <p>I materiali menzionati vengono, durante una lezione, divisi in due gruppi di prodotti. Primo gruppo: tutte le attrezzature in esercizio di routine.</p> <p>Il secondo gruppo comprende qualsiasi attrezzatura che non viene utilizzata comunemente nei servizi dei Vigili del Fuoco. Queste attrezzature sono presentate e dimostrate nella pratica dall'istruttore per quanto riguarda la loro sicurezza e il loro corretto utilizzo. In piccoli gruppi, i/le partecipanti imparano come utilizzarli in modo sicuro e corretto, continuando a perfezionarsi con la formazione successiva.</p>		



Tipologia dell'unità didattica:	100% in presenza
Forma di insegnamento:	30% lezione, 60% esercitazione pratica, 10% riflessione
Indumenti protettivi individuali:	<ul style="list-style-type: none"> • Indumento protettivo del corpo: Indumento protettivo individuale con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 • Protezione del capo: casco da pompiere secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratori secondo EN 137:2006-11 • Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. • È necessario attenersi alle disposizioni normative e ai regolamenti vigenti in ogni Stato membro.
Attrezzature:	<ul style="list-style-type: none"> • Indumento protettivo del corpo: Indumento protettivo individuale con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 • Protezione del capo: casco da pompiere secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratori secondo EN 137:2006-11 • Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. • È necessario attenersi alle disposizioni normative e ai regolamenti vigenti in ogni Stato membro.
Created by: Mst. Ing. Gerhard Schöpf	



Corso:	Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie stradali				Tattiche speciali per gli interventi in galleria
Modulo:	Tattiche speciali per gli interventi in galleria				
Titolo dell'unità didattica:	Sostanza tossica/inquinante nella galleria, in particolare nel caso di incendi di veicoli con motori alternativi (batterie al litio, idrogeno) in galleria				
Presupposti	Corso base per diventare vigile del fuoco, ivi compresa la formazione completa sull'utilizzo degli autorespiratori				
Durata dell'unità didattica:	50 min				
Numero dei partecipanti:	min 5 - max 9	Numero degli istruttori:	1		
Prova/Verifica:	Fa parte della verifica complessiva				
Livello EQF:	Livello 4				
Obiettivo dell'unità didattica: Il/La partecipante <ul style="list-style-type: none"> • conosce le procedure di base riguardanti gli interventi con sostanze tossiche/inquinanti e conosce le relative opere di consultazione. • è in grado di attuare misure standardizzate per quanto riguarda interventi tossici/inquinanti (regola cd. GAMS). • sa utilizzare gli indumenti protettivi individuali e a verificare la correttezza dell'etichettatura delle sostanze tossiche/inquinanti 					



Conoscenze	Abilità	Competenza
<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • i pericoli presenti sul luogo di intervento • le cd. regole GAMS e AAA • le misure di protezione dei vigili del fuoco nel caso di interventi con sostanze tossiche/inquinanti • semplici volte a una stabilizzazione della situazione (raccolta, sigillatura, ecc.) • semplici opere di consultazione riguardanti interventi con sostanze tossiche/inquinanti (“ÖBFV-Gefahrgut-Blattler”, “Gefahrgut-Ersteinsatz”) 	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • riconoscere sostanze tossiche/inquinanti sulla base dell'etichettatura • applicare le cd. regole GAMS e AAA • applicare le opere di consultazione riguardanti interventi con sostanze tossiche/inquinanti 	<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • adottare misure di autoprotezione semplici (distanza, schermatura, tempo di sosta...) • classificare e comprendere le etichettature delle sostanze tossiche/inquinanti
<p>Ulteriori informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Libro “Gefahrguteinsätze in Straßentunneln” [Interventi con sostanze tossiche/inquinanti nelle gallerie stradali (ISBN 978-3-17-038631-0)] 		



<p>Metodologie della formazione:</p>	<p>Partendo dalla formazione generale sulle sostanze tossiche/inquinanti che ogni vigile del fuoco ha completato con il suo corso base, vengono illustrate le particolarità di un intervento in presenza di sostanze tossiche/inquinanti in galleria. Grande attenzione viene prestata sul riconoscimento dei pericoli e sulla autoprotezione. In tale contesto ricoprono un ruolo particolarmente importante, da un lato, la direzione del flusso e, dall'altro, il pericolo di esplosione.</p> <p>Si riportano di seguito alcuni aspetti importanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Direzione del flusso: si noti che la concentrazione della sostanza è più bassa sul lato a monte e corrispondentemente più alta sul lato a valle. Di questa circostanza si deve tener conto durante la fase esplorativa. • Pericolo di esplosione: in caso di esplosione in galleria, gli effetti sarebbero ancora più devastanti che all'aperto. Fenomeni particolarmente pericolosi sono l'aumento di pressione e una maggiore velocità di propagazione in galleria (sistema a tubo). La propagazione accelerata dell'onda di pressione può causare la distruzione della struttura e la morte delle persone sul posto. Per aumentare la sicurezza nell'area di intervento (galleria), tutte le fonti di ignizione devono essere evitate. Ciò può essere garantito tramite varie misure, come l'interruzione della corrente e una messa a terra adeguata. • Sistema di drenaggio: il sistema di drenaggio può essere impiegato per la rimozione mirata di liquidi. Si noti che le sostanze tossiche/inquinanti devono essere raccolte in punti designati e smaltite correttamente. Occorre prestare attenzione in presenza di liquidi infiammabili e gas pesanti infiammabili. Se le sostanze finiscono nel sistema di drenaggio, ciò può determinare un pericolo di esplosione per molti chilometri. 	
<p>Tipologia dell'unità didattica:</p>	<p>100% in presenza</p>	



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



<p>Indumenti protettivi individuali:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indumento protettivo del corpo: Indumento protettivo individuale con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 • Protezione del capo: casco da pompieri secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratori secondo EN 137:2006-11 <p>Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. È necessario attenersi alle disposizioni normative e ai regolamenti vigenti in ogni Stato membro.</p>	
<p>Attrezzature:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vari materiali di etichettatura • Foto/grafici concernenti interventi • Elaborati grafici della galleria 	
<p>Created by: Mst. Ing. Gerhard Schöpf</p>		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Corso:	Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie stradali		
Modulo:	Spiegazione delle condizioni tecniche e locali		
Titolo dell'unità didattica:	Approvvigionamento d'acqua		
Presupposti	Corso base per diventare vigile del fuoco, ivi compresa la formazione completa sull'utilizzo degli autorespiratori		
Durata dell'unità didattica:	50 min		
Numero dei partecipanti:	min 5 - max 9	Numero degli istruttori:	1
Prova/Verifica:	Fa parte della verifica complessiva		
Livello EQF:	Livello 4		
Obiettivo dell'unità didattica: Il/La partecipante <ul style="list-style-type: none"> • conosce la posizione dei punti di prelievo idrico e degli idranti nelle rispettive gallerie • può mettere in funzione autonomamente i punti di prelievo idrico nell'area di intervento assegnata • è in grado di valutare l'idoneità dei punti di prelievo idrico nella rispettiva area dannosa 			



Spiegazione delle condizioni tecniche e locali



Conoscenze	Abilità	Competenza
<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> la posizione dei punti di prelievo idrico nelle rispettive gallerie la capacità di approvvigionamento idrico e la capacità della rete idrica nelle rispettive gallerie. 	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> mettere in funzioni i punti di prelievo idrico nelle rispettive gallerie individuare autonomamente i punti di prelievo idrico nel tratto assegnato 	<p>Può</p> <ul style="list-style-type: none"> effettuare il prelievo idrico dai veicoli della propria squadra dei vigili del fuoco valutare l'idoneità di un punto di prelievo idrico in un tratto di galleria assegnato in relazione alla situazione dannosa
<p>Ulteriori informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> Firefighting Operations in Road Tunnels (ISBN 978-3-942385-04-6) / pp. 50 – 53, 104, 124 – 126 		
<p>Metodologie della formazione:</p>	<p>L'istruttore illustra l'approvvigionamento idrico disponibile e i punti di prelievo idrico esistenti. Viene quindi spiegato il livello massimo per il prelievo idrico e, quindi, le attrezzature d'intervento massime. In seguito, i/le partecipanti verificano situazioni d'intervento relative all'utilizzabilità dei punti di prelievo idrico ed elaborano possibili soluzioni. Calcolano, sulla base dei mezzi d'attacco utilizzati, per quanto tempo è possibile portare a termine un attacco con le scorte d'acqua disponibili. In aggiunta, si studierà, per aumentare l'effetto estinguente, l'utilizzo di eventuali imbibenti. I risultati vengono discussi tra i partecipanti e riflessi dall'istruttore.</p>	
<p>Tipologia dell'unità didattica:</p>	<p>100% in presenza</p>	
<p>Forma di insegnamento:</p>	<p>20% lezione, 70% esercitazione pratica, 10% riflessione</p>	



<p>Indumenti protettivi individuali:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indumento protettivo del corpo: Indumento protettivo individuale con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 • Protezione del capo: casco da pompieri secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratori secondo EN 137:2006-11 <p>Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. È necessario attenersi alle disposizioni normative e ai regolamenti vigenti in ogni Stato membro.</p>	
<p>Attrezzature:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descrizione del sistema galleria (idrante, punti di prelievo idrico, ecc.) • Indicazioni riguardanti i mezzi di intervento • Scheda dell'imbibente (schiumogeno) • Flipchart/Whiteboard 	
<p>Created by: Mst. Ing. Gerhard Schöpf</p>		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Corso:	Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie stradali		
Modulo:	Sicurezza nella gestione delle risorse impiegate: veicoli, attrezzature e materiali per l'utilizzo della galleria e la prevenzione infortuni		
Titolo dell'unità didattica:	Sicurezza		
Presupposti	Corso base per diventare vigile del fuoco, ivi compresa la formazione completa sull'utilizzo degli autorespiratori		
Durata dell'unità didattica:	25 min		
Numero dei partecipanti:	min 5 – max 9	Numero degli istruttori:	1
Prova/Verifica:	Fa parte della verifica complessiva		
Livello EQF:	Livello 4		
Obiettivo dell'unità didattica:	<p>Il/La partecipante</p> <ul style="list-style-type: none"> • conosce, in qualità di portatore degli autorespiratori, i comportamenti da adottare in caso di emergenza e le vie di fuga nelle rispettive gallerie • è in grado, in qualità di portatore degli autorespiratori, di riconoscere situazioni pericolose e uscire dalla galleria in condizioni di scarsa visibilità. È in grado di orientarsi in condizioni di scarsa visibilità e utilizzare il veicolo d'emergenza. • è in grado di apportare modifiche per aumentare la sicurezza sul luogo di intervento. Conosce i limiti della propria attività prestata. 		



Sicurezza nella gestione delle risorse impiegate: veicoli, attrezzature e materiali per l' utilizzo della galleria e la prevenzione di infortuni



Conoscenze	Abilità	Competenza	
<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • i requisiti più difficili incombenti ai portatori degli autorespiratori negli interventi in galleria (tragitto lungo, pesi fisici e mentali, pericolo di inciampo...) • il significato del segnale di ritiro • le procedure in caso di emergenza autorespiratori • le misure da osservare entrando con un veicolo di emergenza nella canna in cui si è verificato un incidente • le vie di fuga e di soccorso nella rispettiva galleria • le procedure in caso di ritiro ordinato di una squadra portatori degli autorespiratori 	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • riconoscere situazioni pericolose e segnalarli al proprio <i>teamleader</i> • identificare le vie di fuga e di soccorso anche in condizioni di scarsa visibilità • gestire un'emergenza autorespiratori all'interno della relativa squadra • implementare e attuare le misure da adottare entrando con un veicolo di emergenza nella canna in cui si è verificato un incidente 	<p>Ha le competenze necessarie per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • riconoscere i limiti della propria attività prestata e segnalarli al proprio <i>teamleader</i> • riconoscere e segnalare le modifiche rilevanti ai fini della sicurezza durante l'intervento 	
<p>Ulteriori informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Firefighting Operations in Road Tunnels (ISBN 978-3-942385-04-6) / pp. 60 – 83, 110 – 111 			
<p>Metodologie della formazione:</p>	<p>L'istruttore illustra i pericoli specifici in caso di incendio nella galleria stradale. I punti di pericolo mirati devono essere simulati più volte durante le relative esercitazioni. I/Le partecipanti devono essere in grado di riconoscerli e reagire conseguentemente. In particolare, sono da esercitare emergenze autorespiratori acute e il loro superamento. -Le esercitazioni devono essere organizzate occasionalmente in modo tale che i/le partecipanti siano spinti ai loro limiti di attività. Ogni partecipante deve acquisire questa esperienza, cosicché può riconoscere il proprio limite di attività in caso di interventi reali.</p>		



Tipologia dell'unità didattica:	100% in presenza	
Forma di insegnamento:	70% lezione, 20% esercitazione pratica, 10% riflessione	
Indumenti protettivi individuali:	<ul style="list-style-type: none"> • Indumento protettivo del corpo: Indumento protettivo individuale con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 • Protezione del capo: casco da pompieri secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratori secondo EN 137:2006-11 <p>Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. È necessario attenersi alle disposizioni normative e ai regolamenti vigenti in ogni Stato membro.'</p>	
Attrezzature:	<ul style="list-style-type: none"> • Materiale vario per la simulazione di pericoli 	
Created by: Mst. Ing. Gerhard Schöpf		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Corso:	Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie stradali		
Modulo:	Capacità di leadership in esercizio - in particolare nelle gallerie transfrontaliere		
Titolo d'II'unità didattica:	Direzione d'intervento		
Presupposti	Corso base per diventare vigile del fuoco, ivi compresa la formazione completa sull'utilizzo degli autorespiratori		
Durata d'II'unità didattica:	100 min		
Numero dei partecipanti:	min-5 - max 9	Numero degli istruttori:	1
Prova/Verifica:	Fa parte della verifica complessiva		
Livello EQF:	Livello 4		
<p>Obiettivo dell'unità didattica: II/La partecipante</p> <ul style="list-style-type: none"> • conosce i compiti della sala operativa e del team esplorativo. Conosce la durata di impiego degli autorespiratori utilizzati; • è in grado di protocollare i rapporti sulla situazione e creare un quadro situazionale, nonché definire i tempi di sostituzione delle squadre schierate addette agli autorespiratori. • ha le competenze necessarie per l'allestimento e la gestione di una sala operativa e per un'attenta cernita di un'ampia gamma di informazioni sull'intervento. 			



Capacità di leadership in esercizio - in particolare nelle gallerie transfrontaliere



Conoscenze	Abilità	Competenza
<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la necessità e la tattica d'intervento del <i>team</i> esplorativo nelle gallerie • i compiti della direzione d'intervento • le vie di accesso al rispettivo impianto di galleria • i compiti del <i>team</i> esplorativo • le possibilità di rappresentazione della situazione comunicata • la durata dell'attività degli addetti agli autorespiratori e l'eventuale necessità di una tempestiva sostituzione (tempistiche di ritirata) • le aree di intervento e di installazione adibite per i Vigili del Fuoco (aree di sosta, direzione d'intervento...) 	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • accedere alle aree di intervento designate • protocollare rapporti sulla situazione • creare un quadro situazionale • eseguire una localizzazione in un quadro situazionale nel tempo e nello spazio • calcolare autonomamente le tempistiche di sostituzione (ritirata) della squadra addetta agli autorespiratori 	<p>Ha le competenze necessarie per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • offrire sostegno nell'allestimento della direzione d'intervento con le attrezzature necessarie • organizzare la direzione d'intervento (personale e attrezzature necessarie) • effettuare un'aggregazione strutturata di diverse informazioni • dare un briefing della situazione e assegnare i compiti alle squadre da schierare
<p>Ulteriori informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Firefighting Operations in Road Tunnels (ISBN 978-3-942385-04-6) / pp. 94, 124-131 		
<p>Metodologie della formazione:</p>	<p>Istruzioni generali e teoriche, specifiche per paese, sull'organizzazione della direzione d'intervento sotto forma di lezione frontale. Devono inoltre essere trasmesse le competenze base per la creazione di un quadro situazionale e della relativa documentazione. Per la simulazione delle attività pratiche in una sala operativa, devono essere attuate esercitazioni pratiche o simulazioni in cui le squadre portatori degli autorespiratori sono impiegate in varie situazioni operative. Su questa base, si eseguono poi le attività di una sala operativa e vengono calcolati i tempi di sostituzione delle squadre addette agli autorespiratori. L'istruttore segue i/le partecipanti e illustra le possibilità di rappresentazione della situazione, oltre a diverse varianti attuabili della direzione/gestione d'intervento.</p>	



Tipologia dell'unità didattica:	100% in presenza
Forma di insegnamento:	50% lezione, 40% esercitazione pratica, 10% riflessione
Indumenti protettivi individuali:	<ul style="list-style-type: none"> • Indumento protettivo del corpo: Indumento protettivo individuale con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 • Protezione del capo: casco da pompieri secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratori secondo EN 137:2006-11 <p>Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. È necessario attenersi alle disposizioni normative e ai regolamenti vigenti in ogni Stato membro.</p>
Attrezzature:	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Tools</i> per la direzione dell'intervento (analoghi e digitali) • Schemi e descrizioni degli impianti di galleria • Elaborati, documenti e scenari per le simulazioni • Assistenza di calcolo per la durata d'impiego degli autorespiratori • Dispositivi radio portatili
Created by: Mst. Ing. Gerhard Schöpf	



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Verifica dei risultati di apprendimento

L'esame "*Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie*" consiste in un esame teorico e un esame pratico. Entrambe le parti dell'esame devono essere superate. Le due parti dell'esame sono concluse positivamente se si risponde correttamente ad almeno il 65% delle domande poste ovvero se si risolve correttamente il 65% dei compiti dell'esame pratico.

Esame teorico

L'esame teorico costituisce la conclusione della *blended learning activity* e si svolge sotto forma di un test a scelta singola (*Single-Choice-Test*). Il superamento di quest'esame è il presupposto per la formazione pratica. Per verificare in maniera adeguata il risultato di apprendimento della formazione teorica, si dovrà rispondere correttamente al 65% delle seguenti 25 domande: Per ogni domanda ci sono 3 risposte possibili. L'opzione di risposta evidenziata in verde è quella corretta.

Fa parte della squadra di esplorazione. Qual è la prima cosa da fare quando si entra in galleria?

- Utilizzare una termocamera per avere una panoramica della situazione mediante una visione "a cubo" (sopra, sotto, a destra, a sinistra) dell'ambiente ed evidenziare il punto di accesso con una luce verde
- Garantire mediante fune di sicurezza il ritiro e contrassegnare il punto di accesso con una luce verde
- Contrassegnare il punto di accesso con una luce di contrassegno verde ed il punto di distribuzione di acqua antincendio con una luce di contrassegno blu

Fa parte della squadra di esplorazione. Dopo ca. 30 m dal punto di accesso si trova una persona incosciente. Come reagisce?

- Informare il proprio *teamleader*, posizionare una luce gialla accanto alla persona e alla parete del tunnel e continuare con l'esplorazione.
- Soccorrere subito la persona
- Informare il proprio *teamleader* e soccorrere la persona solo dopo aver fatto un rapporto sulla situazione



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Fa parte della squadra di ricerca e soccorso. Una regola importante prevede che tutti i membri della squadra devono essere in contatto visivo per tutta la durata dell'intervento. Questa affermazione è corretta?

- No, non è necessaria, purchè il *teamleader* sa esattamente dove si trovano gli altri membri della sua squadra
- Sì, è assolutamente necessario perché l'intervento in galleria è estremamente pericoloso.
- Dipende dalla situazione.

Fa parte della squadra di ricerca e soccorso. Ha appena trovato una persona da soccorrere. Una squadra esegue il soccorso. Il resto della squadra attende a questo punto, fino al ritorno dell'altra squadra. Questa affermazione è corretta?

- No, con una buona comunicazione e con il corretto utilizzo delle luci di contrassegno giallo, gli altri membri della squadra possono continuare con la ricerca, finchè è in corso l'evacuazione della persona già trovata.
- L'affermazione è corretta, perché il rischio di non ritrovarsi è notevolmente alto.
- No, il prosieguo dell'intervento deve essere deciso in base alla situazione.

Se è stata impostata una luce di contrassegno gialla, quest'ultima non può più essere spostata durante l'intera operazione. Questa affermazione è corretta?

- Sì, perchè segna un punto di prelievo idrico.
- Sì, perchè altrimenti il rischio di errori è troppo alto.
- No, una luce di contrassegno gialla può essere spostata durante l'intervento.

Quali criteri sono la base della decisione sulla migliore via di fuga?

- La via di fuga deve essere facilmente accessibile per la ritirata.
- La via di fuga deve essere nei pressi del luogo d'incidente.
- La via di fuga deve essere sicura, presentare una certa distanza di sicurezza dall'incendio e consentire l'accesso alle operazioni di soccorso.

Dove andrebbero posizionate le luci di contrassegno durante un intervento?

- Per terra, nelle vicinanze della parete del tunnel (ad una distanza di ca. 10 cm).
- In alto (il più alto possibile presso la parete del tunnel).
- A seconda della situazione o per terra o in alto.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Fa parte della squadra di esplorazione che ha trovato una persona probabilmente ferita fuori dal veicolo. Cos'è da fare?

- Comunico la situazione al mio *teamleader* assegnato e comincio con l'evacuazione.
- Comincio con l'evacuazione solo se la persona ferita si trova ad una distanza di oltre 15 metri dal punto di entrata.
- **Trasmetto un rapporto sulla situazione al mio *teamleader* assegnato, posiziono una luce di contrassegno gialla in corrispondenza del luogo di ritrovamento, esigo l'intervento della squadra di ricerca e soccorso per avviare l'evacuazione e proseguo con la mia esplorazione.**

Fa parte della squadra di ricerca & soccorso, trovando una persona fuori dal veicolo. Cos'è da fare?

- **Trasmissione di un rapporto sulla situazione comprendente l'azione di ricerca, stato di salute (coscienza, ...), misure di soccorso introdotte (ad esempio: "Soccorso in direzione Exit 3 introdotta")**
- Posizionare una luce di contrassegno gialla vicino alla persona trovata e continuare con la ricerca dettagliata.
- Trasmissione di un rapporto sulla situazione concernente il luogo di ritrovamento e continuamento della ricerca dettagliata.

Fa parte della squadra di esplorazione. Cos'è da fare dopo aver individuato il punto di propagazione dell'incendio?

- Osservo lo svilupparsi della situazione fino all'arrivo della squadra antincendio e poi continuo in ogni caso ad indagare oltre l'incendio.
- Spiego al mio *teamleader* assegnato la situazione presso il luogo dell'evento e mi ritiro dalla galleria.
- **Osservo lo svilupparsi della situazione e ne informo il mio *teamleader* assegnato e, a seconda della situazione, aiuto a spegnere l'incendio o ad eseguire il soccorso.**

Fa parte della squadra antincendio. Qual è il Suo ruolo per garantire l'esecuzione della lotta antincendio?

- Mi concentro esclusivamente sulla lotta antincendio subito dopo aver raggiunto il luogo dell'evento.
- Mi concentro esclusivamente sul raffreddamento strutturale dopo aver raggiunto il luogo dell'incendio.
- **A seconda della situazione alterno tra raffreddamento strutturale e lotta antincendio diretta.**

Fa parte della squadra di esplorazione. Avvicinandosi al luogo d'incendio, è da fare un rapporto sulla situazione al *teamleader* assegnato. Cosa comprenderà il suo messaggio?

- **Determinazione della posizione, situazione delle vie di fuga, propagazione del fumo, estensione dell'incendio, pericoli e rischi.**
- Determinazione della posizione, tattiche antincendio idonee.
- Determinazione della posizione, dettagli sull'infrastruttura.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Fa parte della squadra di ricerca e soccorso, trovando una persona ferita in un autocarro. Cos'è da fare?

- Inizio con le misure salvavita.
- Spiego al mio *teamleader* assegnato la situazione e proseguo con la ricerca mirata.
- Riferisco al mio *teamleader* assegnato sulla situazione, avvio l'evacuazione ed inizio con le misure salvavita (ad es.: cappuccio antifumo).

Qual è il corretto utilizzo della luce gialla?

- La luce andrebbe utilizzata per contrassegnare le posizioni di persone ritrovate.
- La luce andrebbe utilizzata per contrassegnare le posizioni di persone ritrovate nonché la profondità massima di ingresso in galleria della squadra di ricerca e soccorso.
- La luce andrebbe utilizzata per contrassegnare il luogo dell'evento, le posizioni delle persone ritrovate e la profondità massima di ingresso in galleria, che è stata sottoposta esplicitamente a ricerca.

Come dovrebbe svolgersi la comunicazione all'interno della squadra di ricerca e soccorso?

- Le informazioni fondamentali possono essere comunicate esclusivamente ai membri del *team* e al direttore d'intervento.
- Le informazioni fondamentali devono essere fornite a tutti i *teams* tramite telefono cellulare.
- Le informazioni fondamentali devono essere fornite ai componenti del *team*, al *teamleader* assegnato ed al direttore d'intervento

Quando è da ritenere conclusa l'azione di ricerca e soccorso?

- Quando sono sgomberati l'intera galleria e tutti i veicoli.
- Quando è stato sgomberato tutto l'ambiente intorno ai veicoli.
- Quando è stato spento l'incendio.

Quali valutazioni sono da eseguire per determinare la via di fuga?

- Non faccio nessuna stima, la via di fuga viene prescritta dal *teamleader* assegnato.
- Non occorre alcuna valutazione speciale, in quanto la via di fuga deve essere sempre scelta nella direzione di marcia a destra.
- Scelgo la via di fuga in base alla situazione in loco, di concerto con il *teamleader* assegnato.

Qual è il corretto utilizzo della luce verde?

- La luce andrebbe utilizzata per contrassegnare le posizioni di persone ritrovate.
- La luce dovrebbe contrassegnare la via di fuga che deve essere utilizzata.
- La luce andrebbe utilizzata per contrassegnare i punti di approvvigionamento idrico.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Qual è il corretto utilizzo della luce blu?

- La luce andrebbe utilizzata per contrassegnare le posizioni di persone ritrovate.
- La luce dovrebbe contrassegnare la via di fuga che deve essere utilizzata.
- La luce andrebbe utilizzata per contrassegnare i punti di approvvigionamento d'acqua e di distribuzione idrica.

Quale equipaggiamento di ricerca e di soccorso è indispensabile oltre all'equipaggiamento di protezione antincendio standard?

- Termocamera (TIC), set di fuga, barella
- Luci di contrassegno, bastoni di ricerca e ausiliari di trasporto.
- Termocamera (TIC), bastoni di ricerca, luci di contrassegno e ausiliari di trasporto, cappuccio antifumo.

Lei è il *leader* della squadra di ricerca e soccorso. All'interno del veicolo vengono trovate due persone. Cos'è da fare?

- L'intera squadra deve sempre eseguire insieme il soccorso persone.
- Segnalo la situazione al *teamleader* assegnato. Impartisco al *team* di ricerca e soccorso 1 e 2 l'ordine di eseguire il soccorso delle persone e proseguo con la ricerca mirata.
- Contrassegno le persone ritrovate e proseguo con la ricerca.

Quali sono le quattro fasi da seguire in caso di soccorso di una persona cosciente da un veicolo?

- presa di contatto, trasmissione di un radiomessaggio, apertura della porta, soccorso della persona
- presa di contatto, preparazione del cappuccio di fuga, apertura della porta, indossare il cappuccio di fuga e soccorso.
- presa di contatto, apertura della porta, indossamento del cappuccio di fuga, trasmissione di un radiomessaggio.

Quali sono i rischi particolari del tunnel?

- rischio di inciampo, rumore, scivolamento, ...
- pericolo di caduta, pericolo di esplosione, elettricità, ...
- lunghi percorsi di avvicinamento, caduta di detriti (ventilatori ecc.), temperature alte, scarsa visibilità, ...

Qual'è il compito più importante della squadra di esplorazione?

- rapporto rapido e qualificato sulla situazione al direttore d'intervento
- soccorso rapido di persone incoscienti
- soccorso rapido di persone disorientate (coscienti)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Fa parte della squadra di esplorazione e soccorso. Come viene segnalata la profondità di penetrazione?

- il *teamleader* si ferma nel punto di ritrovamento dell'ultima persona soccorsa
- la squadra posiziona un segnale luminoso giallo in corrispondenza dell'ultima autovettura/autocarro
- **sul lato destro e sinistro della parete della galleria, viene posizionata a terra una luce di contrassegno gialla.**



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Esame pratico

L'esame pratico costituisce la conclusione dell'intero corso. Per verificare in maniera adeguata il risultato di apprendimento della formazione pratica, si dovranno definire adeguati compiti pratici in base ai seguenti moduli, in modo che i risultati di apprendimento possano essere valutati. L'esame può svolgersi sotto forma di una simulazione di un intervento. Ad ogni partecipante viene assegnato, all'interno del suo gruppo di formazione, un ruolo predefinito. I compiti devono essere risolti sulla base della cd. *blended learning activity* e al corso pratico, ogni partecipante fedele al rispettivo ruolo. Gli istruttori devono garantire la coerenza e l'equità nello svolgimento dell'esame e nella valutazione. A tal fine, due istruttori per gruppo di formazione (5-9 partecipanti) devono osservare e valutare i partecipanti. I compiti da affrontare dovranno essere risolti correttamente al 65%.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Parti dell'esame pratico

Argomento con numero e codice cromatico del modulo		Risultato di apprendimento		
		non raggiunto	raggiunto in parte	raggiunto
1	Introduzione tecnica relativa alle opere di galleria	1 punto	2 punti	3 punti
2	Illustrazione delle condizioni tecniche e locali	1 punto	2 punti	3 punti
3	Sicurezza nella gestione delle risorse d'intervento utilizzate: Veicoli, attrezzature e materiali per gli interventi in galleria e la prevenzione degli infortuni	1 punto	2 punti	3 punti
4	Basi scientifiche per gli interventi in galleria	1 punto	2 punti	3 punti
5	Impiego tattico di veicoli, attrezzature e materiali per gli interventi in galleria	1 punto	2 punti	3 punti
6	Tipologie di intervento nel soccorso in galleria a) Soccorso di persone b) Lotta antincendio	1 punto	2 punti	3 punti
7	Tattica speciale per interventi in galleria	1 punto	2 punti	3 punti
8	Formazione riguardante la tattica speciale per interventi in galleria	1 punto	2 punti	3 punti
9	Linee guida per effettuare interventi in galleria. Sviluppo e attuazione della collaborazione con esterni	1 punto	2 punti	3 punti
10	Capacità di leadership durante l'intervento, in particolare in gallerie transfrontaliere	1 punto	2 punti	3 punti
Totale delle singole valutazioni →				



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Punteggio complessivo <ul style="list-style-type: none">• ≥ 20 punti superato• < 20 punti non superato	
--	--

Valutazione ECVET

ECVET per promuovere la mobilità e l'apprendimento a vita

Il Sistema Europeo di crediti per l'istruzione e la formazione professionale (ECVET) è un quadro tecnico per il mettere in conto, il riconoscimento e, se del caso, l'accumulo dei risultati di apprendimento conseguiti da una persona singola in vista dell'acquisizione di una qualifica.¹ Ciò dovrebbe essere raggiunto, in particolare, attraverso la descrizione strutturata delle qualifiche in unità di apprendimento, permettendo una maggiore trasparenza e migliore comparabilità nell'ambito della formazione professionale attraverso l'uso di un "linguaggio comune" nonché attraverso processi strutturati e accordi tra le parti interessate, che costituiranno la base per la fiducia reciproca.

Le possibilità di applicazione di ECVET riguardano in prima linea la mobilità transfrontaliera e l'apprendimento a vita:

- Da un lato, ECVET contribuisce a rendere visibili le conoscenze, le abilità e le competenze acquisite nell'ambito della mobilità transfrontaliera nella formazione professionale e - in base alla loro attestazione e valutazione all'estero - a facilitare il loro riconoscimento nel paese di origine. Questo dovrebbe rendere più facile l'integrazione delle esperienze di apprendimento acquisite all'estero nella formazione o nell'aggiornamento professionale.
- Dall'altro lato, ECVET può essere utilizzato per rendere più flessibili i programmi e i percorsi formativi che portano ad una qualifica e per migliorare le condizioni quadro per l'apprendimento a vita. ECVET può quindi facilitare il riconoscimento dei risultati di apprendimento acquisiti dagli apprendenti in diversi contesti: sia in diversi Paesi, istituzioni o sistemi (ad es. formazione o aggiornamento professionale) sia nell'ambito di percorsi di apprendimento formale o informale.

¹ Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 18 giugno 2009, sull'istituzione di un sistema europeo di crediti per l'istruzione e la formazione professionale (ECVET)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



bibb.de/Dokumente/02_Berufsbildung/01_Mobilitaet/08_ECVET/Implementing_ECVET.pdf (sito consultato il 08/02/2021)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Valutazione della formazione

1. *Blended learning activity:*

Per le attività di studio preliminare viene stimato un periodo di 3 unità didattiche. Questo calcolo comprende la visione ripetuta e concentrata dei filmati di formazione, la riflessione dettagliata sulle fasi di lavoro necessarie in caso di eventi nelle gallerie stradali e la risposta alle domande a risposta singola (domande *Single-Choice*).

2. Formazione in presenza presso un centro di formazione per vigili del fuoco:

La formazione in presenza di tre giorni comprende tutte le unità didattiche descritte e l'esame pratico. Per l'intero svolgimento, vengono richieste 22 unità didattiche, secondo l'orario allegato.

Con il superamento positivo dell'esame pratico, il corso Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie stradali risulta concluso.

Questa formazione è valutata con 1 punto ECVET.

Attestato

Dopo il superamento positivo dei due esami parziali, ciascun partecipante riceve un certificato. Sul certificato dovranno essere indicati i seguenti punti:



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Attestato di partecipazione

Corso: Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie stradali

Luogo della formazione: ad es. Scuola regionale antincendi del Tirolo, Telfs

Data: ad es. 02.-04.09.2020

Nome del partecipante: ad es. Mst. Ing. Gerhard Schöpf

Luogo di lavoro: ad es. Vigili del Fuoco Silz

Punti ECVET: 1

Risultato di apprendimento:

Il partecipante conosce:

- la tattica d'intervento in caso di eventi nelle gallerie stradali
- le basi degli autorespiratori
- i pericoli durante le attività di intervento nelle gallerie stradali

Il partecipante è in grado di:

- esplorare una galleria stradale
- intraprendere adeguate misure antincendio
- posare tubi flessibili all'interno di una galleria stradale
- eseguire una ricerca sistematica e soccorso all'interno di una galleria stradale
- utilizzare le attrezzature tattiche (luci di contrassegno, bastoni di ricerca e termocamere)

Il partecipante padroneggia:

- la pianificazione delle misure operative tenendo conto dei vantaggi e degli svantaggi del lato a monte e a valle
- la valutazione delle misure da adottare in caso di emergenze all'interno della galleria, la valutazione della situazione relativa ai danni, della situazione propria e di terzi
- orientarsi nello spazio all'interno di un sistema di gallerie
- la gestione/direzione di una squadra di ricerca e soccorso in condizioni di scarsa visibilità
- l'identificazione di pericoli

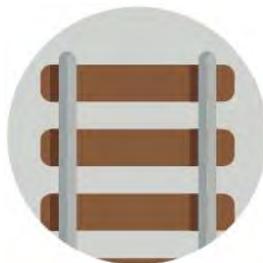


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- il rilevamento di una possibile propagazione dell'incendio
- la definizione di limiti operativi (profondità massima di ingresso, incendi con materiali pericolosi ecc.) nel tratto di galleria assegnato

Firma Conferma (timbro, firma) del centro di formazione



SAFEINTUNNELS

Piano di formazione europeo per i Vigili del Fuoco in gallerie
ferroviarie





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Indice

Piano di formazione europeo	3
per i Vigili del Fuoco in gallerie ferroviarie	3
Introduzione	3
Percorso formativo	3
Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie	5
I dieci moduli della formazione di base	7
Apprendimento preliminare	9
Orario della formazione pratica	14
Descrizione delle unità didattiche	16
Tattica di base per l'intervento in galleria	16
Comunicazione	19
Comunicazione tecnica	22
Infrastruttura di galleria	25
Esplorazione della galleria ferroviaria	28
Luci di contrassegno / Luci di marcatura	32
Lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie	35
Gestione manichette	39
Raffreddamento della struttura	42
Pericoli nella zona dei binari	45
Fumo in ingresso e in uscita	48
Ricerca e soccorso nella galleria ferroviaria	51
Dispositivi e risorse per l'intervento in galleria	55
Sostanza tossica/inquinante nella galleria	58
Approvvigionamento d'acqua	62
Sicurezza	65
Direzione d'intervento	68
Verifica dei risultati di apprendimento	71
Esame teorico	71
Esame pratico	77
Parti dell'esame pratico	78
Valutazione ECVET	79
Valutazione della formazione	80
Attestato	80



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Piano di formazione europeo per i Vigili del Fuoco in gallerie ferroviarie

Introduzione

Questo documento descrive la formazione di base per la lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie da parte dei vigili del fuoco, la quale è stata creata nell'ambito del progetto Erasmus + promosso dalla Commissione Europea "SAFEINTUNNELS – Traveling safe through Europe – Training and education for firefighters in tunnel safety".

Questa formazione di base descrive una parte del percorso formativo sviluppato per le squadre dei veicoli dei vigili del fuoco che si occupano della lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie.

Nei circoli dei vigili del fuoco, la lotta antincendio in galleria è una delle tipologie di intervento più complesse e pericolose. L'intervento - da effettuarsi spesso su tratte lunghe in canne strette con molte incongnite (livello e diffusione della temperatura, propagazione del fumo, la condotta delle persone in fuga, la merce trasportata ecc.) richiede un intervento sicuro e soprattutto uniforme. Per un'azione coordinata bisogna partire dal presupposto di una formazione uniforme: questa formazione o percorso formativo è stato elaborato e descritto dettagliatamente da parte del team di progetto SAFEINTUNNELS per tutti i vigili del fuoco con formazione di base già conclusa, compresa la formazione sull'utilizzo degli autorespiratori.

Percorso formativo

Una formazione di base riguardante gli interventi in gallerie dovrebbe essere percepibile in ogni centro di formazione dei Vigili del Fuoco. Esistono molte possibilità per simulare una galleria. Si potrebbe realizzare con un dispendio minimo un tratto di galleria nell'area di formazione e condurre l'addestramento. A tal fine, sono adatte, ad esempio, alte recinzioni, per riprodurre gli spazi stretti. La scarsa visibilità potrebbe, ad esempio, essere imitata con un apposito schermo da simulazione per mascherine protettive.

La formazione generale si svolge su diversi livelli a seconda degli ambiti di intervento (componente operativo, direttore dell'intervento o istruttore).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- **Formazione di base per vigili del fuoco**

La formazione di base per le gallerie presuppone una formazione di base per i vigili del fuoco già conclusa e la formazione che autorizza all'uso degli autorespiratori.

- **Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie**

Lo scopo di questa formazione di base è far apprendere a tutti i partecipanti una tattica unitaria da seguire in caso di incendio in gallerie ferroviarie, attuare nella pratica gli interventi necessari e decidere in base alla situazione.

- **Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie stradali**

Questa formazione è analoga alla formazione di base "Lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie". In particolare, fa riferimento alle condizioni che si presentano in una galleria stradale. Gli obiettivi di questa formazione sono reperibili nel documento omonimo. Il livello formativo è il medesimo della formazione di base "Lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie".

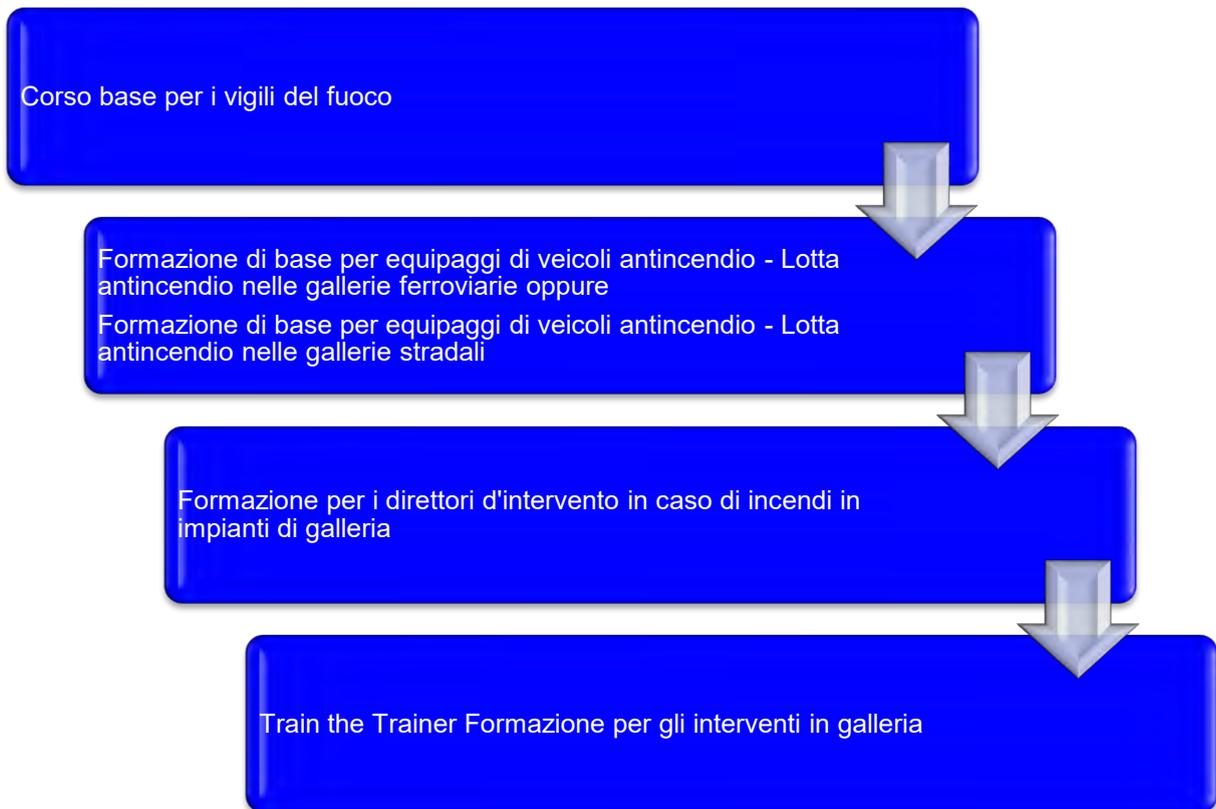
- **Formazione per i direttori d'intervento in caso di "incendi in impianti di galleria"**

Lo scopo di questa formazione è di preparare i direttori d'intervento agli incendi in galleria per quanto riguarda il comando operativo. La formazione è basata sulla formazione di base. In particolare, si effettua un addestramento per il comando operativo, la comunicazione e l'aspetto decisionale tattico. Si può reperire una descrizione dettagliata di questa formazione nel relativo documento.

- **"Train the Trainer" - Formazione per gli interventi in galleria**

La conclusione di questo percorso formativo costituisce la "Formazione Train the Trainer". L'istruttore o trainer riveste il ruolo più importante per la divulgazione della matrice formativa unitaria. Durante questa formazione conclusiva si completano professionalmente le formazioni precedenti e si fornisce l'approccio didattico. Ogni partecipante arricchirà le proprie metodologie formative pedagogiche e apprenderà diverse possibilità di simulazione.

Rappresentazione grafica per fasi del percorso formativo



Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie

La formazione di base per le gallerie presuppone una formazione di base per i vigili del fuoco già conclusa e la formazione che autorizza all'uso degli autorespiratori.

La formazione effettiva per la lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie inizia con una blended learning activity. Ogni partecipante deve completare con successo detta attività. La blended learning activity è suddivisa in due step. Per ottenere un livello di conoscenze uniforme si deve innanzitutto guardare due video formativi. In dette video vengono combinate a livello teorico le misure fondamentali per la lotta antincendio nelle gallerie. Successivamente si deve superare un *Single-Choice-Test*. Se si risponde in maniera corretta ad almeno del 65% delle domande, il test si considera superato. Nel caso, in cui non si raggiunga la soglia richiesta, si può rifare il test per un numero illimitato di volte. È



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



tuttavia consigliato riguardare nuovamente i video formativi. Una volta concluso positivamente questo step, sussistono i presupposti per la partecipazione alla formazione pratica.

Durante la formazione in presenza presso un centro di formazione per i vigili del fuoco vengono combinate i seguenti obiettivi didattici; dopo una verifica e la conclusione di questo percorso formativo, vengono attestati al/alla partecipante e rappresentati in forma di punti ECVET:

Il/La partecipante conosce:

- le tattiche operative in caso di eventi nella galleria ferroviaria
- la tattica relativa all'accesso e al lavoro nella zona dei binari e nella galleria ferroviaria
- i vantaggi e gli svantaggi dei punti d'ingresso e di uscita dei fumi in caso di incendi in gallerie ferroviarie

In qualità di addetto/a all'utilizzo degli autorespiratori, il/la partecipante può:

- esplorare una galleria ferroviaria
- intraprendere adeguate misure antincendio
- spostare tubature flessibili all'interno di una galleria ferroviaria
- effettuare una ricerca sistematica in una galleria ferroviaria
- utilizzare le attrezzature tattiche (luci di contrassegno, bastoni di ricerca e termocamere)

Il/La partecipante è in grado di:

- riconoscere e segnalare i pericoli.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



I dieci moduli della formazione di base

La formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie è suddivisa in dieci moduli:

- 1 Introduzione tecnica relativa alle opere di galleria
- 2 Illustrazione delle condizioni tecniche e locali
- 3 Sicurezza nella gestione delle risorse d'intervento utilizzate: Veicoli, attrezzature e materiali per gli interventi in galleria e la prevenzione degli infortuni
- 4 Basi scientifiche per gli interventi in galleria
- 5 Impiego tattico di veicoli, attrezzature e materiali per gli interventi in galleria
- 6 Tipologie di intervento nel soccorso in galleria
 - a) Salvataggio di persone
 - b) Lotta antincendio
- 7 Tattica speciale per interventi in galleria
- 8 Formazione riguardante la tattica speciale per interventi in galleria
- 9 Linee guida per effettuare interventi in galleria. Sviluppo e attuazione della collaborazione con esterni.
- 10 Capacità di leadership durante l'intervento, in particolare in gallerie transfrontaliere

I singoli moduli frazionano il tema delle gallerie: le unità didattiche sono state sviluppate e descritte in base alle competenze da veicolare.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Le descrizioni delle unità didattiche sono strutturate come segue:

- Nome del corso
- Modulo (presente anche nella banda laterale con relativo codice cromatico)
- Titolo dell'unità didattica
- Requisiti per questa formazione
- Durata dell'unità didattica
- Numero dei partecipanti
- Numero degli istruttori
- Esame/Verifica
- Livello EQF:
- Obiettivo dell'unità didattica
- Descrizione delle competenze
- informazioni ulteriori
- Metodologie della formazione
- Tipologia dell'unità didattica
- Forma di insegnamento
- Indumento protettivo
- Attrezzatura

Avvertenza relativa alle metodologie della formazione:

Si tratta soltanto di una proposta. La scelta del metodo per veicolare le competenze spetta sempre all'istruttore o all'istituto di formazione. L'obiettivo della formazione è quello di creare un sistema di apprendimento e di matrice di formazione per l'antincendio in galleria che sia comparabile in tutta Europa.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Apprendimento preliminare

Per partecipare alla formazione in presenza si deve compiere la *blended learning activity* SAFEINTUNNELS – Lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie. In seguito al superamento del test a risposta multipla, i partecipanti ottengono un certificato, grazie al quale possono confermare di aver conseguito gli obiettivi didattici teorici necessari.

Il metodo della *blended learning activity*, in questo caso, forma di apprendimento preliminare e autonomo, ha lo scopo di procurarsi a monte contenuti didattici teorici. L'obiettivo è la preparazione adeguata dei partecipanti al corso in presenza e creare così una buona base per la formazione pratica. Il vantaggio sussiste nel fatto che le conoscenze acquisite teoricamente possono essere messe in pratica immediatamente. Così si otterrà un rapido consolidamento dei contenuti.

La *blended learning activity* si compone dei seguenti punti:

1. Lettura SAFEINTUNNELS_Introduzione blended-learning-activity
2. Film SAFEINTUNNELS_Galleria ferroviariol - esplora e estinguere



3. Film SAFEINTUNNELS_Galleria ferroviariol - ricerca e salvataggio



4. Compilazione del test SAFEINTUNNELS - Test a risposta multipla_DE

Il test a risposta singola è composto da 25 domande, alle quali bisogna rispondere correttamente al 65%. Una volta concluso il test con esito positivo è possibile partecipare al corso in presenza.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Indicazioni riguardanti le domande:

Le domande devono essere poste in maniera comparabile in tutta Europa. Cionondimeno possono verificarsi fraintendimenti in merito ad alcuni concetti europeizzati. Vanno osservate le seguenti indicazioni:

Superiore assegnato	=	direttore d'intervento, comandante della sezione operativa
Teamleader	=	caposquadra
Teams	=	squadre
Evacuazione	=	salvataggio dalla galleria ferroviaria

Scenario 1 relativo al video SAFEINTUNNELS Explore and extinguish DE:

Immaginate di far parte di un'unità operativa composta da 6 membri, che viene allertata per un incendio di un treno in una galleria ferroviaria. Siete la prima squadra dei Vigili del Fuoco che arriva sul posto. Altre unità operative sono già state allertate e arriveranno a breve.



Fonte: rappresentazione propria

I compiti che avete ricevuto dal direttore d'intervento sono i seguenti:

- Il compito fondamentale è il seguente: "Effettuare una lotta antincendio al più presto possibile!"
- Esplorare al più presto possibile il luogo d'intervento in galleria e sulla base di ciò sono da inviare i rapporti relativi alla situazione;
- In presenza di fiamme si devono intraprendere misure antincendio efficaci.
- Nel caso di ritrovamento di persone, avviare le relative misure di soccorso.

Suddivisione della vostra unità operativa:

L'unità operativa composta da 6 membri viene suddivisa in 3 team (squadre); ogni squadra si compone di due operatori. Il capogruppo (caposquadra) conduce tutti i team nella galleria.

**Team di esplorazione
(squadra di esplorazione)**

- Capogruppo (caposquadra)
- Segnalatore / Membro della squadra squadra di esplorazione

**Squadra antincendio 1
(squadra d'assalto/attacco)**

- ◐ Teamleader (capo della squadra d'assalto/attacco)
- Membro del team (membro squadra assalto/attacco)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Squadra antincendio 2 (squadra addetta all'approvvigionamento idrico)



Teamleader (capo della squadra adetta all'approvvigionamento idrico)



Membro del team (membro squadra addetta all'approvvigionamento idrico)

Nel video educativo è in azione, per le operazioni di ricerca e salvataggio, un'unità operativa successiva:

Team di ricerca e salvataggio 1 (squadra di ricerca e salvataggio)



Teamleader (capo della squadra addetta alle manichette)



Membro del team (membro della squadra addetta alle manichette)

Scenario 2 relativo al video SAFEINTUNNELS Search and rescue DE:

Immaginate di far parte di un'unità operativa composta da 6 membri che viene allertata per un incendio di un treno in una galleria ferroviaria. Arrivate sul posto come unità operativa allertata successivamente. Le forze di intervento si trovano già in galleria, hanno ispezionato/esaminato il luogo d'intervento e avviato le procedure antincendio.



Fonte: rappresentazione propria

I compiti che ave riceuto dal direttore d'intervento sono i seguenti:

- Eseguire una ricerca efficiente e, se necessario, soccorrere le persone che si trovano nell'area assegnata!
- Trasmettere via radio i rapporti sulla situazione alla direzione d'intervento.

Suddivisione della vostra unità:

La squadra operativa composta da 6 membri viene suddivisa in 3 team (squadre); ogni team si compone di 2 operatori. Il capogruppo (caposquadra) conduce tutti i team nella galleria.

**Team di esplorazione
(squadra di esplorazione)**

- Capogruppo (Caposquadra)
- Segnalatore / Membro della squadra di esplorazione

**Team di ricerca e salvataggio 1
(squadra d'assalto/attacco)**

- ◐ Teamleader (capo della squadra d'assalto)
- Teammember (membro della squadra d'assalto/(attacco))

**Team di ricerca e salvataggio 2
(squadra addetta all'approvvigionamento idrico)**

- ◐ Teamleader (capo della squadra addetta all'approvvigionamento idrico)
- Membro del team (membro della squadra addetta all'approvvigionamento idrico)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Orario della formazione pratica

Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie

1° giornata

* Ora	Argomento	Luogo / Addetto alla formazione / Relatore
08:00:00 – 08:20:00	Saluti e introduzione	Aula referente
08:20:00 - 09:10:00	Tattica di base per l'intervento in galleria	Aula referente
09:10:00 - 10:00:00	Basi - comunicazione	Aula referente
10:00:00 - 10:20:00	Pausa	
10:20:00 - 11:10:00	Basi - comunicazione tecnica	Aula referente
11:10:00 - 12:00:00	Infrastruttura del tunnel	Aula referente
12:00:00 - 13:00:00	Pausa pranzo	
13:00:00 - 14:00:00	Esplorazioni galleria ferroviaria	Area esercitazioni referente
14:00:00 – 14:45:00	Luci di contrassegno / Luci di marcatura	Area esercitazioni referente
14:45:00 - 15:00:00	Pausa	
15:00:00 – 15:50:00	Lotta antincendio nella galleria ferroviaria	Area esercitazioni referente
15:50-16:40	Gestione manichette	Area esercitazioni referente
16:40-17:30	Raffreddamento della struttura	Area esercitazioni referente



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



2° giornata

Ora	Argomento	Luogo / Addetto alla formazione / Relatore
08:00:00 - 09:10:00	Pericoli nella zona dei binari	Aula referente
09:10:00 - 10:00:00	Fumi in ingresso e in uscita	Aula referente
10:00:00 - 10:15:00	Pausa	
10:15:00 - 12:00:00	Ricerca e soccorso nella galleria ferroviaria	Area esercitazioni referente
	Attrezzature e strumenti per l'intervento in galleria	Area esercitazioni referente
12:00:00 - 13:00:00	Pausa pranzo	
13:00:00 - 15:00:00	Esercitazione combinata <ul style="list-style-type: none"> • Lotta antincendio nella galleria ferroviaria • Ricerca e soccorso nella galleria ferroviaria • Attrezzature e strumenti per l'intervento in galleria 	Area esercitazioni referente
15:00:00 - 15:20:00	Pausa	
15:20:00 - 16:10:00	Sostanze tossiche in galleria	Aula / Area esercitazioni referente

3° giornata

Ora	Argomento	Luogo / Addetto alla formazione / Relatore
08:00:00 - 08:50:00	Approvvigionamento d'acqua	Aula / Area esercitazioni referente
08:50:00 - 09:40:00	Sicurezza	Aula referente
09:40:00 - 10:00:00	Pausa	
10:00:00 - 12:00:00	Comando operativo	Area esercitazioni referente
12:00:00 - 13:00:00	Pausa pranzo	
13:00:00 - 15:00:00	Esame pratico	Area esercitazioni referente
15:00:00 - 16:00:00	Pulizia e controllo attrezzature	Area esercitazioni referente
16:00:00 - 17:00:00	Riassunto e conclusione	Aula referente

* I codici cromatici fanno riferimento alla categoria dei rispettivi moduli



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Descrizione delle unità didattiche

Corso:	Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie				Tattiche speciali per gli interventi in galleria
Modulo:	Tattiche speciali per gli interventi in galleria				
Titolo dell'unità didattica:	Tattica di base per l'intervento in galleria				
Presupposti	Corso base per diventare vigile del fuoco, ivi compresa la formazione completa sull'utilizzo degli autorespiratori				
Durata dell'unità didattica:	50 min				
Numero dei partecipanti:	min 5 - max 9	Numero degli istruttori:	1		
Verifica:	Parte della verifica complessiva				
Livello EQF:	Livello 4				
Obiettivo dell'unità didattica: Il/La partecipante dovrà acquisire la tattica di base per gli interventi in galleria. In qualità di portatore/portatrice degli autorespiratori, il/la partecipante può attuare i compiti assegnati nella relativa area di intervento. Il/La partecipante è in grado di gestire un'unità negli interventi antincendio, di ricerca e di salvataggio.					



Conoscenze	Abilità	Competenza	
<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • i compiti fondamentali “esplora-spegni-cerca/salva” • la tattica base per gli interventi in galleria 	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • svolgere attività nel ruolo assegnato seguendo le istruzioni assegnate • di svolgere i compiti assegnati conformemente alla tattica base all’interno di un’unità tattica nel luogo di intervento assegnato 	<p>Ha le competenze necessarie per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • segnalare pericoli al <i>teamleader</i> • distinguere tra i singoli compiti “esplorare”, “spegnere”, “cercare” e “soccorrere” • condurre un’unità in un intervento in galleria 	
<p>Ulteriori informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Firefighting Operations in Railway Tunnels (ISBN 978-3-942385-10-7), pp. 22 – 23, 108 – 112 			
<p>Metodologie della formazione:</p>	<p>I partecipanti vengono confrontati con un incendio in galleria, ad es. incendio del tunnel della Manica il 17/11/2015. I partecipanti devono valutare in team l’incendio ed elaborare possibili soluzioni. L’istruttore riflette le possibili soluzioni con la tattica base per gli interventi in galleria. Le conclusioni vengono poi correttamente applicate nella formazione pratica.</p>		
<p>Tipologia dell’unità didattica:</p>	<p>100% in presenza</p>		
<p>Forma di insegnamento:</p>	<p>90% lezione, 10% riflessione</p>		
<p>Indumento protettivo:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Protezione del corpo: indumento protettivo con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 • Protezione del capo: caschi da pompieri secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratore secondo EN 137:2006-11 		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



	Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. È necessario attenersi alle disposizioni normative e ai regolamenti vigenti in ogni Stato membro.	
Attrezzature:	Documentazione relativa ad un incendio in galleria	
Created by: Mst. Ing. Gerhard Schöpf		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Corso:	Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie				Capacità di leadership in esercizio - in particolare nelle gallerie transfrontaliere
Modulo:	spiegazione delle condizioni tecniche e locali				
Titolo dell'unità didattica:	Comunicazione				
Presupposti	Corso base per diventare vigile del fuoco, ivi compresa la formazione completa sull'utilizzo degli autorespiratori				
Durata dell'unità didattica:	50 min				
Numero dei partecipanti:	min 5 - max 9	Numero degli istruttori:	1		
Prova/Verifica:	Parte della verifica complessiva				
Livello EQF:	Livello 4				
Obiettivo dell'unità didattica: Il/La partecipante conoscerà le regole di trasmissione radio fondamentali specifiche dei paesi e dei vigili del fuoco, nonché le condizioni difficili in caso di un evento dannoso in galleria. Il/La partecipante può trasmettere rapporti sulla situazione Il/La partecipante padroneggia la trasmissione di rapporti sulla situazione relativa ai suoi cambiamenti e situazioni di pericolo.					



Conoscenze	Abilità	Competenza
<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'organizzazione dei gruppi/delle squadre e sa chi si occupa attivamente della comunicazione • le difficili condizioni di comunicazione in una galleria (lavorare sotto stress, rumore, sforzo fisico ecc.) • le regole radio specifiche dei paesi • i problemi causati da un eccesso di trasmissione 	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • trasmettere rapporti sulla situazione brevi e concisi • trasmettere o mettere in atto rapporti sulla situazione e ordini nel tempo e nello spazio in presenza di condizioni di comunicazione difficili 	<p>Ha le competenze necessarie per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • trasmettere un segnale in caso di modifiche della situazione e/o in situazioni di pericolo • adattare la comunicazione in base alla situazione per tutti i punti di rilievo per l'intervento
<p>Ulteriori informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Firefighting Operations in Railway Tunnels (ISBN 978-3-942385-10-7), pp. 185, 193 		
<p>Metodologie della formazione:</p>	<p>Durante la lezione si discutono i contenuti necessari per un rapporto sulla situazione conciso. L'istruttore mette i partecipanti nella posizione di essere portatori degli autorespiratori durante un intervento in una galleria ferroviaria. Il tutto può avvenire mediante illustrazione di situazioni, video, rappresentazioni virtuali, in gallerie reali o attraverso ologrammi. A questo punto i partecipanti devono, poi, trasmettere i rispettivi rapporti sulla situazione.</p> <p>I punti principali di un rapporto sulla situazione sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nome della squadra • Posizione / Collocazione nella galleria • Fumo, compresa direzione del flusso • Comunicazione dell'evento (cosa è in fiamme, dove e come? O comunicazione di un pericolo? O sono state trovate persone? ecc.) • Pericoli rilevati (merci pericolose, distacchi, temperatura, ...) • Accessibilità (forze di intervento e utilizzabilità delle vie di fuga, ...) 	



	<p>I rapporti sulla situazione costituiscono la base per una buona comunicazione. Per questo serve una esercitazione intensiva, cosichè la trasmissione di questi rapporti diventi automatica. Tutto ciò costituisce il presupposto di poter ricorrere a queste competenze/conoscenze anche in situazioni di stress.</p> <p>Le esercitazioni pratiche devono essere eseguite con tutta l'attrezzatura necessaria per un intervento in galleria.</p>	
Tipologia dell'unità didattica:	100% in presenza	
Forma di insegnamento:	30% lezione, 60%, esercitazione pratica, 10% riflessione	
Indumenti protettivi:	<ul style="list-style-type: none"> • Protezione del corpo: Indumento protettivo con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 • Protezione del capo: caschi da pompieri secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratore secondo EN 137:2006-11 <p>Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. È necessario attenersi alle disposizioni normative e ai regolamenti vigenti in ogni Stato membro.</p>	
Attrezzature:	<ul style="list-style-type: none"> • Tipi di apparecchi radio specifici del paese • Relativi accessori radio • Descrizione d'uso dei sistemi radio interni e del telefono di emergenza in galleria 	
Created by: Mst. Ing. Gerhard Schöpf		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Corso:	Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie				Spiegazione delle condizioni tecniche e locali
Modulo:	spiegazione delle condizioni tecniche e locali				
Titolo dell'unità didattica:	Comunicazione tecnica				
Presupposti	Corso base per diventare vigile del fuoco, ivi compresa la formazione completa sull'utilizzo degli autorespiratori				
Durata dell'unità didattica:	50 min				
Numero dei partecipanti:	min. 5 - max 9	Numero degli istruttori:	1		
Prova/Verifica:	Fa parte della verifica complessiva				
Livello EQF:	Livello 4				
Obiettivo dell'unità didattica: II/La partecipante acquisirà una conoscenza base del sistema radio, delle apparecchiature radio e dei sistemi radio interni. II/La partecipante sarà in grado di utilizzare la propria apparecchiatura radio e di comunicare con metodi alternativi in galleria. I partecipanti è in grado di utilizzare la propria attrezzatura radio completa.					



Conoscenze	Abilità	Competenza
<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> il canale o il gruppo radio da utilizzare secondo il piano di comunicazione le basi tecniche di un sistema radio interno / sistema di telecomunicazione in galleria (semi-duplex) e i loro limiti, ponte radio, disturbi di ricetrasmisione 	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> utilizzare la relativa apparecchiatura radio azionare e far funzionare correttamente la relativa apparecchiatura radio, inclusi gli accessori comunicare con apparecchiature alternative in galleria (ad es. telefoni di emergenza) sa azionare un ponte radio 	<p>Ha le competenze necessarie per:</p> <ul style="list-style-type: none"> azionare e far funzionare correttamente la relativa apparecchiatura radio, inclusi gli accessori comunicare con apparecchiature alternative in galleria (ad es. telefoni di emergenza) sa azionare un ponte radio azionare e far funzionare correttamente la relativa apparecchiatura radio, inclusi gli accessori
<p>Ulteriori informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> Firefighting Operations in Railway Tunnels (ISBN 978-3-942385-10-7), pp. 40, 192 - 193 		
<p>Metodologie della formazione:</p>	<p>L'istruttore spiega i regolamenti tecnici nazionali relativi alla comunicazione. In seguito, viene presentata nel dettaglio l'attrezzatura tecnica, come le apparecchiature radio e gli accessori radio. Per garantire un utilizzo sicuro e privo di errori, le fasi operative necessarie vengono esercitate in varie sequenze di addestramento. A tale scopo possono essere utilizzati diversi piani di comunicazione degli impianti di galleria. Devono essere presentati i sistemi radio interni e i canali di comunicazione alternativi, come i telefoni di emergenza (in galleria) e deve essere spiegato il loro uso.</p>	
<p>Tipologia dell'unità didattica:</p>	<p>100% in presenza</p>	
<p>Forma di insegnamento:</p>	<p>90% lezione, 10% riflessione</p>	



<p>Indumenti protettivi:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indumento protettivo del corpo: Indumento protettivo individuale con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 • Protezione del capo: caschi da pompieri secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratori secondo EN 137:2006-11 <p>Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. È necessario attenersi alle disposizioni normative e ai regolamenti vigenti in ogni Stato membro.</p>	
<p>Attrezzature:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tipi di apparecchi radio specifici del paese • Relativi accessori radio • Descrizione d'uso dei sistemi radio interni e del telefono di emergenza in galleria 	
<p>Created by: Mst. Ing. Gerhard Schöpf</p>		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Corso:	Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie				Introduzione tecnica concernente la costruzione/realizzazione delle gallerie
Modulo:	Introduzione tecnica concernente la costruzione/realizzazione delle gallerie				
Titolo dell'unità didattica:	Infrastruttura di galleria				
Presupposti	Corso base per diventare vigile del fuoco, ivi compresa la formazione completa sull'utilizzo degli autorespiratori				
Durata dell'unità didattica:	50 min				
Numero di partecipanti:	min 5 - max 9	Numero degli istruttori:	1		
Prova/Verifica:	Fa parte della verifica complessiva				
Livello EQF:	Livello 4				
Obiettivo dell'unità didattica: Il/La partecipante <ul style="list-style-type: none"> • conosce la struttura base di una galleria ferroviaria, le sue strutture e la loro funzione • sa utilizzare infrastrutture della galleria semplici, porte delle uscite di emergenza, ecc. • padroneggia l'utilizzo indipendente e rapportato alla situazione delle strutture e la segnalazione di eventuali malfunzionamenti. 					



Conoscenze	Abilità	Competenza
<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> le strutture essenziali di una galleria, come ingressi e uscite, nicchie antincendio, piazzole di sosta, nicchie per le chiamate di emergenza, bypass, vie di fuga, ...) il funzionamento delle strutture fondamentali di una galleria la configurazione di base dei sistemi di drenaggio e di ritenuta nel rispettivo impianto di galleria 	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> usare semplici infrastrutture come, ad esempio, nicchie antincendio, impianti di spegnimento incendi nelle piazzole di sosta e porte delle vie di fuga eseguire semplici interventi di raccolta nel rispettivo sistema di drenaggio 	<p>Padroneggia:</p> <ul style="list-style-type: none"> segnalare eventuali malfunzionamenti o vizi delle infrastrutture a seconda della situazione, usare in modo indipendente la infrastruttura in galleria nell'area d'intervento assegnata.
<p>Ulteriori informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> Firefighting Operations in Railway Tunnels (ISBN 978-3-942385-10-7), pp. 27 – 45 		
<p>Metodologie della formazione:</p>	<p>Con l'aiuto di diagrammi, foto e grafici, viene presentato il possibile equipaggiamento dell'infrastruttura di galleria. In questo contesto, vengono spiegati i regolamenti edilizia vigenti, la struttura fondamentale delle reti ferroviarie, l'approvvigionamento elettrico, le diverse forme costruttive, fino alle vie di fuga, le nicchie per le chiamate d'emergenza e le possibilità di illuminazione. In particolare, si deve fare riferimento ai sistemi di messa a terra eventualmente presenti e alle misure di sicurezza relative ad una riaccensione involontaria.</p>	
<p>Tipologia dell'unità didattica:</p>	<p>100% in presenza</p>	
<p>Forma di insegnamento:</p>	<p>70% lezione, 20%, esercitazione pratica, 10% riflessione</p>	



<p>Indumenti protettivi individuali:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indumento protettivo del corpo: Indumento protettivo individuale con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 • Protezione del capo: caschi da pompieri secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratori secondo EN 137:2006-11 <p>Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. È necessario attenersi alle disposizioni normative e ai regolamenti vigenti in ogni Stato membro.</p>	
<p>Attrezzature:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diagrammi • Foto • Grafiche • Eventualmente modello di sezione della galleria 	
<p>Created by: Mst. Ing. Gerhard Schöpf</p>		



Corso:	Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie				Tattiche speciali per gli interventi in galleria
Modulo:	Tattiche speciali per gli interventi in galleria				
Titolo dell'unità didattica:	Esplorazione della galleria ferroviaria				
Presupposti	Corso base per diventare vigile del fuoco, ivi compresa la formazione completa sull'utilizzo degli autorespiratori				
Durata dell'unità didattica:	75 min				
Numero dei partecipanti:	min 5 - max 9	Numero degli istruttori:	1		
Prova/Verifica:	Fa parte della verifica complessiva				
Livello EQF:	Livello 4				
<p>Obiettivo dell'unità didattica:</p> <p>Il partecipante dovrà imparare l'esplorazione "veloce" di una situazione/evento in galleria e l'invio di rapporti sulla situazione, in modo che la direzione d'intervento si possa creare un quadro della situazione reale.</p> <p>Il partecipante conosce la tattica d'intervento in caso di incendi nelle gallerie ferroviarie.</p> <p>Il partecipante è in grado di</p> <ul style="list-style-type: none"> • verificare indipendentemente la situazione dannosa e inviare rapporti qualificati sulla situazione al direttore d'intervento. • applicare il sistema di contrassegno. <p>Il partecipante padroneggia</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'esplorazione "veloce" del punto del danno assegnato in caso di incendio in una galleria ferroviaria • riconoscere/valutare il pericolo e trarre le conclusioni appropriate in termini di sicurezza. 					

Conoscenze	Abilità	Competenza	
<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • le attrezzature necessarie per l'esplorazione di una galleria ferroviaria. • i compiti del team esplorativo in una galleria ferroviaria • la procedura di esplorazione rapida • le differenze tra via d'accesso e di soccorso • le varie possibilità di esplorazione in una galleria ferroviaria (esplorazione della situazione tramite osservazione, interrogazione di eventuali testimoni, ...) • la base di distinzione tra via d'accesso e di soccorso 	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • equipaggiarsi come membro del team esplorativo con le apparecchiature necessarie • impostare vari contrassegni secondo le istruzioni ricevute • comunicare la situazione dannosa riscontrata secondo le istruzioni ricevute • attuare gli ordini operativi secondo i percorsi definiti • identificare e contrassegnare le uscite di emergenza, i punti di prelievo dell'acqua, i possibili punti di distribuzione e le persone ritrovate • informare le squadre impiegate della situazione • rilevare a livello spaziale i risultati dell'esplorazione e comunicare un quadro situazionale • valutare il fumo in ingresso e in uscita e definire il lato di intervento/d'attacco • determinare le vie d'accesso e di soccorso 	<p>Padroneggia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'approccio rapido e congiunto come team esplorativo • l'esplorazione veloce della situazione dannosa (cosa sta bruciando dove e come, riconoscimento di caratteristiche speciali), mantenendo sempre la propria sicurezza nella sezione operativa assegnata in galleria • la valutazione degli interventi/misure da intraprendere nella sezione operativa in galleria • la valutazione del danno, della situazione propria ed esterna 	



Ulteriori informazioni:	
<ul style="list-style-type: none"> • Firefighting Operations in Railway Tunnels (ISBN 978-3-942385-10-7), pp. 120 – 121 	
Metodologie della formazione:	<p>Durante la lezione vengono illustrati gli step necessari per una rapida esplorazione. Viene ripetuta la tattica d'intervento speciale. L'attenzione principale è posta sulla parte "esplorazione del luogo d'intervento".</p> <p>I punti principali dell'unità sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • limiti d'intervento (non passare oltre il fuoco) • istruzioni concernenti l'esplorazione "Cosa sta bruciando dove e come?", direzione del flusso d'aria e caratteristiche speciali (persone, passabilità, coinvolgimento di materiale pericoloso, ...) • Comunicazione con il direttore d'intervento • Attrezzatura necessaria <p>Per le esercitazioni pratiche si devono creare, per quanto possibile, condizioni realistiche. Ciò può avvenire attraverso la presentazione su oggetti reali in speciali gallerie di esercizio o gallerie ferroviarie. Un'altra possibilità valida è la rappresentazione della situazione dannosa con l'utilizzo di attrezzature virtuali. AD esempio, il fumo e/o il fuoco possono essere realizzati attraverso ologrammi. In alternativa, possono essere utilizzati immagini d'intervento reali per illustrare la situazione dannosa.</p> <p>La situazione esplorativa deve essere continuamente incorporata nelle esercitazioni correlate, in modo da creare una procedura di routine.</p> <p>Le esercitazioni pratiche devono essere eseguite con tutta l'attrezzatura necessaria per un intervento in galleria.</p>
Tipologia dell'unità didattica:	100% in presenza
Forma di insegnamento:	50% lezione, 40%, esercitazione pratica, 10% riflessione
Indumenti protettivi individuali:	<ul style="list-style-type: none"> • Indumento protettivo del corpo: Indumento protettivo individuale con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 • Protezione del capo: caschi da pompieri secondo EN 443/ 2008



	<ul style="list-style-type: none"> • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratori secondo EN 137:2006-11 • Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. • È necessario attenersi alle disposizioni giuridiche e ai regolamenti in vigore nello Stato membro. 	
<p>Attrezzature.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Materiale didattico, come flip chart, white board, ecc. • 1 x termocamera • Luci di contrassegno 2x verde, 2x blu e 4x giallo • 2x apparecchi radio • Lampade portatili - 1 per partecipante • Generatore di fumo 	
<p>Created by: Mst. Ing. Gerhard Schöpf</p>		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Corso:	Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie		
Modulo:	Impiego tattico di veicoli, attrezzature e materiali per l'operazione in galleria		
Titolo dell'unità didattica:	Luci di contrassegno / Luci di marcatura		
Presupposti	Corso base per diventare vigile del fuoco, ivi compresa la formazione completa sull'utilizzo degli autorespiratori		
Durata dell'unità didattica:	30 min		
Numero dei partecipanti:	min 5 - max 9	Numero degli istruttori:	1
Prova/Verifica:	Fa parte della verifica complessiva		
Livello EQF:	Livello 4		
Obiettivo dell'unità didattica: Il/La partecipante <ul style="list-style-type: none"> • conosce tutte le questioni relative al sistema di contrassegno • sa mettere in funzione e posizionare correttamente le luci di contrassegno • conosce, in situazioni operative complesse, l'utilizzo efficiente delle luci di segnalazione 			



Impiego tattico di veicoli, attrezzature e materiali per operazione in galleria



Conoscenze	Abilità	Competenza
<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • i 3 colori delle luci del sistema di contrassegno • il sistema di contrassegno in relazione ai colori e ai significati associati • le possibilità di applicazione del sistema di contrassegno in uso secondo la situazione dannosa 	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mettere in funzione le luci di contrassegno e posizionarle nell'area di intervento secondo le istruzioni • posizionare indipendentemente le luci di contrassegno nel ruolo assegnato • deviare la situazione dannosa e generale sulla base delle luci di contrassegno posizionate e prendere le relative misure operative 	<p>Padroneggia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • riconoscere il corretto funzionamento delle luci di contrassegno e segnalare eventuali malfunzionamenti e/o guasti • valutare le modalità di funzionamento delle luci di contrassegno impiegate, con conseguente correzione in caso di una applicazione inefficace • il posizionamento delle luci di contrassegno in complesse situazioni operative
<p>Ulteriori informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Firefighting Operations in Railway Tunnels (ISBN 978-3-942385-10-7), pp. 174 – 175 		
<p>Metodologie della formazione:</p>	<p>Il sistema di contrassegno uniforme è essenziale per un funzionamento regolare. Con questo sistema di contrassegno viene meno una parte considerevole della comunicazione verbale e, in caso di applicazione corretta, si riducono gli errori che possono verificarsi in una comunicazione verbale. I punti di contrassegno, necessari per i tre interventi base (esplorazione, estinzione, ricerca e salvataggio), vengono discussi durante una lezione. Per un chiarimento migliore, si possono utilizzare planimetrie o schizzi, in cui sono rappresentate situazioni d'intervento. Su queste planimetrie, possono essere determinate, durante una discussione comune, i punti di contrassegno e può essere discussa la base decisionale. Per consolidare le conoscenze acquisite, si dovranno simulare e praticare situazioni d'intervento reali. Più precisamente, si dovrà marcare. Si deve prestare l'attenzione ad una identificazione precisa ed inequivocabile della situazione d'intervento.</p>	
<p>Tipologia dell'unità didattica:</p>	<p>100% in presenza</p>	



Forma di insegnamento:	10% lezione, 80%, esercitazione pratica, 10% riflessione	
Indumenti protettivi individuali:	<ul style="list-style-type: none"> • Indumento protettivo del corpo: Indumento protettivo individuale con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 • Protezione del capo: caschi da pompieri secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratori secondo EN 137:2006-11 <p>Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. È necessario attenersi alle disposizioni normative e ai regolamenti vigenti in ogni Stato membro.</p>	
Attrezzature:	<ul style="list-style-type: none"> • Luci di contrassegno 2 x verde • Luci di contrassegno 3 x blu • Luci di contrassegno 4 x giallo 	
Created by: Mst. Ing. Gerhard Schöpf		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Corso:	Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie				Tipologie di intervento del soccorso in galleria
Modulo:	Tipologie di intervento del soccorso in galleria: a. Soccorso di persone e b. Lotta antincendio				
Titolo dell'unità didattica:	Lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie				
Presupposti	Corso base per diventare vigile del fuoco, ivi compresa la formazione completa sull'utilizzo degli autorespiratori				
Durata dell'unità didattica:	90 min				
Numero dei partecipanti:	min 5 – max 9	Numero degli istruttori:	1		
Prova/Verifica:	Fa parte della verifica complessiva				
Livello EQF:	Livello 4				
Obiettivo dell'unità didattica: Il partecipante è in grado di valutare un incendio in galleria in sua qualità di membro del team portatori degli autorespiratori, allestire una condotta di fornitura d'acqua ed eseguire la lotta antincendio. Sa reagire ad eventuali momenti di pericolo e avviare le contromisure necessarie.					



Conoscenze	Abilità	Competenza
<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • i dispositivi antincendio della propria squadra dei vigili del fuoco • l'attrezzatura di una squadra antincendio • i compiti di una squadra/truppa antincendio • le modalità di funzionamento dei diversi dispositivi antincendio • le tecniche di estinzione degli incendi nella galleria ferroviaria • le diverse varianti di intervento di una squadra antincendio • i vantaggi e gli svantaggi delle diverse tecniche di estinzione degli incendi • i vantaggi e gli svantaggi dei diversi dispositivi antincendio 	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • equipaggiarsi come membro di una squadra antincendio • svolgere i compiti di una squadra antincendio sotto le indicazioni ricevute • svolgere i compiti di una squadra antincendio autonomamente • dare un feedback sullo svolgimento dell'incendio • orientarsi in un sistema di gallerie • condurre una squadra antincendio anche in condizioni di scarsa visibilità 	<p>Padroneggia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'utilizzo dei mezzi d'intervento (tubo in acciaio, monitore, ...) • orientarsi nello spazio in un tratto assegnato del sistema di galleria • la lotta antincendio nella galleria ferroviaria • la valutazione dell'utilità relativamente all'impiego di imbibenti • il riconoscimento di pericoli • il rilevamento di una possibile propagazione dell'incendio • la definizione di limiti d'intervento (profondità massima di ingresso, incendi con materiali pericolosi...) nel tratto di galleria assegnato
<p>Ulteriori informazioni: Firefighting Operations in Railway Tunnels (ISBN 978-3-942385-10-7), pp. 132-135</p>		

<p>Metodologie della formazione:</p>	<p>Durante la lezione vengono illustrati gli step necessari per la posa rapida di una conduttura di fornitura d'acqua e antincendio. Oltre a queste attività, il partecipante apprende anche varie tecniche di lotta antincendio da applicare ai diversi tipi di treni e fonti di incendio (locomotive, vagoni, assi, cambuse, ecc.). Nell'applicazione della tecnica di estinzione, si deve prestare particolare attenzione alla posizione del fuoco. In tal modo, si impara anche la tecnica appropriata di estinzione degli incendi all'interno e all'esterno del treno. Viene ripetuta la tattica d'intervento speciale.</p> <p>L'attenzione principale è posta sulla parte "lotta antincendio".</p> <p>I punti principali dell'unità sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • limiti di intervento • Riconoscimento dei pericoli e stabilimento di sicurezza sul luogo dell'incendio • Tecniche speciali di estinzione • Approvvigionamento idrico e selezione dei mezzi d'attacco • Comunicazione con il direttore d'intervento • Attrezzatura necessaria <p>Per le esercitazioni pratiche devono essere create, per quanto possibile, condizioni realistiche. Ciò può avvenire attraverso la presentazione su oggetti reali in speciali gallerie di esercizio o gallerie ferroviarie. Piccoli punti d'incendio aiutano il partecipante a calarsi in un intervento reale. Un'altra possibilità valida è la rappresentazione della situazione dannosa con l'uso di attrezzature virtuali. Ad esempio, il fumo e/o il fuoco possono essere realizzati attraverso ologrammi. In alternativa, possono essere utilizzati immagini d'intervento reali per illustrare la situazione dannosa.</p> <p>Le esercitazioni pratiche devono essere eseguite con tutta l'attrezzatura necessaria per un intervento in galleria.</p>	
<p>Tipologia dell'unità didattica:</p>	<p>100% in presenza</p>	
<p>Forma di insegnamento:</p>	<p>20% lezione, 70%, esercitazione pratica, 10% riflessione</p>	



<p>Indumenti protettivi individuali:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indumento protettivo del corpo: Indumento protettivo individuale con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 • Protezione del capo: caschi da pompieri secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratori secondo EN 137:2006-11 <p>Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. È necessario attenersi alle disposizioni normative e ai regolamenti vigenti in ogni Stato membro.</p>	
<p>Attrezzature:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Materiale didattico, come flip chart, white board, ecc. • Termocamera, 1x per squadra • Luci di contrassegno 2x verde, 3x blu e 4x giallo • Apparecchio radio 1 per partecipante • Lampade portatili 1 per partecipante • Tubi in acciaio e tubi flessibili d'acqua • Approvvigionamento idrico, pompa e/o autobotte • Dispositivi per la simulazione dell'incendio • Generatore di fumo 	
<p>Created by: Mst. Ing. Gerhard Schöpf</p>		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Corso:	Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie				Addestramento di tattiche speciali dell' intervento in galleria
Modulo:	Addestramento di tattiche speciali dell'intervento in galleria				
Titolo dell'unità didattica:	Gestione manichette				
Presupposti	Corso base per diventare vigile del fuoco, ivi compresa la formazione completa sull'utilizzo degli autorespiratori				
Durata dell'unità didattica:	30 min				
Numero dei partecipanti:	min 5 - max 9	Numero degli istruttori:	1		
Prova/Verifica:	Fa parte della verifica complessiva				
Livello EQF:	Livello 4				
Obiettivo dell'unità didattica: Il/La partecipante <ul style="list-style-type: none"> • conosce le attrezzature e le possibilità per la realizzazione efficiente di una condotta antincendio, così come i diversi punti di prelievo idrico • sa stabilire autonomamente le vie d'attacco e allestire le condutture di fornitura d'acqua e antincendio • conosce le attrezzature per l'attacco e il monitoraggio delle misure per quanto riguarda la gestione delle manichette 					



Conoscenze	Abilità	Competenza
<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'attrezzatura necessaria per la realizzazione di una condotta (secondaria) e di una condotta antincendio • le attrezzature e le possibilità per la realizzazione efficiente di una condotta (secondaria) e di una condotta antincendio • i vantaggi e gli svantaggi dei diversi punti di prelievo idrico (RLF-T, idrante, ...) 	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posare una condotta (secondaria) e una condotta antincendio secondo le istruzioni ricevute • allestire velocemente una condotta (secondaria) e una condotta antincendio assegnata spazialmente • stabilire le vie d'attacco 	<p>Padroneggia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il funzionamento delle attrezzature necessarie per l'attacco • il controllo dell'efficacia nell'area di intervento assegnata • l'istruzione e il controllo degli interventi di una squadra antincendio
<p>Ulteriori informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Firefighting Operations in Railway Tunnels (ISBN 978-3-942385-10-7), pp. 40 – 41, 132 – 135 		
<p>Metodologie della formazione:</p>	<p>All'inizio dell'unità, l'istruttore determina, con i partecipanti, il lato di attacco/salvataggio nella galleria di esercizio (o simulazione della galleria). Per lato di attacco/salvataggio si intende l'area tra le pareti della galleria e il treno. In principale, viene utilizzata come via di salvataggio il lato più facilmente percorribile e come via d'attacco il lato meno facilmente percorribile. A livello pratico, vengono implementate diverse varianti relative alla posa delle condotte antincendio. In tale contesto occorre esercitare la posa delle condotte antincendio in spazi ristretti e il prelievo d'acqua da diversi punti di prelievo idrico (idranti, veicoli, treni di soccorso). Bisogna prestare particolare attenzione alla posa dei tubi. La condotta antincendio deve essere posata in modo tale che non ci sia pericolo di inciampare e che sia possibile muoversi rapidamente e in sicurezza lungo queste condotte antincendio.</p>	
<p>Tipologia dell'unità didattica:</p>	<p>100% in presenza</p>	
<p>Forma di insegnamento:</p>	<p>20% lezione, 70%, esercitazione pratica, 10% riflessione</p>	



<p>Indumenti protettivi individuali</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indumento protettivo del corpo: Indumento protettivo individuale con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 • Protezione del capo: caschi da pompieri secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratori secondo EN 137:2006-11 <p>Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. È necessario attenersi alle disposizioni normative e ai regolamenti vigenti in ogni Stato membro.</p>	
<p>Attrezzature:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vari tubi/manichette • Distributore • Tubo in acciaio • Termocamera 	
<p>Created by: Mst. Ing. Gerhard Schöpf</p>		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Corso:	Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie		
Modulo:	Addestramento di tattiche speciali dell'intervento in galleria		
Titolo dell'unità didattica:	Raffreddamento della struttura		
Presupposti	Corso base per diventare vigile del fuoco, ivi compresa la formazione completa sull'utilizzo degli autorespiratori		
Durata dell'unità didattica:	30 min		
Numero dei partecipanti:	min 5 - max 9	Numero degli istruttori:	1
Prova/Verifica:	Fa parte della verifica complessiva		
Livello EQF:	Livello 4		
<p>Obiettivo dell'unità didattica: Il/La partecipante</p> <ul style="list-style-type: none"> • conosce i principi base della fisica costruttiva che causano distacchi nel materiale in calcestruzzo • sa applicare a livello pratico le relative contromisure • conosce l'evaluazione dell'area di intervento e la deviazione della situazione dominante 			



Addestramento di tattiche speciali nell' esercizio in galleria



Conoscenze	Abilità	Competenza
<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> le basi elementari del raffreddamento della struttura le possibilità per realizzare un efficiente raffreddamento della struttura le basi della fisica costruttiva relativa al raffreddamento della struttura 	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> raffreddare alcune parti della struttura della galleria seguendo le istruzioni ricevute raffreddare in modo autonomo alcune parti della struttura della galleria. determinare le condizioni di temperatura della struttura della galleria riconoscere gli effetti (positivi o negativi) del raffreddamento della struttura stimare la quantità di acqua necessaria 	<p>Padroneggia:</p> <ul style="list-style-type: none"> il funzionamento delle attrezzature necessarie per l'attacco e per il raffreddamento della struttura verificare se le misure di raffreddamento della struttura, nella sua area assegnata, sono efficienti il riconoscimento situazionale della necessità del raffreddamento della struttura la definizione di aree sicure e pericolose
<p>Ulteriori informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> Firefighting Operations in Railway Tunnels (ISBN 978-3-942385-10-7), pp. 72 – 73, 132 – 133 		
<p>Metodologie della formazione:</p>	<p>Vengono spiegati i principi base della fisica costruttiva e i presupposti che possono causare distacchi incontrollati degli strati di calcestruzzo. La contromisura “raffreddamento della struttura” viene presentata, a livello teorico, ai partecipanti. Nella seconda fase, si preparano due condotte antincendio e si effettua un raffreddamento strutturale mirato. Il metodo di estinzione 1/3 - 2/3 può essere utilizzato come parametro di riferimento approssimativo. In base a quest’ultimo, in caso incendi estesi, 1/3 dell’acqua dovrebbe essere destinata al fuoco e 2/3 alla struttura. Si deve prestare attenzione a garantire che la struttura venga valutata in modo corretto con una termocamera e successivamente raffreddata con uno getto a spruzzo davanti alla squadra schierata. La squadra schierata si deve trovare sempre in una zona non a pericolo di crollo. Come regola di base, la struttura della galleria al di sopra della squadra deve essere sempre bagnata. Va poi insegnata la proporzione di erogazione dell’acqua verso la struttura e il fuoco. In questo caso, la regola è la</p>	



	seguinte: la maggior quantità d'acqua, per quanto possibile, deve penetrare nel fuoco e il minimo necessario nella struttura.	
Tipologia dell'unità didattica:	100% in presenza	
Forma di insegnamento:	20% lezione, 70%, esercitazione pratica, 10% riflessione	
Indumenti protettivi individuali:	<ul style="list-style-type: none"> • Indumento protettivo del corpo: Indumento protettivo individuale con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 • Protezione del capo: caschi da pompieri secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratori secondo EN 137:2006-11 <p>Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. È necessario attenersi alle disposizioni normative e ai regolamenti vigenti in ogni Stato membro.</p>	
Attrezzature:	<ul style="list-style-type: none"> • Vari tubi flessibili d'acqua • Distributore • 2 x tubi in acciaio • Termocamera 	
Created by: Mst. Ing. Gerhard Schöpf		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Corso:	Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie				Sicurezza nella gestione delle risorse impiegate: veicoli, attrezzature e materiali per l'utilizzo della galleria e la prevenzione infortuni
Modulo:	Sicurezza nella gestione delle risorse impiegate: veicoli, attrezzature e materiali per l'utilizzo della galleria e la prevenzione infortuni				
Titolo dell'unità didattica:	Pericoli nella zona dei binari				
Corso propedeutico:	Corso base per diventare vigile del fuoco, ivi compresa la formazione completa sull'utilizzo degli autorespiratori				
Durata dell'unità didattica:	50 min				
Numero dei partecipanti:	min 5 - max 9	Numero degli istruttori:	1		
Prova/Verifica:	Fa parte della verifica complessiva				
Livello EQF:	Livello 4				
Obiettivo dell'unità didattica: Il/La partecipante <ul style="list-style-type: none"> • conosce le diverse possibilità per orientarsi in un impianto ferroviario. Conosce i possibili pericoli nella zona dei binari e sa eseguire interventi guidati volti alla riduzione del pericolo. • conosce l'intervento strutturato con la sua squadra assegnata. Inoltre, sa segnalare la presenza di eventuali pericoli al proprio <i>teamleader</i>. 					



Conoscenze	Abilità	Competenza
<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • i pericoli presenti nella zona dei binari (accesso all'impianto dei binari, pericoli dell'energia elettrica ...) • il sistema di progressiva chilometrica del gestore ferroviario • semplici interventi per assicurare l'aerea d'intervento nella zona dei binari 	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • attuare interventi per ridurre il pericolo (applicazione interblocchi, staffe ...), seguendo le istruzioni ricevute • attuare interventi per ridurre il pericolo autonomamente o fornire indicazioni 	<p>Ha le competenze necessarie per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • segnalare eventuali pericoli al proprio teamleader • entrare e uscire nell'aerea d'intervento, con il team assegnato, in modo sicuro
<p>Ulteriori informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Firefighting Operations in Railway Tunnels (ISBN 978-3-942385-10-7), pp. 62 – 71, 76 - 89, 128 		
<p>Metodologie della formazione:</p>	<p>Sulla base di interventi e incidenti realmente accaduti o quasi-incidenti viene effettuato un incontro didattico riguardanti eventuali e/o potenziali pericoli. L'istruttore illustra le possibilità per orientarsi in un impianto ferroviario sicuramente. Vengono discussi, sotto forma di brainstorming, i potenziali pericoli, come quelli correlati all'energia elettrica, gli spazi di frenata lunghi, le grandi masse, i circuiti degli scambi, il pericolo di caduta, ecc. Si parlerà insieme delle contromisure e delle misure protettive per i vari pericoli identificati. Per stabilire queste importanti conoscenze, sarebbe opportuno simulare le situazioni di pericolo durante la formazione continua, cosichè le osservazioni e le misure necessarie diventino automatiche.</p>	
<p>Tipologia dell'unità didattica:</p>	<p>100% in presenza</p>	
<p>Forma di insegnamento:</p>	<p>70% lezione, 20% esercitazione pratica, 10% riflessione</p>	



<p>Indumenti protettivi individuali:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indumento protettivo del corpo: Indumento protettivo individuale con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 • Protezione del capo: caschi da pompieri secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratori secondo EN 137:2006-11 <p>Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. È necessario attenersi alle disposizioni normative e ai regolamenti vigenti in ogni Stato membro.</p>	
<p>Attrezzature:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Raffigurazione delle progressive chilometriche • Impianti di simulazione o grafici della rete elettrica o dei sezionatori di terra • Racconto di esperienze su incidenti occorsi o quasi-incidenti 	
<p>Created by: Mst. Ing. Gerhard Schöpf</p>		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Corso:	Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio – Lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie				La base scientifica per l' intervento in galleria
Modulo:	La base scientifica per l'intervento in galleria				
Titolo dell'unità didattica:	Fumo in ingresso e in uscita				
Presupposti	Corso base per diventare vigile del fuoco, ivi compresa la formazione completa sull'utilizzo degli autorespiratori				
Durata dell'unità didattica:	25 min				
Numero dei partecipanti:	min 5 - max 9	Numero degli istruttori:	1		
Prova/Verifica:	Fa parte della verifica complessiva				
Livello EQF:	Livello 4				
Obiettivo dell'unità didattica: Il/La partecipante <ul style="list-style-type: none"> • conosce le basi scientifiche riguardanti i flussi d'aria nelle gallerie ferroviarie. Conosce concetti come "fumo in ingresso e in uscita" ed è in grado di spiegarli. • è in grado di riconoscere il fumo in ingresso e in uscita e i possibili pericoli. • sa valutare gli interventi di soccorso sulla base dei flussi d'aria. 					



Conoscenze	Abilità	Competenza
<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il concetto di fumo in ingresso e in uscita • i vantaggi e gli svantaggi del fumo in ingresso e in uscita • i pericoli correlati ai fumi in ingresso e in uscita per le forze d'intervento 	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • riconoscere i pericoli • riconoscere e distinguere il fumo in ingresso e in uscita 	<p>Ha le competenze necessarie per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • reagire in modo indipendente per la propria tutela in caso di cambiamento della direzione del flusso • valutare il fumo in ingresso e in uscita ed estrapolarne un esame di vantaggi e svantaggi per le operazioni dei VV.F. nella zona di intervento assegnata
<p>Ulteriori informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Firefighting Operations in Railway Tunnels (ISBN 978-3-942385-10-7), pp. 42 – 44, 124 – 127, 141, 162 		
<p>Metodologie della formazione:</p>	<p>Gli elementi teorici sono spiegati in una lezione frontale o durante un incontro didattico. Al fine di consolidare queste conoscenze vengono mostrati video, grafici e/o modelli degli impianti di galleria. Affinché sia possibile riconoscere, esaminare e valutare nella pratica i flussi d'aria, quest'ultimi devono essere simulate in impianti di galleria reali. I partecipanti e le partecipanti accumulano, sulla base delle sopra citate simulazioni, esperienze e possono prendere decisioni pertinenti all'intervento. Queste decisioni vengono poi valutate dall'istruttore e riviste insieme al/alla partecipante.</p>	
<p>Tipologia dell'unità didattica:</p>	<p>100% in presenza</p>	
<p>Forma di insegnamento:</p>	<p>70% lezione, 20%, esercitazione pratica, 10% riflessione</p>	



<p>Indumenti protettivi individuali:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indumento protettivo del corpo: Indumento protettivo individuale con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 • Protezione del capo: caschi da pompieri secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratori secondo EN 137:2006-11 <p>Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. È necessario attenersi alle disposizioni normative e ai regolamenti vigenti in ogni Stato membro.</p>	
<p>Attrezzature:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Generatori di fumo • Attrezzature di ventilazione regolabili (per la simulazione delle condizioni di flusso) • Pannelli informativi (grafici) • Diversi video che illustrino i flussi d'aria in galleria (ad es. delle prove di incendio) • eventualmente, modello di un impianto di galleria 	
<p>Created by: Mst. Ing. Gerhard Schöpf</p>		



Corso:	Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie				Tipologie di intervento nel soccorso in galleria: a. Soccorso di persone e b. Lotta antincendio
Modulo:	Tipologie di intervento nel soccorso in galleria: a. Soccorso di persone e b. Lotta antincendio				
Titolo dell'unità didattica:	Ricerca e soccorso nella galleria ferroviaria				
Presupposti	Corso base per diventare vigile del fuoco, ivi compresa la formazione completa sull'utilizzo degli autorespiratori				
Durata dell'unità didattica:	120 min				
Numero dei partecipanti:	min 5 - max 9	Numero degli istruttori:	1		
Prova/Verifica:	Fa parte della verifica complessiva				
Livello EQF:	Livello 4				
Obiettivo dell'unità didattica: Il/La partecipante <ul style="list-style-type: none"> • conosce le attrezzature e i compiti, nonché le diverse possibilità di intervento della squadra di ricerca e soccorso • è in grado di eseguire autonomamente una ricerca sistematica e il successivo soccorso di persone da un vagone o da un vano di circolazione in galleria • conosce la ricerca mirata di persone in condizioni di buona visibilità, sa gestire una squadra di ricerca e soccorso ed è in grado di orientarsi nell'area dell'evento assegnata in condizioni di scarsa visibilità 					



Conoscenze	Abilità	Competenza
<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • le attrezzature della squadra di ricerca e soccorso • le tecniche di soccorso nella galleria ferroviaria i compiti della squadra di ricerca e soccorso • le diverse possibilità di intervento della squadra di ricerca e soccorso 	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • equipaggiarsi come membro della squadra di ricerca e soccorso • eseguire attività di ricerca e soccorso secondo le istruzioni ricevute - • ispezionare sistematicamente i vagoni • adoperare le tecniche di soccorso nella galleria ferroviaria • fornire un riscontro in merito ad aree o veicoli rovistati • rovistare sistematicamente le aree assegnate nella veste di membro della squadra di ricerca e soccorso • schierare la squadra di ricerca e soccorso in base al tipo di intervento (congiuntamente o disgiuntamente) 	<p>Ha le competenze necessarie per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • applicare l'attrezzatura necessaria • orientarsi nello spazio in un tratto assegnato dell'area della galleria • effettuare una ricerca sistematica in buone condizioni di visibilità • orientarsi nello spazio all'interno di un'area della galleria • dirigere una squadra di ricerca e soccorso in condizioni di scarsa visibilità



Ulteriori informazioni:	
<ul style="list-style-type: none"> • Firefighting Operations in Railway Tunnels (ISBN 978-3-942385-10-7), pp. 136 - 139 	
Metodologie della formazione:	La ricerca sistematica e le diverse varianti sono presentate ai/alle partecipanti con l'ausilio di diagrammi. In seguito, vengono preparate situazioni di intervento con diversi livelli di difficoltà (aree prive di fumo e invase da fumo, manichini grandi e piccoli, simulazione di lesioni con manichini o persone). I/le partecipanti devono elaborare le esercitazioni, con dei diversi livelli di difficoltà, una dopo l'altra. L'istruttore corregge una condotta eventualmente erronea. Una volta che le misure sono state comprese e i/le partecipanti sono in grado di cercare e individuare persone in modo mirato, i livelli di difficoltà devono essere gradualmente aumentati finché è possibile eseguire una ricerca e un soccorso di persone in sicurezza con condizioni di "visibilità zero".
Tipologia dell'unità didattica:	100% in presenza
Forma di insegnamento:	20% lezione, 70% esercitazione pratica, 10% riflessione
Indumenti protettivi individuali	<ul style="list-style-type: none"> • Indumento protettivo del corpo: Indumento protettivo individuale con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 • Protezione del capo: caschi da pompiere secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratori secondo EN 137:2006-11 <p>Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. È necessario attenersi alle disposizioni normative e ai regolamenti vigenti in ogni Stato membro.</p>
Attrezzature:	<ul style="list-style-type: none"> • Luci di contrassegno (4 x giallo) • Barella a cesto • Bastoni di ricerca • Termocamera



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- | | | |
|--------------------------------------|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Lampade portatili• Apparecchi radio• Cappuccio antifumo | |
| Created by: Mst. Ing. Gerhard Schöpf | | |



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Corso:	Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie				Sicurezza nella gestione delle risorse impiegate
Modulo:	Sicurezza nella gestione delle risorse impiegate: veicoli, attrezzature e materiali per l'utilizzo della galleria e la prevenzione infortuni				
Titolo dell'unità didattica:	Dispositivi e risorse per l'intervento in galleria				
Presupposti	Corso base per diventare vigile del fuoco, ivi compresa la formazione completa sull'utilizzo degli autorespiratori				
Durata dell'unità didattica:	120 min				
Numero dei partecipanti:	min 5 - max 9	Numero degli istruttori:	1		
Prova/Verifica:	Fa parte della verifica complessiva				
Livello EQF:	Livello 4				
Obiettivo dell'unità didattica: Il/La partecipante conosce l'attrezzatura adeguata, sa come impiegarla correttamente e quali sono i limiti di questa attrezzatura durante l'intervento in galleria. È in grado di ponderare i vantaggi e gli svantaggi dell'attrezzatura impiegata e potrà usarla in condizioni difficili. Conosce perfettamente il luogo del sinistro ed è in grado di scegliere l'attrezzatura più utile per affrontare la misura d'intervento.					



Conoscenze	Abilità	Competenza	
<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> le attrezzature e i dispositivi necessari nonché il loro utilizzo per un intervento in galleria (barella a cesto, bastone di ricerca, carrelli, luce di contrassegno, cappuccio antincendio, termocamera) le disposizioni di sicurezza delle attrezzature utilizzate l'uso, la modalità di funzionamento, le disposizioni di sicurezza e, se del caso, le relative specifiche di pulizia e manutenzione le possibilità di applicazione e i limiti operativi delle attrezzature utilizzate 	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> utilizzare l'attrezzatura per gli interventi in galleria in conformità con le norme di sicurezza pertinenti monitorare l'utilizzo efficiente delle attrezzature per gli interventi in galleria ponderare i vantaggi e gli svantaggi dei dispositivi per un intervento specifico 	<p>Ha le competenze necessarie per:</p> <ul style="list-style-type: none"> riconoscere il corretto funzionamento dei dispositivi impiegati e segnalare eventuali malfunzionamenti o guasti valutare la modalità di funzionamento dei dispositivi impiegati per gli interventi in galleria e intervenire in caso di applicazione inefficace scegliere le attrezzature d'intervento necessarie secondo il loro valore d'intervento, tenendo conto della situazione dannosa 	
<p>Ulteriori informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> Firefighting Operations in Railway Tunnels (ISBN 978-3-942385-10-7), pp. 156-177 			
<p>Metodologie della formazione:</p>	<p>Vengono identificati, in un processo di <i>brainstorming</i>, i veicoli e le attrezzature utilizzabili in un intervento nella galleria ferroviaria.</p> <p>I materiali menzionati vengono, durante una lezione, divisi in due gruppi di prodotti. Il primo gruppo comprende tutte le attrezzature utilizzate in esercizio di routine e, di conseguenza, non sono necessarie ulteriori delucidazioni.</p> <p>Il secondo gruppo comprende qualsiasi attrezzatura che non viene utilizzata comunemente nei servizi dei Vigili del Fuoco. Queste attrezzature sono presentate e dimostrate nella pratica dall'istruttore per quanto riguarda la loro sicurezza e il loro corretto utilizzo. In piccoli gruppi, i/le partecipanti imparano come utilizzarli in modo sicuro e corretto, continuando a perfezionarsi con la formazione successiva.</p>		



Tipologia dell'unità didattica:	100% in presenza
Forma di insegnamento:	30% lezione, 60% esercitazione pratica, 10% riflessione
Indumenti protettivi individuali:	<ul style="list-style-type: none"> • Indumento protettivo del corpo: Indumento protettivo individuale con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 • Protezione del capo: caschi da pompieri secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratori secondo EN 137:2006-11 <p>Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. È necessario attenersi alle disposizioni normative e ai regolamenti vigenti in ogni Stato membro.</p>
Attrezzature:	<ul style="list-style-type: none"> • Indumento protettivo del corpo: Indumento protettivo individuale con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 • Protezione del capo: caschi da pompieri secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratori secondo EN 137:2006-11 • Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. • È necessario attenersi alle disposizioni normative e ai regolamenti vigenti in ogni Stato membro.
Created by: Mst. Ing. Gerhard Schöpf	



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Corso:	Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie				Tattiche speciali per gli interventi in galleria
Modulo:	Tattiche speciali per gli interventi in galleria				
Titolo dell'unità didattica:	Sostanza tossica/inquinante nella galleria				
Presupposti	Corso base per diventare vigile del fuoco, ivi compresa la formazione completa sull'utilizzo degli autorespiratori				
Durata dell'unità didattica:	50 min				
Numero dei partecipanti:	min 5 - max 9	Numero degli istruttori:	1		
Prova/Verifica:	Fa parte della verifica complessiva				
Livello EQF:	Livello 4				
Obiettivo dell'unità didattica: Il/La partecipante <ul style="list-style-type: none"> • conosce le procedure di base riguardanti gli interventi con sostanze tossiche/inquinanti e conosce le relative opere di consultazione. • è in grado di attuare misure standardizzate per quanto riguarda interventi tossici/inquinanti (regola cd. GAMS). • sa utilizzare gli indumenti protettivi individuali e a verificare la correttezza dell'etichettatura delle sostanze tossiche/inquinanti 					



Conoscenze	Abilità	Competenza
<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • i pericoli presenti sul luogo di intervento • le cd. regole GAMS e AAA • le misure di protezione dei vigili del fuoco nel caso di interventi con sostanze tossiche/inquinanti • semplici volte a una stabilizzazione della situazione (raccolta, sigillatura, ecc.) • semplici opere di consultazione riguardanti interventi con sostanze tossiche/inquinanti (“ÖBFV-Gefahrgut-Blattler”, “Gefahrgut-Ersteinsatz”) 	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • riconoscere sostanze tossiche/inquinanti sulla base dell'etichettatura • applicare le cd. regole GAMS e AAA • applicare le opere di consultazione riguardanti interventi con sostanze tossiche/inquinanti 	<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • adottare misure di autoprotezione semplici (distanza, schermatura, tempo di sosta...) • classificare e comprendere le etichettature delle sostanze tossiche/inquinanti
<p>Ulteriori informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Firefighting Operations in Railway Tunnels (ISBN 978-3-942385-10-7), pp. 54 – 56, 60 – 61, 106 – 107, 118 – 119 		

Metodologie della formazione:	<p>Partendo dalla formazione generale sulle sostanze tossiche/inquinanti che ogni vigile del fuoco ha completato con il suo corso base, vengono illustrate le particolarità di un intervento in presenza di sostanze tossiche/inquinanti in galleria. Grande attenzione viene prestata sul riconoscimento dei pericoli e sulla autoprotezione. In tale contesto ricoprono un ruolo particolarmente importante, da un lato, la direzione del flusso e, dall'altro, il pericolo di esplosione.</p> <p>Si riportano di seguito alcuni aspetti importanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Direzione del flusso: si noti che la concentrazione della sostanza è più bassa sul lato a monte e corrispondentemente più alta sul lato a valle. Di questa circostanza si deve tener conto durante la fase esplorativa. • Pericolo di esplosione: in caso di esplosione in galleria, gli effetti sarebbero ancora più devastanti che all'aperto. Fenomeni particolarmente pericolosi sono l'aumento di pressione e una maggiore velocità di propagazione in galleria (sistema a tubo). La propagazione accelerata dell'onda di pressione può causare la distruzione della struttura e la morte delle persone sul posto. Per aumentare la sicurezza nell'area di intervento (galleria), tutte le fonti di ignizione devono essere evitate. Ciò può essere garantito tramite varie misure, come l'interruzione della corrente e una messa a terra adeguata. • Sistema di drenaggio: il sistema di drenaggio può essere impiegato per la rimozione mirata di liquidi. Si noti che le sostanze tossiche/inquinanti devono essere raccolte in punti designati e smaltite correttamente. Occorre prestare attenzione in presenza di liquidi infiammabili e gas pesanti infiammabili. Se le sostanze finiscono nel sistema di drenaggio, ciò può determinare un pericolo di esplosione per molti chilometri. 		
Tipologia dell'unità didattica:	<p>100% in presenza</p>		
Forma di insegnamento:	<p>70% lezione, 20% esercitazione pratica, 10% riflessione</p>		
Indumenti protettivi individuali:	<ul style="list-style-type: none"> • Indumento protettivo del corpo: Indumento protettivo individuale con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



	<ul style="list-style-type: none"> • Protezione del capo: caschi da pompiere secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratori secondo EN 137:2006-11 <p>Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. È necessario attenersi alle disposizioni normative e ai regolamenti vigenti in ogni Stato membro.</p>	
<p>Attrezzature:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vari materiali di etichettatura • Foto/grafici concernenti interventi • Elaborati grafici della galleria 	
<p>Created by: Mst. Ing. Gerhard Schöpf</p>		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Corso:	Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie		
Modulo:	Spiegazione delle condizioni tecniche e locali		
Titolo dell'unità didattica:	Approvvigionamento d'acqua		
Presupposti	Corso base per diventare vigile del fuoco, ivi compresa la formazione completa sull'utilizzo degli autorespiratori		
Durata dell'unità didattica:	50 min		
Numero dei partecipanti:	min 5 - max 9	Numero degli istruttori:	1
Prova/Verifica:	Fa parte della verifica complessiva		
Livello EQF:	Livello 4		
Obiettivo dell'unità didattica: Il/La partecipante <ul style="list-style-type: none"> • conosce la posizione dei punti di prelievo idrico e degli idranti nelle rispettive gallerie • può mettere in funzione autonomamente i punti di prelievo idrico nell'area di intervento assegnata • è in grado di valutare l'idoneità dei punti di prelievo idrico nella rispettiva area dannosa 			



Spiegazione delle condizioni tecniche e locali

Conoscenze	Abilità	Competenza
<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> la posizione dei punti di prelievo idrico nelle rispettive gallerie la capacità di approvvigionamento idrico e la capacità della rete idrica nelle rispettive gallerie. 	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> mettere in funzioni i punti di prelievo idrico nelle rispettive gallerie individuare autonomamente i punti di prelievo idrico nel tratto assegnato 	<p>Può</p> <ul style="list-style-type: none"> effettuare il prelievo idrico dai veicoli della propria squadra dei vigili del fuoco valutare l'idoneità di un punto di prelievo idrico in un tratto di galleria assegnato in relazione alla situazione dannosa
<p>Ulteriori informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> Firefighting Operations in Railway Tunnels (ISBN 978-3-942385-10-7), pp. 40 – 41, 158 – 161, 172 		
<p>Metodologie della formazione:</p>	<p>L'istruttore illustra l'approvvigionamento idrico disponibile e i punti di prelievo idrico esistenti. Viene quindi spiegato il livello massimo per il prelievo idrico e, quindi, le attrezzature d'intervento massime. In seguito, i/le partecipanti verificano situazioni d'intervento relative all'utilizzabilità dei punti di prelievo idrico ed elaborano possibili soluzioni. Calcolano, sulla base dei mezzi d'attacco utilizzati, per quanto tempo è possibile portare a termine un attacco con le scorte d'acqua disponibili. In aggiunta, si studierà, per aumentare l'effetto estinguente, l'utilizzo di eventuali imbibenti. I risultati vengono discussi tra i partecipanti e riflessi dall'istruttore.</p>	
<p>Tipologia dell'unità didattica:</p>	<p>100% in presenza</p>	
<p>Forma di insegnamento:</p>	<p>20% lezione, 70% esercitazione pratica, 10% riflessione</p>	



<p>Indumenti protettivi individuali:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indumento protettivo del corpo: Indumento protettivo individuale con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 • Protezione del capo: caschi da pompieri secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratori secondo EN 137:2006-11 <p>Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. È necessario attenersi alle disposizioni normative e ai regolamenti vigenti in ogni Stato membro.</p>	
<p>Attrezzature:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descrizione del sistema galleria (idrante, punti di prelievo idrico, ecc.) • Indicazioni riguardanti i mezzi di intervento • Scheda dell'imbibente (schiumogeno) • Flipchart/Whiteboard 	
<p>Created by: Mst. Ing. Gerhard Schöpf</p>		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Corso:	Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie				Sicurezza nella gestione delle risorse impiegate: veicoli, attrezzature e materiali per l' utilizzo della galleria e la prevenzione di infortuni
Modulo:	Sicurezza nella gestione delle risorse impiegate: veicoli, attrezzature e materiali per l'utilizzo della galleria e la prevenzione infortuni				
Titolo dell'unità didattica:	Sicurezza				
Presupposti	Corso base per diventare vigile del fuoco, ivi compresa la formazione completa sull'utilizzo degli autorespiratori				
Durata dell'unità didattica:	25 min				
Numero dei partecipanti:	min 5 – max 9	Numero degli istruttori:	1		
Prova/Verifica:	Fa parte della verifica complessiva				
Livello EQF:	Livello 4				
Obiettivo dell'unità didattica: Il/La partecipante <ul style="list-style-type: none"> • conosce, in qualità di portatore degli autorespiratori, i comportamenti da adottare in caso di emergenza e le vie di fuga nella Rispettive gallerie • è in grado, in qualità di portatore degli autorespiratori, di riconoscere situazioni pericolose e uscire dalla galleria in condizioni di scarsa visibilità. È in grado di orientarsi in condizioni di scarsa visibilità e utilizzare il veicolo d'emergenza (ad es. il treno di soccorso o l'autopompa). • è in grado di apportare modifiche per aumentare la sicurezza sul luogo di intervento E conosce i limiti della propria attività prestata. 					

Conoscenze	Abilità	Competenza	
<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • i requisiti più difficili incombenti ai portatori degli autorespiratori negli interventi in galleria (tragitto lungo, pesi fisici e mentali, pericolo di inciampo...) • il significato del segnale di ritiro • le procedure in caso di emergenza autorespiratori • le misure da osservare entrando con un veicolo di emergenza nella canna in cui si è verificato un incidente • le vie di fuga e di soccorso nella rispettiva galleria • le procedure in caso di ritiro ordinato di una squadra portatori degli autorespiratori 	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • riconoscere situazioni pericolose e segnalarli al proprio <i>teamleader</i> • identificare le vie di fuga e di soccorso anche in condizioni di scarsa visibilità • gestire un'emergenza autorespiratori 'll'interno della relativa squadra • implementare e attuare le misure da adottare entrando con un veicolo di emergenza nella canna in cui si è verificato un incidente 	<p>Ha le competenze necessarie per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • riconoscere i limiti della propria attività prestata e segnalarli al proprio <i>teamleader</i> • riconoscere e segnalare le modifiche rilevanti ai fini della sicurezza durante l'intervento 	
<p>Ulteriori informazioni: Firefighting Operations in Railway Tunnels (ISBN 978-3-942385-10-7), pp. 16 – 18, 62 – 66, 78</p>			
<p>Metodologie della formazione:</p>	<p>L'istruttore illustra i pericoli specifici in caso di incendio nella galleria ferroviaria. I punti di pericolo mirati devono essere simulati più volte durante le relative esercitazioni. I/Le partecipanti devono essere in grado di riconoscerli e reagire conseguentemente. In particolare, sono da esercitare emergenze autorespiratori acute e il loro superamento. La formazione deve inoltre vertere sulle misure necessarie (chiusura dei finestrini, impostazione della ventilazione del veicolo su aria di circolazione, mettere a terra il veicolo al vagone) che devono essere eseguite su un veicolo d'intervento trasportato, ad esempio, sul luogo di intervento in galleria da un treno di soccorso. Le esercitazioni devono essere organizzate occasionalmente in modo tale che i/le</p>		



	partecipanti siano spinti ai loro limiti di attività. Ogni partecipante deve acquisire questa esperienza, cosichè può riconoscere il proprio limite di attività in caso di interventi reali.	
Tipologia dell'unità didattica:	100% in presenza	
Forma di insegnamento:	70% lezione, 20% esercitazione pratica, 10% riflessione	
Indumenti protettivi individuali:	<ul style="list-style-type: none"> • Indumento protettivo del corpo: Indumento protettivo individuale con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 • Protezione del capo: caschi da pompieri secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratori secondo EN 137:2006-11 <p>Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. È necessario attenersi alle disposizioni normative e ai regolamenti vigenti in ogni Stato membro.'</p>	
Attrezzature:	<ul style="list-style-type: none"> • Materiale vario per la simulazione di pericoli 	
Created by: Mst. Ing. Gerhard Schöpf		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Corso:	Formazione di base per equipaggi di veicoli antincend-o - Lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie		
Modulo:	Capacità di leadership in eserciz-o - in particolare nelle gallerie transfrontaliere		
Titolo d'Il'unità didattica:	Direzione d'intervento		
Presupposti	Corso base per diventare vigile del fuoco, ivi compresa la formazione completa sull'utilizzo degli autorespiratori		
Durata d'Il'unità didattica:	100 min		
Numero dei partecipanti:	min-5 - max 9	Numero degli istruttori:	1
Prova/Verifica:	Fa parte della verifica complessiva		
Livello EQF:	Livello 4		
<p>Obiettivo dell'unità didattica: Il/La partecipante</p> <ul style="list-style-type: none"> • conosce i compiti della sala operativa e del team esplorativo. Conosce la durata di impiego degli autorespiratori utilizzati; • è in grado di protocollare i rapporti sulla situazione e creare un quadro situazionale, nonché definire i tempi di sostituzione delle squadre schierate addette agli autorespiratori. • ha le competenze necessarie per l'allestimento e la gestione di una sala operativa e per un'attenta cernita di un'ampia gamma di informazioni sull'intervento. 			



Capacità di leadership in eserciz-o - in particolare nelle gallerie transfrontaliere



Conoscenze	Abilità	Competenza
<p>Conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la necessità e la tattica d'intervento del <i>team</i> esplorativo nelle gallerie • i compiti della direzione d'intervento • le vie di accesso al rispettivo impianto di galleria • i compiti d <i>team</i> esplorativo • le possibilità di rappresentazione della situazione comunicata • la durata delle attività degli addetti agli autorespiratori e l'eventuale necessità di una tempestiva sostituzione (tempistiche di ritirata) • le aree di intervento e di installazione adibite per i Vigili del Fuoco (aree di sosta, direzione d'intervento...) 	<p>È in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • accedere alle aree di intervento designate • protocollare rapporti sulla situazione • creare un quadro situazionale • eseguire una localizzazione in un quadro situazionale nel tempo e nello spazio • calcolare autonomamente le tempistiche di sostituzione (ritirata) della squadra addetta agli autorespiratori 	<p>Ha le competenze necessarie per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • offrire sostegno nell'allestimento della direzione d'intervento con le attrezzature necessarie • organizzare la direzione d'intervento (personale e attrezzature necessarie) • effettuare un'aggregazione strutturata di diverse informazione • dare un briefing della situazione e assegnare i compiti alle squadre da schierare
<p>Ulteriori informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Firefighting Operations in Railway Tunnels (ISBN 978-3-942385-10-7), pp. 110 – 116, 120 – 123, 184 - 193 		
<p>Metodologie della formazione:</p>	<p>Istruzioni generali e teoriche, specifiche per paese, sull'organizzazione dell'organizzazioen della direzione d'intervento sotto forma di lezione frontale. Devono inoltre essere trasmesse le competenze base per la creazione di un quadro situazionale e della relativa documentazione. Per la simulazione delle attività pratiche in una sala operativa, devono essere attuate esercitazioni pratiche o simulazioni in cui le squadre portatori degli autorespiratori sono impiegate in varie situazioni operative. Su questa base, si eseguono poi le attività di una sala operativa e vengono calcolati i tempi di sostituzione delle squadre addette agli autorespiratori. L'istruttore segue i/le partecipanti e illustra le possibilità di rappresentazione della situazione, oltre a diverse varianti attuabili della direzione/gestione d'intervento.</p>	



Tipologia dell'unità didattica:	100% in presenza
Forma di insegnamento:	50% lezione, 40% esercitazione pratica, 10% riflessione
Indumenti protettivi individuali:	<ul style="list-style-type: none"> • Indumento protettivo del corpo: Indumento protettivo individuale con livello di prestazione 2 in base alla EN 469, passamontagna ignifugo EN 13911:2004 • Protezione delle mani: guanti di protezione secondo EN 659 • Protezione del capo: caschi da pompieri secondo EN 443/ 2008 • Scarpe antinfortunistiche secondo EN 15090/2007 • Autorespiratori secondo EN 137:2006-11 <p>Indicazione per l'istruttore: Per le esercitazioni pratiche si devono indossare, per l'intera durata dell'esercitazione, tutti gli indumenti di protezione; ciò vale anche per il ripristino dello stato antecedente. È necessario attenersi alle disposizioni normative e ai regolamenti vigenti in ogni Stato membro.</p>
Attrezzature:	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Tools</i> per la direzione dell'intervento (analoghi e digitali) • Schemi e descrizioni degli impianti di galleria • Elaborati, documenti e scenari per le simulazioni • Assistenza di calcolo per la durata d'impiego degli autorespiratori • Dispositivi radio portatili
Created by: Mst. Ing. Gerhard Schöpf	



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Verifica dei risultati di apprendimento

L'esame "*Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie*" consiste in un esame teorico e un esame pratico. Entrambe le parti dell'esame devono essere superate. Le due parti dell'esame sono concluse positivamente se si risponde correttamente ad almeno il 65% delle domande poste ovvero se si risolve correttamente il 65% dei compiti dell'esame pratico.

Esame teorico

L'esame teorico costituisce la conclusione della *blended learning activity* e si svolge sotto forma di un test a scelta singola (*Single-Choice-Test*). Il superamento di quest'esame è il presupposto per la formazione pratica. Per verificare in maniera adeguata il risultato di apprendimento della formazione teorica, si dovrà rispondere correttamente al 65% delle seguenti 25 domande: Per ogni domanda ci sono 3 risposte possibili. L'opzione di risposta evidenziata in verde è quella corretta.

Fa parte della squadra di esplorazione. Qual è la prima cosa da fare quando si entra in galleria?

- Utilizzare una termocamera per avere una panoramica della situazione mediante una visione "a cubo" (sopra, sotto, a destra, a sinistra) dell'ambiente ed evidenziare il punto di accesso con una luce verde
- Garantire mediante fune di sicurezza il ritiro e contrassegnare il punto di accesso con una luce verde
- Contrassegnare il punto di accesso con una luce di contrassegno verde ed il punto di distribuzione di acqua antincendio con una luce di contrassegno blu

Fa parte della squadra di esplorazione. Dopo ca. 30 m dal punto di accesso si trova una persona incosciente. Come reagisce?

- Informare il proprio *teamleader*, posizionare una luce gialla accanto alla persona nei pressi del piedritto e continuare con l'esplorazione.
- Soccorrere subito la persona
- Informare il proprio *teamleader* e soccorrere la persona solo dopo aver fatto un rapporto sulla situazione



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Fa parte della squadra di esplorazione. Raggiunta la fine del treno si colloca una luce blu su un determinato lato del treno. Dopodiché, su quale lato del treno prosegue?

- **Proseguire sullo stesso lato in cui è collocata la luce blu**
- dipende dalla situazione
- non proseguire sul lato in cui è collocata la luce blu ma sul lato opposto

Fa parte della squadra antincendio. Giunto alla fine del treno, si trova una luce blu. Al punto in cui si trova la luce di contrassegno, posiziona un distributore prima di proseguire in direzione del focolaio. Questa affermazione è corretta?

- No, questa affermazione è errata in quanto un distributore viene posizionato solamente nei pressi del focolaio.
- **Si, questa affermazione è corretta in quanto il sistema uniforme prevede che con una luce blu viene contrassegnato o un punto di prelievo idrico/d'acqua o un punto di distribuzione.**
- No, l'affermazione è errata. Non vi è alcun motivo che in questo punto debba essere collocata una luce blu.

Fa parte della squadra antincendio. Insieme ai membri della Sua squadra sta posando due condotte antincendio separate davanti al vagone che ha preso fuoco. Dove andrebbero svolti questi preparativi?

- All'interno del vagone che si trova davanti al vagone che ha preso fuoco
- **Le due condotte devono essere preparate sullo stesso lato del treno**
- Su ciascun lato del treno deve essere preparata una condotta

Fa parte della squadra di ricerca & soccorso. Secondo una regola importante, tutti i membri della squadra devono avere contatto visivo per tutta la durata dell'intervento. È corretta questa affermazione?

- **No, ciò non è necessario finché il *teamleader* è a conoscenza dove si trova precisamente la sua squadra/il suo *team***
- Sì, ciò è assolutamente necessario in quanto un intervento all'interno di una galleria ferroviaria è estremamente pericoloso.
- dipende dalla situazione



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Per esplorare l'interno di un vagone è necessario entrare all'interno. Dopodiché, sono da chiuderle porte?

- No, in quanto vi è il pericolo che le porte poi non si possano più aprire.
- **Si, affinché non entri fumo all'interno del treno.**
- No, in quanto il successivo soccorso di persone venga rallentato

Fa parte della squadra di ricerca & soccorso. Ha trovato una persona ovviamente da salvare. Una squadra esegue il soccorso. Gli altri membri della squadra/del team aspettano a questo punto fino al ritorno dell'altra squadra. Questa affermazione è corretta?

- **No, mediante una buona concertazione e l'utilizzo delle luci gialle è possibile che gli altri membri della squadra proseguano con la ricerca, finché dura l'evacuazione della persona già ritrovata**
- L'affermazione è corretta in quanto il rischio di non ritrovarsi è notevolmente alto
- Ciò deve essere deciso a seconda della situazione

Se è stata collocata una luce gialla, questa non può essere più spostata per tutta la durata dell'intervento. Questa affermazione è corretta?

- **No, questa affermazione non è in nessun caso corretta**
- Sì, in quanto il rischio di fare errori, altrimenti, è da considerare notevolmente alto
- Una luce di contrassegno gialla può essere spostata durante l'intervento, ma solo dalla persona che l'aveva posizionata.

Quali criteri costituiscono la base decisionale per la via di fuga migliore?

- La via di fuga deve essere accessibile facilmente per la ritirata.
- La via di fuga deve trovarsi nelle vicinanze del luogo dell'incidente.
- **La via di fuga deve essere sicura, trovarsi ad una distanza sicura dal fuoco e permettere l'accesso ai lavori di soccorso.**

Dove andrebbero posizionate le luci di contrassegno durante un intervento?

- **Per terra, nelle vicinanze della parete del tunnel(ad una distanza di ca. 10 cm).**
- In alto (il più alto possibile presso la parete del tunnel).
- A seconda della situazione o per terra o in alto.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Fa parte della squadra di esplorazione che ha trovato una persona probabilmente ferita fuori dal treno. Cos'è da fare?

- Comunico la situazione al mio *teamleader* assegnato ed comincio con l'evacuazione.
- Comincio con l'evacuazione solo se la persona ferita si trova ad una distanza di oltre 15 metri dal punto di entrata.
- **Trasmetto un rapporto sulla situazione al mio *teamleader* assegnato, posiziono una luce di contrassegno gialla in corrispondenza del luogo di ritrovamento e esigo l'intervento della squadra di ricerca e soccorso per avviare l'evacuazione.**

Fa parte della squadra di ricerca & soccorso, trovando una persona fuori dal treno. Cos'è da fare?

- **Trasmissione di un rapporto sulla situazione comprendente l'azione di ricerca, stato di salute (coscienza, ...), misure di soccorso introdotte (ad esempio: "Soccorso in direzione Exit 3 introdotta")**
- Posizionare una luce di contrassegno gialla vicino alla persona trovata e continuare con la ricerca dettagliata.
- Trasmissione di un rapporto sulla situazione concernente il luogo di ritrovamento e continuamento della ricerca dettagliata.

Fa parte della squadra di esplorazione. Cos'è da fare dopo aver individuato il punto di propagazione dell'incendio?

- Osservo lo svilupparsi della situazione fino all'arrivo della squadra antincendio e poi continuo in ogni caso ad indagare oltre l'incendio.
- Spiego al mio *teamleader* assegnato la situazione presso il luogo dell'evento e mi ritiro dalla galleria.
- **Osservo lo svilupparsi della situazione e ne informo il mio *teamleader* assegnato e, a seconda della situazione, aiuto a spegnere l'incendio o ad eseguire il soccorso.**

Fa parte della squadra antincendio. Qual è il Suo ruolo per garantire l'esecuzione della lotta antincendio?

- Mi concentro esclusivamente sulla lotta antincendio subito dopo aver raggiunto il luogo dell'evento.
- Mi concentro esclusivamente sul raffreddamento strutturale dopo aver raggiunto il luogo dell'incendio.
- **A seconda della situazione alterno tra raffreddamento strutturale e lotta antincendio.**



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Fa parte della squadra di esplorazione. Mentre si avvicina al luogo dell'evento è da fare rapporto sulla situazione al *teamleader* assegnato. Cosa comprenderà il Suo messaggio?

- Determinazione della posizione, situazione delle vie di fuga, propagazione del fumo, estensione dell'incendio, pericoli e rischi.
- Determinazione della posizione, tattiche antincendio idonee.
- Determinazione della posizione, dettagli sull'infrastruttura.

Fa parte della squadra di ricerca e soccorso, trovando una persona ferita in un treno. Cos'è da fare?

- Inizio con le misure salvavita.
- Spiego al mio *teamleader* assegnato la situazione e proseguo con la ricerca mirata.
- Riferisco al mio *teamleader* assegnato sulla situazione, avvio l'evacuazione ed inizio con le misure salvavita (ad es.: cappuccio antifumo).

Qual è il corretto utilizzo della luce gialla?

- La luce andrebbe utilizzata per contrassegnare le posizioni di persone ritrovate.
- La luce andrebbe utilizzata per contrassegnare le posizioni di persone ritrovate nonché la profondità massima di ingresso in galleria della squadra di ricerca e soccorso.
- La luce andrebbe utilizzata per contrassegnare il luogo dell'evento, le posizioni delle persone ritrovate e la profondità massima di ingresso in galleria, che è stata sottoposta esplicitamente a ricerca.

Come dovrebbe svolgersi la comunicazione all'interno della squadra di ricerca e soccorso?

- Le informazioni fondamentali possono essere comunicate esclusivamente ai membri del *team* e al direttore d'intervento.
- Le informazioni fondamentali devono essere fornite a tutti i *teams* tramite telefono cellulare.
- Le informazioni fondamentali devono essere fornite ai componenti del *team*, al *teamleader* assegnato ed al direttore d'intervento

Quando è da ritenere conclusa l'azione di ricerca e soccorso?

- Quando sono sgomberati l'intera galleria ed il treno.
- Quando è stato sgomberato tutto l'ambiente intorno al treno.
- Quando sono stati sgomberati tutti i vagoni del treno.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Quali valutazioni sono da eseguire per determinare la via di fuga?

- Non faccio nessuna stima, la via di fuga viene prescritta dal *teamleader* assegnato.
- Non occorre alcuna valutazione speciale, in quanto la via di fuga da scegliere è sempre quella destra in direzione di marcia del treno.
- Scelgo la via di fuga in base alla situazione in loco, di concerto con il *teamleader* assegnato.

Qual è il corretto utilizzo della luce verde?

- La luce andrebbe utilizzata per contrassegnare le posizioni di persone ritrovate.
- La luce dovrebbe contrassegnare la via di fuga che deve essere utilizzata.
- La luce andrebbe utilizzata per contrassegnare i punti di approvvigionamento idrico.

Qual è il corretto utilizzo della luce blu?

- La luce andrebbe utilizzata per contrassegnare le posizioni di persone ritrovate.
- La luce dovrebbe contrassegnare la via di fuga che deve essere utilizzata.
- La luce andrebbe utilizzata per contrassegnare i punti di approvvigionamento d'acqua e di distribuzione idrica.

Quale equipaggiamento di ricerca e di soccorso è indispensabile oltre all'equipaggiamento di protezione antincendio standard?

- Termocamera (TIC), set di fuga, barella
- Luci di contrassegno, bastoni di ricerca e ausiliari di trasporto.
- Termocamera (TIC), bastoni di ricerca, luci di contrassegno e ausiliari di trasporto, cappuccio antifumo.

Lei è il *leader* della squadra di ricerca e soccorso. All'interno del vagone vengono trovate due persone. Cos'è da fare?

- L'intera squadra deve sempre eseguire insieme il soccorso persone.
- Segnalo la situazione al *teamleader* assegnato. Impartisco al *team* di ricerca e soccorso 1 e 2 l'ordine di eseguire il soccorso dei passeggeri e proseguo con la ricerca mirata.
- Le squadre di ricerca e soccorso 1 e 2 eseguono il soccorso dei passeggeri una persona alla volta.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Esame pratico

L'esame pratico costituisce la conclusione dell'intero corso. Per verificare in maniera adeguata il risultato di apprendimento della formazione pratica, si dovranno definire adeguati compiti pratici in base ai seguenti moduli, in modo che i risultati di apprendimento possano essere valutati. L'esame può svolgersi sotto forma di una simulazione di un intervento. Ad ogni partecipante viene assegnato, all'interno del suo gruppo di formazione, un ruolo predefinito. I compiti devono essere risolti sulla base della cd. *blended learning activity* e al corso pratico, ogni partecipante fedele al rispettivo ruolo. Gli istruttori devono garantire la coerenza e l'equità nello svolgimento dell'esame e nella valutazione. A tal fine, due istruttori per gruppo di formazione (5-9 partecipanti) devono osservare e valutare i partecipanti. I compiti da affrontare dovranno essere risolti correttamente al 65%.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Parti dell'esame pratico

Argomento con numero e codice cromatico del modulo		Risultato di apprendimento		
		non raggiunto	raggiunto in parte	raggiunto
1	Introduzione tecnica relativa alle opere di galleria	1 punto	2 punti	3 punti
2	Illustrazione delle condizioni tecniche e locali	1 punto	2 punti	3 punti
3	Sicurezza nella gestione delle risorse d'intervento utilizzate: Veicoli, attrezzature e materiali per gli interventi in galleria e la prevenzione degli infortuni	1 punto	2 punti	3 punti
4	Basi scientifiche per gli interventi in galleria	1 punto	2 punti	3 punti
5	Impiego tattico di veicoli, attrezzature e materiali per gli interventi in galleria	1 punto	2 punti	3 punti
6	Tipologie di intervento nel soccorso in galleria a) Soccorso di persone b) Lotta antincendio	1 punto	2 punti	3 punti
7	Tattica speciale per interventi in galleria	1 punto	2 punti	3 punti
8	Formazione riguardante la tattica speciale per interventi in galleria	1 punto	2 punti	3 punti
9	Linee guida per effettuare interventi in galleria. Sviluppo e attuazione della collaborazione con esterni	1 punto	2 punti	3 punti
10	Capacità di leadership durante l'intervento, in particolare in gallerie transfrontaliere	1 punto	2 punti	3 punti
Totale delle singole valutazioni →				
Punteggio complessivo <ul style="list-style-type: none"> • ≥ 20 punti superato • < 20 punti non superato 				



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Valutazione ECVET

ECVET per promuovere la mobilità e l'apprendimento a vita

Il Sistema Europeo di crediti per l'istruzione e la formazione professionale (ECVET) è un quadro tecnico per il mettere in conto, il riconoscimento e, se del caso, l'accumulo dei risultati di apprendimento conseguiti da una persona singola in vista dell'acquisizione di una qualifica.¹ Ciò dovrebbe essere raggiunto, in particolare, attraverso la descrizione strutturata delle qualifiche in unità di apprendimento, permettendo una maggiore trasparenza e migliore comparabilità nell'ambito della formazione professionale attraverso l'uso di un "linguaggio comune" nonché attraverso processi strutturati e accordi tra le parti interessate, che costituiranno la base per la fiducia reciproca.

Le possibilità di applicazione di ECVET riguardano in prima linea la mobilità transfrontaliera e l'apprendimento a vita:

- Da un lato, ECVET contribuisce a rendere visibili le conoscenze, le abilità e le competenze acquisite nell'ambito della mobilità transfrontaliera nella formazione professionale e - in base alla loro attestazione e valutazione all'estero - a facilitare il loro riconoscimento nel paese di origine. Questo dovrebbe rendere più facile l'integrazione delle esperienze di apprendimento acquisite all'estero nella formazione o nell'aggiornamento professionale.
- Dall'altro lato, ECVET può essere utilizzato per rendere più flessibili i programmi e i percorsi formativi che portano ad una qualifica e per migliorare le condizioni quadro per l'apprendimento a vita. ECVET può quindi facilitare il riconoscimento dei risultati di apprendimento acquisiti dagli apprendenti in diversi contesti: sia in diversi Paesi, istituzioni o sistemi (ad es. formazione o aggiornamento professionale) sia nell'ambito di percorsi di apprendimento formale o informale.

¹ Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 18 giugno 2009, sull'istituzione di un sistema europeo di crediti per l'istruzione e la formazione professionale (ECVET)

Fonte: https://www.na-bibb.de/fileadmin/user_upload/na-bibb.de/Dokumente/02_Berufsbildung/01_Mobilitaet/08_ECVET/Implementing_ECVET.pdf (sito consultato il 08/02/2021)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Valutazione della formazione

1. *Blended learning activity:*

Per le attività di studio preliminare viene stimato un periodo di 3 unità didattiche. Questo calcolo comprende la visione ripetuta e concentrata dei filmati di formazione, la riflessione dettagliata sulle fasi di lavoro necessarie in caso di eventi nelle gallerie ferroviarie e la risposta alle domande a risposta singola (domande *Single-Choice*).

2. Formazione in presenza presso un centro di formazione per vigili del fuoco:

La formazione in presenza di tre giorni comprende tutte le unità didattiche descritte e l'esame pratico. Questo richiede 22 unità didattiche secondo l'orario inserito per l'intero svolgimento.

Con il superamento positivo dell'esame pratico, il corso Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie risulta concluso.

Questa formazione è valutata con 1 punto ECVET.

Attestato

Dopo il superamento positivo dei due esami parziali, ciascun partecipante riceve un certificato. Sul certificato dovranno essere indicati i seguenti punti:



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Attestato di partecipazione

Corso: Formazione di base per equipaggi di veicoli antincendio - Lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie

Luogo della formazione: ad es. Scuola regionale antincendi del Tirolo, Telfs

Data: ad es. 02.-04.09.2020

Nome del partecipante: ad es. Mst. Ing. Gerhard Schöpf

Luogo di lavoro: ad es. Vigili del Fuoco Silz

Punti ECVET: 1

Risultato di apprendimento:

Il partecipante conosce:

- la tattica d'intervento in caso di eventi nelle gallerie ferroviarie
- le basi degli autorespiratori
- la procedura relativa all'accesso e al lavoro nella zona dei binari e nella galleria ferroviaria

Il partecipante è in grado di:

- esplorare una galleria ferroviaria
- intraprendere adeguate misure antincendio
- posare tubi flessibili all'interno di una galleria ferroviaria
- eseguire una ricerca sistematica e soccorso all'interno di una galleria ferroviaria
- utilizzare le attrezzature tattiche (luci di contrassegno, bastoni di ricerca e termocamere)

Il partecipante padroneggia:

- la pianificazione delle misure operative tenendo conto dei vantaggi e degli svantaggi del lato a monte e a valle
- la valutazione delle misure da adottare in caso di emergenze all'interno della galleria, la valutazione della situazione relativa ai danni, della situazione propria e di terzi
- orientarsi nello spazio all'interno di un sistema di gallerie
- la gestione/direzione di una squadra di ricerca e soccorso in condizioni di scarsa visibilità
- l'identificazione di pericoli



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- il rilevamento di una possibile propagazione dell'incendio
- la definizione di limiti operativi (profondità massima di ingresso, incendi con materiali pericolosi ecc.) nel tratto di galleria assegnato

Firma Conferma (timbro, firma) del centro di formazione



SAFEINTUNNELS

Guida europea per l'addestramento e la formazione continua dei direttori d'intervento in caso di incendi in gallerie stradali e ferroviarie





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Indice dei contenuti

Guida europea per l'addestramento e la formazione continua dei direttori d'intervento in gallerie stradali e ferroviarie	4
Introduzione	4
Raccomandazione per l'addestramento e la formazione continua europea dei vigili del fuoco nelle gallerie stradali e ferroviarie	5
Percorso formativo	5
Addestramento e formazione continua europea per i dirigenti in gallerie stradali e ferroviarie	7
Moduli di formazione	9
Programma del corso e curricula per l'addestramento e la formazione continua europea dei dirigenti (d'azienda) nelle gallerie stradali e ferroviarie	11
Struttura del corso	15
Giorno 1	15
Lezioni teoriche - Parte I	15
Esercitazioni sulla carta - Parte II	16
Scheda di valutazione per i capisezione in caso di eventi in galleria	24
Scheda di valutazione per i direttori d'intervento in caso di eventi in galleria	24
Giorno 2	25
Lezioni teoriche - Parte I	26
Esercitazioni sulla carta - Parte II	26
Giorno 3	38
Lezioni teoriche - Parte I	38
Esercitazione sulla carta - Parte II	39
Descrizione delle unità didattiche	50
Misure sistematiche di prevenzione degli incendi nelle gallerie	50
Gallerie e impianti tecnici	53
Gallerie e impianti tecnici	55
Esercitazione sulla carta: incendio di un veicolo in una galleria a canna singola	57
Esercitazione sulla carta: incendio di un veicolo in una galleria a doppia canna	57
Esercitazione sulla carta: incendio nella galleria ferroviaria	60
Misure antincendio e sicurezza in galleria	63
Ventilazione nel caso di incendi in galleria	66
Gestione operativa delle gallerie	69
Comportamento umano in situazioni di crisi	69
Esercitazioni sulla carta	69
Sistema europeo di crediti per l'addestramento e la formazione professionale - uno	



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



strumento per il riconoscimento delle competenze	72
Valutazione dei partecipanti	73
Certificato del corso	75
Questionario di autovalutazione pre-corso	76
Questionario di autovalutazione dopo il corso	78
Feedback sulla valutazione	81



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Guida europea per l'addestramento e la formazione continua dei direttori d'intervento in gallerie stradali e ferroviarie

Introduzione

Gli incendi nelle gallerie stradali e ferroviarie fanno parte dei compiti più impegnativi e complessi che i vigili del fuoco e i servizi di soccorso devono affrontare. Le lunghe gallerie a canna singola e a doppio senso di marcia, con grandi pendenze e senza ulteriori uscite di emergenza, diverse dagli imbocchi della galleria, richiedono notevoli sforzi per le forze di pronto intervento. Sebbene gli incendi nelle gallerie non siano un fenomeno frequente, i vigili del fuoco e i servizi di soccorso devono affrontare questi incidenti quando si verificano. È importante sottolineare che un incendio in galleria può causare gravi conseguenze, spesso più gravi di quelle che si sarebbero verificate in un incendio su strada.

Il livello di sicurezza delle gallerie è determinato, tra l'altro, dalla progettazione della galleria, dai dispositivi di sicurezza e dalle possibilità delle forze di pronto intervento. I cambiamenti della rete stradale, il traffico pesante, il comportamento del traffico e i modelli di traffico pongono nuove sfide ai vigili del fuoco e ai servizi di soccorso. Per rispondere in modo soddisfacente agli incidenti in galleria, le forze di pronto intervento devono essere dotate di conoscenze e competenze sufficienti.

Le situazioni di emergenza nelle gallerie richiedono dirigenti che sono in grado di analizzare la situazione e prendere decisioni critiche sotto pressione, preferibilmente sulla base di una serie di regole. In generale, il personale direttivo debba agire rapidamente e utilizzare l'esperienza e le conoscenze accumulate per interpretare la situazione attuale. L'interpretazione è fondamentale per le decisioni di azione e per l'esito della situazione. La mancanza di conoscenze può aumentare la probabilità di percepire i segnali di pericolo troppo tardi, di interpretare in modo errato le informazioni disponibili e, di conseguenza, di prendere decisioni d'azione inappropriate. Le competenze elevate sotto forma di esperienza, formazione e istruzione sono fattori importanti che influenzano il comportamento umano e le decisioni in situazioni che devono essere prese sotto pressione. L'intervento in caso di incendio nelle gallerie può essere incrementato attraverso un'espansione mirata delle competenze.

SAFEINTUNNELS è un programma finanziato da Erasmus+ per sostenere lo sviluppo di



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



un programma di formazione standardizzato per i primi soccorritori coinvolti nelle unità di soccorso e antincendio nelle gallerie stradali e ferroviarie.

La Raccomandazione per il quadro dell'addestramento e la formazione continua europea dei direttori d'intervento in gallerie stradali e ferroviarie mira a consentire al personale direttivo di gestire adeguatamente le situazioni di emergenza nelle gallerie. Il programma di formazione è rivolto ai direttori d'intervento dei vigili del fuoco e dei servizi di soccorso coinvolti nella gestione delle emergenze.

Raccomandazione per l'addestramento e la formazione continua europea dei vigili del fuoco nelle gallerie stradali e ferroviarie

Percorso formativo

La formazione di base in galleria dovrebbe essere possibile in ogni centro di formazione dei vigili del fuoco. Esistono vari modi per simulare un tunnel. Ad esempio, è possibile montare una sezione di tunnel sul campo di addestramento con poco sforzo e condurre l'addestramento. Ad esempio, le recinzioni alte sono adatte a simulare le condizioni di spazio ristretto. La scarsa visibilità, ad esempio, potrebbe essere simulata con speciali schermi di simulazione per le maschere di respirazione.

La formazione generale si articola su più livelli, a seconda dell'area operativa (membro operativo, direttore d'intervento o istruttore).

Formazione di base per diventare vigile del fuoco

La formazione di base in galleria richiede il completamento della formazione di base come vigile del fuoco e l'abilitazione all'uso degli autorespiratori.

Formazione di base per gli equipaggi delle autopompe – Lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie

L'obiettivo di questa formazione di base è che i partecipanti apprendono la procedura uniforme in caso di incendi nelle gallerie ferroviarie, siano in grado di attuare le misure necessarie e di prendere decisioni riferibili alla situazione specifica.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Formazione di base per gli equipaggi delle autopompe – Lotta antincendio nelle gallerie stradali

La formazione è analoga alla formazione di base "Antincendio nelle gallerie ferroviarie". Si riferisce in particolare alle condizioni di una galleria stradale. Gli obiettivi di questa formazione sono riportati nell'omonimo documento. Il livello di formazione è lo stesso della formazione di base "Antincendio nelle gallerie ferroviarie".

Formazione per diventare direttore d'intervento in caso di "incendi nelle gallerie"

L'obiettivo di questa formazione è preparare i direttori d'intervento agli incendi in galleria in riferimento alla conduzione dell'intervento. La formazione si basa sulla formazione di base. In particolare, vengono addestrati la conduzione d'intervento, la comunicazione e la presa di decisioni tattiche. Una descrizione dettagliata di questa formazione si trova nel documento corrispondente.

Train the Trainer – Formazione di interventi in galleria

La fase finale del percorso formativo è costituita dal modulo "Train the Trainer – formazione di interventi in galleria". L'istruttore o trainer ha probabilmente il ruolo più importante nella diffusione della matrice di formazione uniforme. In questa formazione finale, le formazioni a monte vengono integrate professionalmente e viene impartito l'approccio didattico. Ogni partecipante amplierà i propri metodi di formazione pedagogica e imparerà diverse possibilità di simulazione.

Rappresentazione grafica del percorso formativo consecutivo



Addestramento e formazione continua europea per i dirigenti in gallerie stradali e ferroviarie

Il programma è un concetto di formazione graduale, basato su moduli, che richiede conoscenze pregresse dei partecipanti in termini di formazione di base completata per i vigili del fuoco nelle gallerie stradali e/o ferroviarie.

Il corso di formazione professionale europeo per i direttori d'intervento nelle gallerie stradali e ferroviarie è costituito da un programma di formazione per tre giorni, composto da lezioni teoriche ed esercitazioni pratiche. Prima dell'inizio del programma di formazione, i partecipanti ricevono il programma e l'elenco della letteratura. Si raccomanda ai partecipanti di conoscere la letteratura suggerita. Inoltre, i partecipanti devono essere fisicamente presenti in tutti i tre i giorni di formazione e partecipare attivamente alle esercitazioni pratiche ed alle discussioni di gruppo durante le lezioni teoriche e le esercitazioni sulla carta.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Il primo giorno inizia con la registrazione dei partecipanti e la presentazione del progetto. Prima dell'inizio del programma di formazione, i partecipanti valutano le proprie conoscenze e competenze nel campo della protezione antincendio delle gallerie utilizzando una apposita scheda di valutazione (ved. documento "Scheda di autovalutazione pre-corso"). La giornata proseguirà poi con lezioni teoriche. La seconda parte della giornata proseguirà con esercitazioni pratiche in condizioni il più possibile realistiche. Le modalità di esecuzione delle esercitazioni pratiche dipendono dal corpo dei vigili del fuoco e dal suo accesso alle risorse e alle strutture di formazione. Gli istruttori utilizzano due schede di valutazione (ved. documenti "Scheda di valutazione per il caposezione in caso di eventi in galleria" e "Scheda di valutazione per il direttore d'intervento in caso di eventi in galleria"). Per superare le esercitazioni pratiche, i partecipanti devono ottenere ≥ 35 punti per i capisezione o $\geq 37,5$ punti per i direttori d'intervento.

Il secondo giorno inizia con la registrazione dei partecipanti e la riflessione sul primo giorno. In seguito, il programma di formazione continua come il primo giorno con lezioni teoriche. La seconda parte della giornata consiste in esercitazioni sulla carta per illustrare incidenti stradali e l'evoluzione del fumo nelle gallerie a canna singola e a doppia canna, nonché per simulare incendi di veicoli nelle gallerie a canna singola e a doppia canna. Le esercitazioni sulla carta vengono eseguite in aula e i partecipanti sono divisi in due gruppi di 6 partecipanti ciascuno. Ogni gruppo è seguito da due istruttori che guidano e sfidano i partecipanti in base al loro livello. Dopo ogni esercitazione, i partecipanti presentano le loro impressioni e le loro decisioni e vengono di conseguenza valutati dagli istruttori utilizzando due schede di valutazione (ved. documento "Scheda di valutazione per il caposezione negli incidenti in galleria" e "Scheda di valutazione per il direttore d'intervento in caso di eventi in galleria"). Esercitazioni sulla cartaLe schede di valutazione devono essere utilizzate come strumenti didattici per garantire una guida sistematica e un apposito feedback.

Il terzo giorno inizia come il secondo giorno con la registrazione dei partecipanti e la riflessione del giorno 2. Poi, il programma di formazione continua con le lezioni teoriche. La seconda parte della giornata consiste in esercitazioni sulla carta in cui vengono illustrate l'incendio di un autocarro in una galleria a canna singola e a doppia canna e l'incendio di un autocarro carico di sostanze pericolose in una galleria a canna singola e a doppia canna. Le esercitazioni sulla carta vengono impostate e valutate come descritto in



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



questo capitolo. Infine, i partecipanti valutano le loro conoscenze e competenze nel campo della sicurezza antincendio nelle gallerie attraverso una scheda di valutazione (ved. documento "Scheda di autovalutazione dopo il corso"). Le risposte inviate saranno confrontate con quelle fornite nel modulo di autovalutazione prima del corso. L'obiettivo è quello di rilevare le opinioni dei partecipanti e la misura in cui il programma di formazione contribuisce concretamente allo sviluppo delle competenze.

Moduli di formazione

Sulla base dei compiti e delle responsabilità delle forze di pronto intervento coinvolte nella gestione delle emergenze nelle gallerie, della formazione di base professionale già completata per i vigili del fuoco nelle gallerie stradali e/o ferroviarie, i seguenti moduli sono evidenziati con il livello corrispondente del Quadro europeo delle qualifiche (EQF):

Modulo 1: Introduzione tecnica relativa alla costruzione di gallerie - Infrastruttura di galleria - EQF5

Modulo 2: Spiegazione delle condizioni tecniche e locali - EQF5

Modulo 3: Sicurezza nell'uso delle risorse: veicoli, attrezzature e materiali per l'uso in galleria e prevenzione degli incidenti - Sicurezza - EQF5

Modulo 4: Principi scientifici per il funzionamento della galleria - Direzione del flusso d'aria e ventilazione antincendio nelle gallerie - EQF5

Modulo 7: Tattiche speciali per l'intervento in galleria - Esplorazione di gallerie stradali (gallerie ferroviarie) - EQF5

Modulo 9: Competente direttive durante l'intervento - Comunicazione di base e conduzione d'intervento - EQF5

Tutti i moduli sono descritti in unità di corso e che sono strutturate come segue:

- Nome del corso
- Modulo
- Titolo dell'unità didattica
- Requisiti
- Durata
- Numero di partecipanti
- Numero di istruttori
- Valutazione



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- Livello EQF
- Obiettivi di apprendimento
- Risultati dell'apprendimento
- Strumenti didattici
- Requisiti
- Metodo di insegnamento
- Indumenti protettivi
- Attrezzatura

In questo contesto, è importante sottolineare che il metodo di insegnamento utilizzato risiede nella responsabilità di ogni istruttore e/o istituto di formazione. L'obiettivo di questo programma è quello di contribuire alla creazione di un concetto di formazione professionale con obiettivi e risultati di apprendimento convalidati e riconosciuti per i responsabili operativi delle gallerie stradali e ferroviarie, trasferibili oltre i confini nazionali.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Programma del corso e curricula per l'addestramento e la formazione continua europea dei dirigenti (d'azienda) nelle gallerie stradali e ferroviarie

Giorno 1

* Tempo	Argomento	Luogo / Istruttore / Relatore
08:00 - 08:15	Registrazione e presentazione del progetto	Aula didattica Relatore
08:15 - 08:30	Autovalutazione prima del corso	Aula didattica Relatore
08:30 - 09:15	Misure sistematiche di prevenzione antincendio nelle gallerie	Aula didattica Relatore
09:15 - 10:00	Gallerie e impianti tecnici	Aula didattica Relatore
10:00 - 10:15	Pausa	
10:15 - 11:00	Gallerie e impianti tecnici	Aula didattica Relatore
11:00 - 11:30	Pranzo	
11:30 - 12:00	Trasporto al centro di formazione	
12:00 - 14:00	Esercitazione sulla carta: incendio di un veicolo in una galleria a canna singola Esercitazione sulla carta: incendio di un veicolo in una galleria a doppia canna	Area di formazione Relatore
14:15 - 14:15	Pausa	
14:15 - 16:15	Esercitazione sulla carta: incendio di un veicolo in una galleria a canna singola Esercitazione sulla carta: incendio di un veicolo in una galleria a doppia canna	Area di formazione Relatore



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Giorno 2

*	Tempo	Argomento	Luogo / Istruttore / Relatore
	08:00 - 08:45	Misure antincendio e sicurezza in galleria	Aula didattica Relatore
	08:45 - 09:00	Pausa	
	09:00 - 09:45	Misure antincendio e sicurezza in galleria	Aula didattica Relatore
	09:45 - 10:00	Pausa	
	10:00 - 10:45	Ventilazione nel caso di incendi in galleria	Aula didattica Relatore
	10:45 - 11:00	Pausa	
	11:00 - 11:45	Ventilazione nel caso di incendi in galleria	Aula didattica Relatore
	11:45 - 12:15	Pranzo	
	12:15 - 13:00	Esercitazione sulla carta - incidente stradale e sviluppo di fumo in una galleria a canna singola	Area di formazione Relatore
	13:00 - 13:15	Pausa	
	13:15 - 14:00	Esercitazione sulla carta - Incendio di un veicolo in una galleria a canna singola	Area di formazione Relatore
	14:00 - 14:15	Pausa	
	14:15 - 15:00	Esercitazione sulla carta - incidente stradale e sviluppo di fumo in una galleria a doppia canna	Area di formazione Relatore
	15:00 - 15:15	Pausa	
	15:15 - 16:00	Esercitazione sulla carta - Incendio di un veicolo in una galleria a doppia canna	Area di formazione Relatore



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Giorno 3

* Tempo	Argomento	Luogo / Istruttore / Relatore
08:00 - 08:45	Riflessione sulla formazione finora svolta	Aula didattica Relatore
08:45 - 09:00	Pausa	
09:00 - 09:45	Gestione operativa in galleria	Aula didattica Relatore
09:45 - 10:00	Pausa	
10:00 - 10:45	Il comportamento umano in una crisi	Aula didattica Relatore
10:45 - 11:00	Pausa	
11:00 - 11:45	Esercitazione sulla carta - Incendio di un camion in una galleria a canna singola	Aula didattica Relatore
11:45 - 12:15	Pranzo	
12:15 - 13:00	Esercitazione sulla carta - Incendio di un camion carico di sostanze pericolose in una galleria a canna singola	Area di formazione Relatore
13:00 - 13:15	Pausa	
13:15 - 14:00	Esercitazione sulla carta - Incendio di un camion in una galleria a doppia canna	Area di formazione Relatore
14:00 - 14:15	Pausa	
14:15 - 15:00	Esercitazione sulla carta - Incendio di un autocarro carico di sostanze pericolose in una galleria a doppia canna	Area di formazione Relatore
15:00 - 15:30	Autovalutazione dopo il corso	Area di formazione Relatore
15:30 - 16:00	Valutazione e completamento del corso	Area di formazione Relatore

* I codici colore si riferiscono alla categoria dei rispettivi moduli.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Letteratura consigliata da leggere prima del corso:

- Direttiva 2004/54/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai requisiti minimi di sicurezza per le gallerie della rete stradale transeuropea (pp. 59-91).
- Normative nazionali per la gestione della sicurezza nelle gallerie (ad es. leggi, regolamenti, manuali, ecc.). - deve essere adattato alle condizioni nazionali).
- Strategie e tattiche antincendio - devono essere adattate ai manuali nazionali.
- Piani di emergenza per le gallerie (ad esempio, gallerie speciali ad alto rischio nell'area di competenza dei vigili del fuoco - devono essere adattati alle condizioni locali).
- Piani degli oggetti per le gallerie (ad esempio, gallerie speciali ad alto rischio nell'area di responsabilità dei vigili del fuoco - devono essere adattati alle condizioni locali).
- Kim, H.K., Lönnermark, A. e Ingason, H. (2010). *Misure efficaci di lotta antincendio nelle gallerie stradali*. SP Istituto di ricerca tecnica della Svezia.
- Bergqvist, A. (2003). *Cosa possono fare i vigili del fuoco in caso di incendi catastrofici in galleria?* (s.161-175). Atti del Simposio internazionale sugli incendi catastrofici nelle gallerie.
- Flin, R., O'Connor, P., Crichton, M. (2008). Consapevolezza della situazione (pp. 17-40). In *Sicurezza al limite - Guida alle competenze non tecniche*. CRC Press.
- Flin, R., O'Connor, P., Crichton, M. (2008). Il processo decisionale (pp. 41-68). In *Sicurezza al limite - Guida alle competenze non tecniche*. CRC Press.
- Flin, R., O'Connor, P., Crichton, M. (2008). Comunicazione. (s.69-92). In *Sicurezza al limite - Guida alle competenze non tecniche*. CRC Press.
- Martens, M.H., Jenssen, G.D. (2012). *Il comportamento umano nelle gallerie. Quali sono le ulteriori misure da adottare?* (s.69-85). Atti del quinto simposio internazionale sulla sicurezza delle gallerie. New York, USA.
- Kinateder, M., Pauli, P., Müller, M., Krieger, J., Heimbecher, F., Rönnau, I., Bergerhausen, U., Vollmann, G., Vogt, P. & Mühlberger, A. (2013). Il comportamento umano in caso di incidenti gravi in galleria: Effetti dell'informazione e della formazione comportamentale. (s.20-32). Ricerca sui trasporti Parte F.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Struttura del corso

Giorno 1

Modulo 1 e 2:

- Introduzione tecnica alla costruzione della galleria: Infrastruttura della galleria
- Spiegazione delle condizioni tecniche e locali: Nozioni di base - tecnologia di comunicazione e approvvigionamento idrico

Letteratura:

- Direttiva 2004/54/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai requisiti minimi di sicurezza per le gallerie della rete stradale transeuropea (pp. 59-91).
- Normative nazionali per la gestione della sicurezza nelle gallerie (ad es. leggi, regolamenti, manuali, ecc.). - deve essere adattato alle condizioni nazionali).
- Piani di emergenza per le gallerie (ad esempio, alcune gallerie ad alto rischio nell'area di competenza dei vigili del fuoco - devono essere adattati alle condizioni locali).
- Piani degli oggetti per le gallerie (ad esempio, gallerie speciali ad alto rischio nell'area di responsabilità dei vigili del fuoco - devono essere adattati alle condizioni locali).

Lezioni teoriche - Parte I

Argomento: Misure sistematiche di protezione antincendio nelle gallerie (45 min)

- Leggi e regolamenti
- Fase di pianificazione, costruzione, funzionamento e manutenzione
- Ispezione: uno strumento per prevenire gli incendi in galleria e le loro conseguenze
- Tunnel - oggetto speciale di fuoco
- Norme di prevenzione incendi - Rischio in caso di incendi in galleria

Argomento: Gallerie e impianti tecnici (90 min)

- Le misure di sicurezza del tunnel
- Fase di progettazione e costruzione
- Conoscere il proprio tunnel (piani degli oggetti e piani di emergenza)
- Restrizioni e opportunità per gli utenti della strada



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Esercitazioni sulla carta - Parte II

Istruttori: 3

Che cos'è una esercitazione sulla carta?

L'esercitazione sulla carta si compone di due elementi principali: un gruppo di pratica e un gruppo dirigente. Il gruppo di pratica assume ruoli il più possibile vicini alle proprie responsabilità e ai propri compiti professionali. Una esercitazione sulla carta presuppone che i partecipanti si trovino nel loro posto di lavoro abituale e possano agire come avrebbero fatto in situazioni reali. I partecipanti si trovano spesso nel loro ambiente abituale e hanno a disposizione strumenti che normalmente avrebbero in situazioni reali. Il gruppo dirigente si trova in altre stanze e conduce l'esercizio sulla base di un elenco di input. Si può dire che un input è un messaggio o uno scenario che viene trasmesso da qualcuno (istruttore) al gruppo di pratica. Gli input vengono trasmessi ai partecipanti attraverso i canali utilizzati nelle situazioni di emergenza. Dopo aver ricevuto gli input, i partecipanti devono reagire e prendere decisioni come avrebbero fatto in una situazione reale. Ad esempio, se una decisione deve essere chiarita con un'altra organizzazione di emergenza in una situazione reale, i partecipanti devono agire in modo simile nell'esercitazione.

I partecipanti, che partecipano alle esercitazioni sulla carta, sono di regolare quelli che assumono una funzione dirigenziale sul luogo d'intervento. I partecipanti sono divisi in due gruppi con ruoli e responsabilità diversi: un gruppo rappresenta il direttore d'intervento e i portatori degli autorespiratori, che svolge i compiti all'interno del tunnel, mentre l'altro gruppo rappresenta il direttore d'intervento e il personale di supporto al comando che svolge i compiti all'esterno del tunnel.

Lo scopo di questo formato di esercizio è:

- Miglioramento delle capacità di coordinamento dei partecipanti per gestire gli eventi in galleria.
- Evidenziamento della complessità del processo decisionale e delle responsabilità in caso di evento in galleria.
- Test e valutazione dei piani e delle procedure di emergenza e definizione e creazione del potenziale di sviluppo.
- Test e sviluppo della cooperazione all'interno dell'organizzazione e con altre organizzazioni di emergenza.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



L'obiettivo di apprendimento complessivo deve essere completo, concreto e valutabile. L'obiettivo generale deve riguardare il miglioramento della gestione delle emergenze nelle gallerie e lo sviluppo della qualità dei servizi forniti dai vigili del fuoco. L'obiettivo generale di apprendimento deve essere suddiviso in sotto-obiettivi concreti e valutabili. I partecipanti devono essere valutati attraverso due moduli di valutazione (ved. documenti allegati: "Modulo di valutazione per il caposezione in caso di eventi in galleria" e "Modulo di valutazione per il direttore d'intervento in caso di eventi in galleria").

L'obiettivo principale dell'esercitazione:

I dirigenti sul luogo d'intervento devono essere in grado di gestire i loro compiti, con particolare attenzione alla cooperazione e alla comunicazione tra le varie organizzazioni di emergenza (servizio di soccorso, polizia, centrali di emergenza e aziende di trasporto stradale) nelle diverse fasi di risposta all'emergenza (allarme, arrivo, esplorazione e intervento) e tutto ciò durante gli interventi antincendio in galleria.

I sotto-obiettivi devono specificare l'obiettivo principale dell'esercizio. I sotto-obiettivi devono essere concreti e valutabili.

Sotto-obiettivi dell'esercizio:

- I direttori d'intervento devono raccogliere le informazioni, ottenere informazioni pertinenti e trasmettere il rapporto sulla situazione.
- I direttori d'intervento devono assimilare le informazioni disponibili, interpretarli e valutare i rischi.
- I direttori d'intervento devono valutare la necessità di risorse per intraprendere eventuali misure e stabilire l'obiettivo dell'intervento.
- I direttori d'intervento devono attuare le misure. Prendere decisioni tattiche. Assegnare le risorse e organizzare il luogo d'intervento.
- I direttori d'intervento devono comunicare, collaborare e produrre rapporti sullo stato di avanzamento.
- I direttori d'intervento devono preparare un piano operativo che tenga conto dei fattori critici e delle risorse.
- I direttori d'intervento devono monitorare, valutare e, se necessario, adeguare le misure implementate.



Lo scenario

Lo scenario selezionato deve facilitare il raggiungimento degli obiettivi principali e secondari dell'esercitazione. Lo scenario deve essere realistico per promuovere l'apprendimento e lo sviluppo delle competenze. È importante che i partecipanti abbiano le conoscenze e le competenze necessarie per svolgere il loro ruolo nell'esercitazione.

Gli scenari devono contenere i seguenti punti centrali:

- Da una situazione operativa normale a un evento
- Affrontare l'evento

Descrizione delle esercitazioni:

Scenario 1: Incendio di un veicolo in una galleria a canna singola (2 ore)

- Parte 1: Presentazione dello scenario
- Parte 2: Esecuzione dell'esercitazione
- Parte 3: Discussione e valutazione dell'esercitazione

Scenario 2: Incendio di un veicolo nel tunnel a doppia canna (2 ore)

- Parte 1: Presentazione dello scenario
- Parte 2: Esecuzione dell'esercitazione
- Parte 3: Discussione e valutazione dell'esercitazione
- Parte 4: Organizzazione dell'attrezzatura

Preparazione dell'attrezzatura:

- Apparecchiature radio per la comunicazione
- Generatore di nebbia
- Autopompe (2 pezzi)
- Il direttore d'intervento non ha bisogno di una vettura
- Manichini per esercizi (5 pezzi)
- Indumenti protettivi, protezione delle vie respiratorie e aria respirabile

Entrambi gli scenari si basano sull'evento - incendio di un veicolo in galleria. Il primo scenario si svolge in un tunnel a canna singola, il secondo in un tunnel a doppia canna. Dopo che i partecipanti sono stati informati dell'evento, due veicoli dell'equipaggio e un direttore d'intervento vengono allertati e si recano sul posto. In questa fase è importante che il direttore d'intervento e i capisezione cerchino di ottenere un quadro comune della situazione e che le informazioni ottenute siano comunicate chiaramente alla squadra di intervento. Per avere un quadro accurato della situazione, i dirigenti devono fare uno



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



sforzo continuo per ottenere le informazioni chiave. Sebbene gli scenari sono simili, sono necessari approcci diversi. Tra l'altro, occorre tenere conto delle differenze in termini di costruzione del tunnel, impianti tecnici e volume di traffico. L'obiettivo è quello di mettere i partecipanti di fronte a sfide legate alla comunicazione e all'interazione, sia in tunnel a canna singola che a doppia canna. Per creare sfide legate alla logistica e alla comunicazione tra le forze di emergenza e il direttore d'intervento, è necessario includere diversi manichini da esercitazione.

Un istruttore dovrebbe svolgere il ruolo della centrale d'emergenza e del responsabile del traffico. Durante gli esercizi, ogni partecipante deve essere accompagnato da un istruttore. Al fine di fornire un feedback completo e sistematico e di identificare eventuali punti deboli, gli istruttori dovrebbero prendere appunti in due moduli di valutazione separati durante le esercitazioni (vedere i documenti allegati - "Modulo di valutazione per il caposezione in caso di interventi in galleria" e "Modulo di valutazione per il direttore d'intervento in caso di eventi in galleria"). Questi moduli dovrebbero essere utilizzati come punto di partenza per il feedback ai partecipanti in una valutazione congiunta. La valutazione e il feedback costruttivo devono essere incentrati sulla conduzione dell'intervento. Per superare gli esercizi, i partecipanti devono ottenere ≤ 35 punti ciascuno per il caposezione, e $\geq 37,5$ punti ciascuno per direttore d'intervento.

Chiarimenti generali:

- I partecipanti devono attendere 5 minuti dopo aver ricevuto l'incarico di intervento
- Il caposezione deve stare lontano dal portale della galleria, in modo da non avere una visione della situazione all'esterno della galleria.
- Il direttore d'intervento organizza la struttura operativa
- I partecipanti possono utilizzare solo le aree presentate dagli istruttori.
- La luce nella struttura di formazione deve essere spenta.
- Per creare condizioni di scarsa visibilità, la struttura di esercitazione viene riempita di fumo.
- I segnali e i veicoli devono essere posizionati sulla carreggiata a una distanza sufficiente l'uno dall'altro.
- I partecipanti devono utilizzare le attrezzature disponibili nelle autopompe.
- I partecipanti devono utilizzare gli indumenti protettivi e gli autorespiratori



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- I manichini di esercizio devono essere recuperati nell'area aperta (ricordarsi di usare la tecnica di sollevamento corretta).

Scenario 1: incendio di un veicolo in una galleria a canna singola

Segnalazione di un incendio di un veicolo in una galleria a canna singola. Due veicoli si sono scontrati e uno di essi ha iniziato a bruciare. In questo momento, diversi veicoli sono a valle nel tunnel. Per di più, sono stati osservati diversi utenti della strada seduti nei loro veicoli. In questo scenario, entrambe le autopompe utilizzano lo stesso portale della galleria come via d'attacco. Entrambi i veicoli arrivano contemporaneamente al portale della galleria e il caposezione organizza il personale e le risorse. Il direttore d'intervento arriva 2 minuti dopo i vigili del fuoco e non ha alcun contatto fisico con il caposezione. La conduzione d'intervento deve essere organizzata alla distanza necessaria dal portale della galleria, in modo da non avere una visione della situazione al portale della galleria. La comunicazione avviene via radio in un canale vocale comune.

La fase di allerta (viaggio verso il luogo di sinistro): Allerta alle ore 16:00

- Segnalazione di collisione tra veicoli in una galleria a canna singola, una persona è incastrata nel veicolo - direzione XXX
- Allerta delle organizzazioni di emergenza e definizione di un canale di comunicazione.
- Vengono inviate sul posto le autopompe XXX
- Le autopompe annunciano l'arrivo

La fase esplorativa: informazioni chiave (fattori presenti sul luogo del sinistro) che devono essere richieste dal direttore d'intervento sul luogo dell'evento.

- L'incidente è avvenuto a circa XXX metri all'interno della galleria
- Il conducente avvisa la centrale di emergenza
- Viene fornito un rapporto sulla situazione dalla centrale di emergenza.
- La ventilazione antincendio è attivata - direzione XXX
- Il tunnel è quindi chiuso
- La persona incastrata non si trova nel veicolo incidentato.
- Alto rischio di propagazione dell'incendio
- Il tunnel non è dotato di telecamere di sorveglianza



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- Diversi utenti della strada sono seduti nei loro veicoli a valle del luogo dell'incendio.
- Il caposezione cerca di ottenere un quadro comune della situazione mentre si reca sul luogo dell'incidente.

La fase di intervento: l'arrivo sul luogo d'intervento

- All'arrivo, viene fornito un rapporto sulla situazione nel canale di comunicazione condiviso.
- Vengono attuate misure immediate
- È dato un quadro panoramico della situazione (contatta l'autista)
- L'obiettivo operativo e il piano tattico vengono definiti
- Vengono valutati i fattori di rischio per i primi soccorritori
- Il caposezione è subordinato al direttore d'intervento.
- Il direttore d'intervento istituisce la centrale operativa e organizza il luogo d'intervento.
- Il direttore d'intervento allerta ulteriori risorse per il supporto al comando.
- Il direttore d'intervento divide l'operazione in sezioni e prepara un piano del sito.
- Il direttore d'intervento è responsabile della logistica e chiarisce il punto di raccolta delle potenziali vittime e richiede risorse aggiuntive.

Scenario 2: Incendio di un veicolo in una galleria a doppia canna

Segnalazione di un incendio in una galleria a doppia canna. Due veicoli si sono scontrati e uno di essi ha iniziato a bruciare. In questo momento, diversi veicoli sono a valle nel tunnel. Per di più, sono stati osservati diversi utenti della strada seduti nei loro veicoli. In questo scenario, il primo veicolo utilizza il portale del tunnel sul lato a monte come via di attacco. Le forze del secondo veicolo iniziano la ricerca e il soccorso attraverso il taglio trasversale dopo che l'incendio è stato spento o è sotto controllo. La conduzione dell'intervento viene organizzata dal direttore d'intervento senza avere sott'occhio il portale della galleria. La comunicazione avviene via radio in un canale vocale comune.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



La fase di allerta è in corso: allerta alle 08:00.

- Segnalazione di collisione tra veicoli in una galleria a doppia canna, una persona incastrata nel veicolo - direzione XXX
- Allerta delle organizzazioni di emergenza e definizione un canale di comunicazione
Le autopompe XXX vengono inviate sul luogo dell'incidente.
- Le autopompe fanno rapporto con un messaggio

La fase esplorativa: informazioni chiave (fattori presenti sul luogo del sinistro) che devono essere richieste dal direttore d'intervento intervenuto sul luogo dell'incidente.

- L'incidente è avvenuto a circa XXX metri all'interno della galleria
- Il centro di controllo della galleria è stato avvisato tramite la stazione di chiamata d'emergenza nel tunnel.
- La galleria viene chiusa secondo la procedura prestabilita in caso di incendi nei tunnel.
- Viene fornito un rapporto sulla situazione dal centro di controllo della galleria
- La ventilazione antincendio è attivata - direzione XXX
- La persona incastrata non si trova nel veicolo incidentato.
- Alto rischio di propagazione dell'incendio
- Numero trasversale per l'avvicinamento al luogo dell'incidente
- Il centro di monitoraggio della galleria e la centrale di emergenza segnalano una scarsa visibilità delle telecamere.
- Il centro di monitoraggio del tunnel trasmette informazioni via radio
- Diversi utenti della strada sono seduti nei loro veicoli a valle del luogo dell'incendio.
- Il caposezione cerca di farsi un'idea della situazione mentre si reca sul luogo dell'incidente.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



La fase di intervento: l'arrivo sul luogo del sinistro

- All'arrivo, viene fornito un rapporto sulla situazione nel canale di comunicazione condiviso.
- Vengono attuate misure immediate
- È dato un quadro panoramico della situazione (contatto con il conducente)
- L'obiettivo operativo e il piano tattico vengono definiti
- Vengono valutati i fattori di rischio per i primi soccorritori
- Il caposezione è subordinato al direttore d'intervento.
- Il direttore d'intervento istituisce la centrale operativa e organizza il luogo d'intervento.
- Il direttore d'intervento allerta ulteriori risorse per il supporto al comando.
- Il direttore d'intervento divide l'operazione in sezioni e prepara un piano del sito.
- Il direttore d'intervento è responsabile della logistica e chiarisce il punto di raccolta delle potenziali vittime e richiede risorse aggiuntive.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Scheda di valutazione per i capisezione in caso di eventi in galleria

Responsabile operativo:	Punti
Assicurarsi che ogni forza d'intervento impiegata abbia compreso il messaggio della situazione operativa.	
Conferma da parte del centro di controllo della galleria che la galleria è chiusa e che i vigili del fuoco stanno entrando nella galleria.	
Documentazione delle informazioni da parte della centrale d'emergenza/monitoraggio del tunnel	
Definizione di un rapporto sulla situazione attraverso un canale di comunicazione comune al momento dell'arrivo	
Elaborazione delle informazioni acquisite dal conducente	
Misure immediate attuate? Se sì... efficiente e sicuro?	
Applicazione del ciclo di controllo di gestione? Evento esplorato, valutato i rischi e tratto le conclusioni corrette	
Ordinato da: Obiettivo operativo - Piano tattico <ul style="list-style-type: none"> • Dobbiamo salvare • Prima... poi... 	
Il quadro della situazione è stato comunicato chiaramente a tutti i livelli (direttore d'intervento, caposezione, squadra)?	
Rapporto sulla situazione inviato alla centrale di emergenza	
Utilizzo delle informazioni disponibili (piano di orientamento, piano degli oggetti, ecc.)	
Controllo delle misure (la misura funziona - offensiva/difensiva)	
Trasmettere le informazioni al direttore d'intervento in modo chiaro e conciso.	
Impressione generale	
Punteggio massimo 70	

Per ogni voce sono previsti voti numerici da 1 a 5, dove 1 è il voto più basso e 5 quello più alto.

Commenti:

Superato:		Fallito:	
-----------	--	----------	--

Data:	Tempo:
Esaminatore 1:	Esaminatore 2:

Superato: ≤ 35 punti
Non superato: ≥ 35 punti

Scheda di valutazione per i direttori d'intervento in caso di eventi in galleria



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Modulo 3 e 4:

- Sicurezza nell'utilizzo delle risorse impiegate: veicoli, attrezzature e materiali per il funzionamento della galleria e prevenzione degli incidenti: sicurezza
- Le basi scientifiche per il funzionamento della galleria: direzione del flusso d'aria e ventilazione antincendio in galleria

Letteratura:

- Strategie e tattiche antincendio - devono essere adattate ai manuali nazionali.
- Kim, H.K., Lönnemark, A. e Ingason, H. (2010). Misure efficaci di soppressione degli incendi nelle gallerie stradali. SP Istituto di ricerca tecnica della Svezia.
- Bergqvist, A. (2003). Cosa possono fare i vigili del fuoco in caso di incendi catastrofici in galleria? (s.161-175). Atti del Simposio internazionale sugli incendi catastrofici nelle gallerie.

Lezioni teoriche - Parte I

Argomento: Misure antincendio e sicurezza in galleria (90 min)

- Possibilità e limiti delle misure di intervento
- Qual è il modo migliore per essere preparati?
- HSE e rischi per la squadra d'intervento

Argomento: Ventilazione in caso di incendi in galleria (90 min)

- Scopo della ventilazione
- Sviluppo del fumo e ventilazione in diversi tipi di tunnel
- Rischio di ventilazione antincendio
- Cambiamento della direzione del flusso d'aria durante l'intervento

Esercitazioni sulla carta - Parte II

Istruttori: 3



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Che cos'è un esercizio di business game?

L'esercitazione sulla carta è una forma di esercizio in cui i partecipanti sono riuniti in una aula in cui si svolge tutta la comunicazione. Gli input vengono forniti verbalmente o su carta/schermo. Non vengono messe in atto azioni fisiche e non si entra in contatto con l'esterno dell'aula. I partecipanti non interpretano/simulano ruoli nella gestione delle crisi, ma discutono questioni specifiche e generali relative agli scenari presentati. Lo scopo di questo metodo è quello di consentire ai partecipanti di trovare l'approccio migliore per risolvere un problema specifico attraverso la discussione e il dialogo, ottenendo così una migliore comprensione del proprio ruolo e di quello degli altri.

L'obiettivo di questa forma di esercizio è di:

- Miglioramento della conoscenza dei piani e delle procedure
- Identificazione di interpretazioni potenzialmente differenti e uso di piani e misure d'intervento.
- Individuazione delle responsabilità e comprensione dei ruoli

L'attenzione non è rivolta a sottolineare gli errori dei partecipanti o a familiarizzarli con una soluzione fissa. L'attenzione si concentra piuttosto su ciò che cosa è stato fatto e perché. L'obiettivo è semplicemente quello di comprendere i giudizi e le valutazioni fatte durante l'esercizio e di interrogarsi sulle ragioni delle decisioni prese. Per aumentare il potenziale di apprendimento dall'esperienza, gli istruttori dovrebbero introdurre nuove sfide e momenti inaspettati che sfidino i partecipanti a pensare "E se, quando...". Questo modo di condividere le esperienze e di discutere le risposte si è rivelato estremamente prezioso per il successo dell'apprendimento.

Lo sviluppo di scenari deve includere la gestione dei rischi e dei pericoli come questioni centrali. I pericoli devono essere inclusi. Così, i partecipanti dovrebbero essere messi alla prova. Dovrebbero rispondere adeguatamente agli scenari delineati, anche se non li conoscono. Evidenziando gli approcci dei partecipanti alla valutazione del rischio, si possono rivelare i punti di forza e di debolezza e migliorare i loro approcci nel caso dell'insorgere di eventuali momenti inaspettati. Inoltre, questo può aiutare a sviluppare la capacità dei partecipanti di gestire situazioni insolite, complesse e altamente incerte.

La valutazione delle risposte e delle pratiche comuni è necessaria quando ci si interroga sulle ragioni dell'attuale approccio agli eventi. Analizzando criticamente le risposte e mettendo in discussione le conoscenze e le pratiche consolidate, i partecipanti possono valutare se stanno operando al massimo livello. Operatori riflessivi sono in grado di



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



valutare le motivazioni delle pratiche comuni e di mantenere un livello di competenza più elevato. I partecipanti vengono valutati attraverso due schede di valutazione (ved. documenti allegati: "Scheda di valutazione per il caposezione in caso di eventi in galleria" e "Scheda di valutazione per direttore d'intervento in caso di eventi in galleria"). In questo contesto, gli istruttori non calcolano alcun punto. Le schede di valutazione devono essere utilizzate come strumenti didattici per garantire una guida sistemica e un apposito feedback.

Con le esercitazioni sulla carta non è necessario formulare obiettivi, ma ci si deve concentrare sulla formulazione dello scopo dell'esercizio. Le esercitazioni sulla carta possono avere diversi obiettivi, che possono anche essere combinati. Il motivo principale per cui non è necessario formulare obiettivi di esercizio durante le esercitazioni sulla carta è che questa forma di esercizio non è particolarmente adatta all'allenamento delle competenze. I partecipanti non sono sempre assegnati o organizzati in modo appropriato al ruolo che avrebbero in una situazione reale. Gli scenari non sono scritti con l'obiettivo di coinvolgere i partecipanti nell'azione, ma per stimolare la discussione su vari argomenti.

Lo scopo delle esercitazioni:

- Individuazione di potenziali ambiguità relative ai ruoli in caso di eventi in galleria
- Identificazione di potenziali ambiguità relative all'attribuzione delle responsabilità in caso di sinistri in galleria.
- Discussione dei possibili problemi legati alla gestione degli eventi nelle gallerie.
- Discussione dei possibili problemi legati alle attuali procedure di gestione degli eventi in galleria.
- Discussione delle sfide relative alla comunicazione e alla cooperazione durante gli eventi in galleria.

Le esercitazioni si concentrano sul personale con compiti gestionali operativi sul luogo del sinistro. Le esercitazioni sulla carta mirano ad affrontare le questioni chiave e a formare operatori competenti in grado di svolgere con successo i loro compiti. I partecipanti saranno divisi in due gruppi con ruoli e responsabilità diverse: un gruppo rappresenta il capisezione che svolgono compiti all'interno della galleria e l'altro gruppo rappresenta i direttori d'intervento che svolgono compiti all'esterno della galleria.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



I partecipanti

Il successo delle esercitazioni sulla carta dipende dal contributo di ogni partecipante. Le discussioni tra i partecipanti sono la parte più importante degli esercizi. I partecipanti possono contribuire a una buona discussione mediante:

- essere ben preparati
- mostrare rispetto nei confronti degli altri partecipanti
- partecipare attivamente alle discussioni

Descrizione delle esercitazioni:

Scenario 1: Incidente stradale e sviluppo di fumo in una galleria a canna singola (45 min)

- Parte 1: Introduzione alla esercitazione sulla carta
- Parte 2: Spiegazione dello scopo dell'esercizio
- Parte 3: Presentazione dello scenario e degli input
- Parte 4: Discussione di gruppo e orientamento
- Parte 5: Valutazione

Scenario 2: Incendio di un veicolo in una galleria a canna singola (45 minuti)

- Parte 1: Presentazione dello scenario e degli input
- Parte 2: discussione di gruppo e orientamento
- Parte 3: Valutazione

Scenario 3: Incidente stradale e sviluppo di fumo in una galleria a due canne (45 min)

- Parte 1: Presentazione dello scenario e degli input
- Parte 2: discussione di gruppo e orientamento
- Parte 3: Valutazione

Scenario 4: Incendio di un veicolo in una galleria a due canne (45 min)

- Parte 1: Presentazione dello scenario e degli input
- Parte 2: discussione di gruppo e orientamento
- Parte 3: Valutazione



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Preparazione del materiale didattico:

- Verifica del metodo di insegnamento
- Preparazione del tema e dello sfondo dello scenario
- Immagini e illustrazioni
- Mappe e piani degli oggetti
- Scheda di valutazione per i direttori d'intervento e i capisezione in casi di interventi in galleria)

Chiarimenti generali:

- I partecipanti sono divisi in due gruppi con ruoli e responsabilità diverse in situazioni di emergenza
- Gli istruttori introducono nuovi momenti
- Gli istruttori correggono eventuali errori o deviazioni
- Gli istruttori valutano il valore delle discussioni e decidono quali di esse devono essere continuate o interrotte.
- Gli istruttori si assicurano che tutti i partecipanti siano coinvolti nelle discussioni.
- Le schede di valutazione servono come lista di controllo per le diverse fasi dell'esercitazione.

Scenario 1: incidente stradale e sviluppo di fumo in una galleria a canna singola

Segnalazione di un incidente stradale e sviluppo di fumo in un veicolo a XXX, direzione XXX. Due veicoli si sono scontrati tra loro a circa XXX km all'interno del tunnel, in direzione XXX. Una persona è rimasta incastrata nel veicolo. La situazione non è chiara.

La fase di allerta: allerta alle ore 16:00.

- Incidente stradale e sviluppo di fumo in XXX
- Il centro di controllo del tunnel riferisce che due auto si sono scontrate e che si sta sviluppando del fumo in XXX. Una persona è rimasta incastrata nel veicolo.
- Autopompe: XXX vengono inviate sul posto

Raccolta di informazioni: Informazioni chiave (fattori presenti sul luogo dell'incidente) che dovrebbero essere richieste durante il tragitto verso il luogo del sinistro/possono essere fornite dagli istruttori, se necessario.

- L'incidente si verifica a circa XXX metri all'interno della galleria, in direzione XXX.
- Tipi di veicoli interessati: Diesel ed elettrico



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- Il Centro di controllo della galleria ha chiuso la galleria in conformità alla procedura prevista nel caso di eventi in galleria, direzione XXX
- La ventilazione antincendio viene attivata secondo la procedura - direzione XXX
- Canale di comunicazione comune: XXX è assegnato
- La centrale di emergenza riferisce che la persona incastrata non si trova nel veicolo incidentato.
- La centrale di emergenza segnala la presenza di fumo denso proveniente dal veicolo.
- Il centro di controllo del tunnel riferisce che non ci sono veicoli a valle dell'incendio.
- I servizi di soccorso e le unità della polizia si stanno recando sul luogo dell'incidente
- Il centro di monitoraggio del tunnel ha inviato le informazioni attraverso il canale radio comune

Il tragitto verso il luogo del sinistro: ci si aspetta che il direttore d'intervento cerchi di informare le forze sulla situazione d'intervento.

La fase di arrivo al portale della galleria e al luogo dell'incidente: gli istruttori mostrano prima un'immagine del portale della galleria e poi un'immagine del luogo dell'incidente.

La fase di intervento: misure che devono essere avviate dal caposezione.

- Trasmettere un rapporto sulla situazione a tutte le forze schierate secondo il piano di comunicazione.
- Adottare misure immediate, ad esempio lotta antincendio, interventi di soccorso, evacuazione.
- Interrogare il conducente del veicolo per ottenere informazioni rilevanti (ottenere una panoramica della situazione).
- Determinazione dell'obiettivo operativo, ossia lotta antincendio/limitazione dei danni
- Preparazione di un piano tattico, ad es. tipo di agente estinguente
- Valutazione dei fattori di rischio per la squadra di intervento, ad esempio procedere nella zona di fumo, evacuazione, ecc.
- Le misure salvavita hanno la massima priorità



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Fase di reazione: misure da adottare da parte del direttore d'intervento.

- Impostazione della centrale operativa e organizzazione del luogo d'intervento
- Valutare la necessità di supporto per i dirigenti
- Eseguire la divisione in sezioni
- Creazione di un luogo di incontro per le potenziali vittime
- Chiarimento su quando le unità mediche sono autorizzate ad entrare nel tunnel
- Comunicazione e cooperazione con altri servizi di emergenza
- Comunicazione con il caposezione
- Trasmissione del rapporto sulla situazione alla centrale di emergenza
- Valutare la necessità di informare il pubblico, ad esempio attraverso la radiodiffusione, ecc.
- Costruzione delle riserve per garantire la necessaria potenza d'urto.
- Logistica, cioè lunghe distanze, consumo di aria, risorse supplementari

Scenario 2: incendio di un veicolo in una galleria a canna singola

Segnalazione di incendio di un veicolo a XXX, direzione XXX. Il veicolo si è fermato circa XXX km prima del portale della galleria in direzione XXX. Non si osservano veicoli a valle dell'incendio.

La fase di allerta: allerta alle 11:00.

- Incendio di un veicolo a XXX
- Il centro di controllo della galleria segnala lo sviluppo di fumo da un furgone in direzione XXX, direzione XXX
- Autopompe: XXX vengono inviate sul posto

Raccolta di informazioni: Informazioni chiave (fattori presenti sul luogo dell'incidente) che dovrebbero essere richieste durante il tragitto verso il luogo del sinistro/possono essere fornite dagli istruttori, se necessario.

- Il furgone si è fermato a circa XXX km all'interno del tunnel in direzione di XXX.
- Tipo di veicolo interessato: Diesel
- Il Centro di controllo della galleria ha chiuso la galleria in conformità alla procedura prevista in caso di eventi in galleria, direzione XXX
- La ventilazione antincendio viene attivata secondo la procedura - direzione XXX
- Canale di comunicazione comune: XXX è assegnato



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- L'autista ha intrapreso le misure necessarie ma non è riuscito a spegnere l'incendio.
- Il centro di controllo del tunnel riferisce che non ci sono veicoli a valle dell'incendio.
- I servizi di soccorso e le unità della polizia si stanno recando sul luogo dell'incidente
- Il centro di controllo della galleria ha inviato le informazioni tramite il canale radio comune

Fase di tragitto verso il luogo del sinistro: ci si aspetta che il direttore d'intervento cerca di informare le forze sulla situazione d'intervento.

La fase di arrivo al portale della galleria e al luogo dell'incidente: gli istruttori mostrano prima un'immagine del portale della galleria e poi un'immagine del luogo dell'incidente.

La fase d'intervento: misure che il caposezione deve attuare.

- Trasmettere un rapporto sulla situazione a tutte le forze schierate secondo il piano di comunicazione.
- Adottare misure immediate, ad esempio lotta antincendio, interventi di soccorso, evacuazione.
- Interrogare il conducente del veicolo per ottenere informazioni rilevanti (ottenere una panoramica della situazione).
- Determinazione dell'obiettivo operativo, ossia lotta antincendio/limitazione dei danni
- Preparazione di un piano tattico, ad es. tipo di agente estinguente
- Valutazione dei fattori di rischio per la squadra di intervento, ad esempio procedere nella zona di fumo, evacuazione, ecc.
- Le misure salvavita hanno la massima priorità

La fase d'intervento: misure da realizzare da parte del direttore d'intervento.

- Impostazione della centrale operativa e organizzazione del luogo d'intervento
- Valutare la necessità di supporto per i dirigenti
- Eseguire la divisione in sezioni
- Creazione di un luogo di incontro per le potenziali vittime
- Chiarimento su quando le unità mediche sono autorizzate ad entrare nel tunnel
- Comunicazione e cooperazione con altri servizi di emergenza
- Comunicazione con il caposezione



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- Trasmissione del rapporto sulla situazione alla centrale di emergenza
- Valutare la necessità di informare il pubblico, ad esempio attraverso la radiodiffusione, ecc.
- Costruzione delle riserve per garantire la necessaria potenza d'urto.
- Logistica, cioè lunghe distanze, consumo di aria, risorse supplementari

Scenario 3: Incidente stradale e sviluppo di fumo in una galleria a due canne

Segnalazione di un incidente stradale e sviluppo di fumo in un veicolo a XXX, direzione XXX. Due veicoli si sono scontrati nei pressi della sezione trasversale n. XXX. XXX. Diverse persone sono state osservate sedute nei loro veicoli, forse intrappolate dal fumo. In questo momento, diversi veicoli si trovano all'interno della galleria, a valle del luogo dell'incidente. Il Centro di controllo del tunnel segnala il rischio di propagazione dell'incendio. La situazione non è chiara.

La fase di allerta: allerta alle 08:00.

- Incidente stradale e sviluppo di fumo a XXX, direzione XXX
- Il centro di controllo del tunnel riferisce che due veicoli si sono scontrati e si sta sviluppando del fumo in XXX, direzione XXX.
- Autopompe: XXX vengono inviate sul posto

Raccolta di informazioni: Informazioni chiave (fattori presenti sul luogo dell'incidente) che dovrebbero essere richieste durante il tragitto sul luogo dell'incidente/possono essere fornite dagli istruttori, se necessario.

- Via d'attacco: utilizzare il portale XXX e raggiungere il luogo del sinistro attraverso la sezione trasversale n. XXX. XXX
- Tipi di veicoli interessati: Diesel ed elettrico
- L'incidente si verifica in prossimità della sezione trasversale n. XXX, direzione XXX
- Il Centro di controllo delle gallerie ha chiuso la galleria in conformità con la procedura prevista nel caso di eventi in galleria, direzione XXX
- La ventilazione antincendio viene attivata secondo la procedura - direzione XXX
- Canale di comunicazione comune: XXX è assegnato
- Il centro di monitoraggio del tunnel ha inviato le informazioni attraverso il canale radio comune



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- Il centro di controllo del tunnel segnala una coda nel tunnel e che l'incendio si è propagato ad altri veicoli.
- Il Centro di controllo del tunnel riferisce che diverse persone si trovano nei veicoli e potrebbero rimanere intrappolate nel fumo.
- I servizi di soccorso e le unità della polizia si stanno recando sul luogo dell'incidente

Fase di tragitto sul luogo del sinistro: ci si aspetta che il direttore d'intervento cerchi di informare le forze sulla situazione d'intervento.

La fase di arrivo al portale della galleria e al luogo dell'incidente: gli istruttori mostrano prima un'immagine del portale della galleria e poi un'immagine del luogo dell'incidente.

La fase d'intervento: misure che il caposezione deve attuare.

- Trasmettere un rapporto sulla situazione a tutte le forze schierate secondo il piano di comunicazione.
- Adottare misure immediate, ad esempio lotta antincendio, interventi di soccorso, evacuazione.
- Interrogare il conducente del veicolo per ottenere informazioni rilevanti (ottenere una panoramica della situazione).
- Determinazione dell'obiettivo operativo, ossia lotta antincendio/limitazione dei danni
- Preparazione di un piano tattico, ad es. tipo di agente estinguente
- Valutazione dei fattori di rischio per la squadra di intervento, ad esempio procedere nella zona di fumo, evacuazione, ecc.
- Classificazione delle forze d'intervento disponibili in relazione agli utenti della strada che possono essere intrappolati dal fumo e al rischio di propagazione dell'incendio.
- Le misure salvavita hanno la massima priorità

La fase d'intervento: misure da realizzare da parte del direttore d'intervento.

- Impostazione della centrale operativa e organizzazione del luogo d'intervento
- Valutare la necessità di supporto per i dirigenti
- Eseguire la divisione in sezioni
- Creazione di un luogo di incontro per le potenziali vittime
- Chiarimento su quando le unità mediche sono autorizzate ad entrare nel tunnel



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- Comunicazione e cooperazione con altri servizi di emergenza
- Comunicazione con il caposezione
- Trasmissione del rapporto sulla situazione alla centrale di emergenza
- Valutare la necessità di informare il pubblico, ad esempio attraverso la radiodiffusione, ecc.
- Costruzione delle riserve per garantire la necessaria potenza d'urto.
- Logistica, cioè lunghe distanze, consumo di aria, risorse supplementari

Scenario 4: Incendio di un veicolo in una galleria a doppia canna

Segnalazione di incendio di un veicolo a XXX, direzione XXX. Il veicolo si è fermato in prossimità della sezione trasversale n. XXX. XXX. Il proprietario e i terzi trasportati del veicolo incidentato sono usciti dalla galleria. Non si vedono veicoli a valle dell'incendio.

La fase di allerta: allerta alle 08:00.

- Incendio di un veicolo a XXX
- Il centro di controllo della galleria segnala lo sviluppo di fumo da un veicolo in XXX, direzione XXX
- Autopompe: XXX vengono inviate sul posto

Raccolta di informazioni: Informazioni chiave (fattori presenti sul luogo dell'incidente) che dovrebbero essere richieste durante il tragitto sul luogo del sinistro/possono essere fornite dagli istruttori, se necessario.

- Via d'attacco: utilizzare il portale XXX e raggiungere il luogo del sinistro attraverso la sezione trasversale n. XXX. XXX
- Tipi di veicoli interessati: Diesel ed elettrico
- L'incidente si verifica in prossimità della sezione trasversale n. XXX, direzione XXX
- Il Centro di controllo delle gallerie ha chiuso la galleria in conformità con la procedura prevista in caso di eventi in galleria, direzione XXX
- La ventilazione antincendio viene attivata secondo la procedura - direzione XXX
- Canale di comunicazione comune: XXX è assegnato
- Il centro di monitoraggio del tunnel ha inviato le informazioni tramite il canale radio comune
- Il centro di controllo del tunnel segnala una coda nel tunnel e che l'incendio si è propagato ad altri veicoli.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- Il Centro di controllo del tunnel riferisce che diverse persone si trovano nei veicoli e potrebbero rimanere intrappolate nel fumo.
- I servizi di soccorso e le unità della polizia si stanno recando sul luogo dell'incidente

Fase di tragitto sul luogo del sinistro: ci si aspetta che il direttore d'intervento cerchi di informare le forze sulla situazione d'intervento. La fase di arrivo al portale della galleria e al luogo dell'incidente: gli istruttori mostrano prima un'immagine del portale della galleria, poi un'immagine del luogo dell'incidente.

La fase d'intervento: misure che il caposezione deve attuare.

- Trasmettere un rapporto sulla situazione a tutte le forze schierate secondo il piano di comunicazione.
- Adottare misure immediate, ad esempio lotta antincendio, interventi di soccorso, evacuazione.
- Interrogare il conducente del veicolo per ottenere informazioni rilevanti (ottenere una panoramica della situazione).
- Determinazione dell'obiettivo operativo, ossia lotta antincendio/limitazione dei danni
- Preparazione di un piano tattico, ad es. tipo di agente estinguente
- Valutazione dei fattori di rischio per la squadra di intervento, ad esempio procedere nella zona di fumo, evacuazione, ecc.

La fase d'intervento: misure da realizzare da parte del direttore d'intervento.

- Impostazione della centrale operativa e organizzazione del luogo d'intervento
- Valutare la necessità di supporto per i dirigenti
- Eseguire la divisione in sezioni
- Creazione di un luogo di incontro per le potenziali vittime
- Chiarimento su quando le unità mediche sono autorizzate ad entrare nel tunnel
- Comunicazione e cooperazione con altri servizi di emergenza
- Comunicazione con il caposezione
- Trasmissione del rapporto sulla situazione alla centrale di emergenza
- Valutare la necessità di informare il pubblico, ad esempio attraverso la radiodiffusione, ecc.
- Costruzione delle riserve per garantire la necessaria potenza d'urto.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- Logistica, cioè lunghe distanze, consumo di aria, risorse supplementari

Giorno 3

Modulo 7 e 9:

- Tattiche speciali per le operazioni in galleria: Esplorazione - Gallerie stradali
- Conduzione di interventi: Comunicazione di base e gestione operativa

Letteratura:

- Flin, R., O'Connor, P., Crichton, M. (2008). Consapevolezza della situazione (pp. 17-40). In Sicurezza all'avanguardia - Guida alle competenze non tecniche. CRC Press.
- Flin, R., O'Connor, P., Crichton, M. (2008). Il processo decisionale (pp. 41-68). In Sicurezza all'avanguardia - Guida alle competenze non tecniche. CRC Press.
- Flin, R., O'Connor, P., Crichton, M. (2008). Comunicazione. (s.69-92). In Sicurezza all'avanguardia - Guida alle competenze non tecniche. CRC Press.
- Martens, M.H., Jenssen, G.D. (2012). Il comportamento umano nelle gallerie. Quali sono le ulteriori misure da adottare? (s.69-85). Atti del quinto simposio internazionale sulla sicurezza delle gallerie. New York, USA.
- Kinateder, M., Pauli, P., Müller, M., Krieger, J., Heimbecher, F., Rönnau, I., Bergerhausen, U., Vollmann, G., Vogt, P. & Mühlberger, A. (2013). Il comportamento umano in caso di incidenti gravi in galleria: Effetti dell'informazione e della formazione comportamentale. (s.20-32). Ricerca sui trasporti Parte F.

Lezioni teoriche - Parte I

Argomento: Gestione operativa nelle gallerie (45 min)

- Modelli e processi decisionali strategici
- Gestione operativa degli incidenti in galleria rispetto ad altri oggetti
- Base informativa e processo decisionale
- Costruzione di una gestione operativa efficace

Argomento: Comportamento umano nelle gallerie (45 min)

- Il comportamento umano in una crisi
- Diversi tipi di comportamento umano in galleria (situazione normale e incendio)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- Effetti del comportamento umano alle misure di reazione

Esercitazione sulla carta - Parte II

Esercitazioni di discussione in cui i partecipanti si riuniscono in una stanza (attorno a un tavolo) e sono incoraggiati a riflettere su questioni rilevanti per la sicurezza antincendio in galleria. Le esercitazioni si concentrano sul personale della direzione d'intervento operativa sul luogo del sinistro. L'obiettivo dell'esercitazione sulla carta è quello di affrontare le questioni chiave e contribuire allo sviluppo di professionisti competenti in grado di svolgere con successo i propri compiti. I partecipanti saranno divisi in due gruppi con ruoli e responsabilità diversi: un gruppo rappresenta i capisezione che eseguono i compiti all'interno del tunnel e l'altro gruppo rappresenta i direttori d'intervento che eseguono i compiti all'esterno del tunnel. L'ultima parte del programma di formazione consiste in complessi scenari di incendio in galleria, in cui i partecipanti si confrontano con numerosi dilemmi e imponderabilità. Lo scopo principale è quello di stimolare la discussione e la riflessione tra i partecipanti.

L'obiettivo di apprendimento complessivo deve essere completo, concreto e valutabile. L'obiettivo principale dovrebbe riguardare il miglioramento della gestione delle emergenze nelle gallerie e lo sviluppo della qualità dei servizi forniti dai vigili del fuoco.

L'obiettivo principale delle esercitazioni: I direttori d'intervento devono essere in grado di pianificare e attuare una strategia adeguata alle specificità dell'oggetto, con particolare attenzione alla cooperazione e alla comunicazione per garantire la sicurezza degli utenti della strada e delle forze d'intervento.

I sotto-obbiettivi devono specificare l'obiettivo principale degli esercizi. I sotto-obbiettivi devono essere concreti e valutabili.

Sotto-obbiettivi degli esercizi:

- I direttori d'intervento devono raccogliere informazioni, ottenere informazioni pertinenti e trasmettere il rapporto sulla situazione.
- I direttori d'intervento devono elaborare le informazioni disponibili, interpretarle e valutare i rischi.
- I direttori d'intervento devono valutare la necessità di eventuali risorse per le possibili misure e stabilire l'obiettivo dell'intervento.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- I direttori d'intervento devono attuare le misure e prendere decisioni tattiche. Assegnare le risorse e organizzare il luogo del sinistro.
- I direttori d'intervento devono comunicare, collaborare e produrre rapporti sullo stato di avanzamento.
- I direttori d'intervento devono creare un piano operativo che tenga conto dei fattori critici e delle risorse.
- I direttori d'intervento devono monitorare, valutare e, se necessario, adeguare le misure implementate.

Lo scenario selezionato deve facilitare il raggiungimento degli obiettivi principali e secondari dell'esercitazione. Lo scenario deve essere realistico e facilitare l'apprendimento e lo sviluppo delle competenze. Affinché i partecipanti possano padroneggiare l'evento/scenario presentato, è necessario effettuare una valutazione del loro livello di competenza. Le persone devono avere una conoscenza del programma di studi e di disporre delle competenze necessarie per svolgere il loro ruolo nell'esercizio.

Gli scenari:

Scenario 5: Incendio di un camion in una galleria a canna singola (45 minuti)

- Parte 1: Presentazione dello scopo degli esercizi
- Parte 2: Presentazione dello scenario e degli input
- Parte 3: discussione di gruppo e orientamento
- Parte 4: Valutazione

Scenario 6: Incendio di un camion in una galleria a due canne (45 min)

- Parte 1: Presentazione dello scenario e degli input
- Parte 2: discussione di gruppo e orientamento
- Parte 3: Valutazione

Scenario 7: Incendio con sostanze pericolose in una galleria a canna singola (45 min)

- Parte 1: Presentazione dello scenario e degli input
- Parte 2: discussione di gruppo e orientamento
- Parte 3: Valutazione

Scenario 8: Incendio con sostanze pericolose in un tunnel a due canne (45 min)

- Parte 1: Presentazione dello scenario e degli input



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- Parte 2: discussione di gruppo e orientamento
- Parte 3: Valutazione

Chiarimenti generali:

- I partecipanti sono divisi in due gruppi con ruoli e responsabilità diversi in situazioni di emergenza
- Gli istruttori introducono nuovi momenti
- Gli istruttori correggono eventuali errori o deviazioni
- Gli istruttori valutano il valore delle discussioni e quali di esse devono essere continuate o interrotte.
- Gli istruttori assicurano che tutti i partecipanti siano coinvolti nelle discussioni.
- Le schede di valutazione servono come lista di controllo per le diverse fasi dell'esercizio.

Scenario 5: Incendio di un camion in una galleria a canna singola

Segnalazione di incendio e fumo denso da un camion a XXX, direzione XXX. Il camion si è fermato a circa XXX km all'interno del tunnel in direzione XXX. Un veicolo è parcheggiato vicino all'incendio a valle del luogo del sinistro. Non è chiaro quante persone si trovino nel tunnel.

La fase di allerta: allerta alle ore 16:00.

- Incendio di un camion a XXX
- Il centro di controllo della galleria segnala un incendio di un camion a XXX. Il camion si è fermato a circa XXX km, direzione XXX.
- Autopompe: XXX vengono inviate sul posto

Raccolta di informazioni: Informazioni chiave (fattori presenti sul luogo dell'incidente) che dovrebbero essere richieste durante il tragitto sul luogo del sinistro/possono essere fornite dagli istruttori, se necessario.

- Il camion si è fermato a circa XXX km all'interno della galleria, in direzione XXX.
- Tipo di veicolo coinvolto: autocarro carico di macchinari da costruzione
- Possibile pericolo di propagazione dell'incendio
- Il Centro di controllo della galleria ha chiuso la galleria in conformità alla procedura prevista in caso di interventi in galleria, direzione XXX
- La ventilazione antincendio viene attivata secondo la procedura - direzione XXX



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- Canale di comunicazione comune: XXX è assegnato
- L'autista ha preso le misure necessarie ma non è riuscito a spegnere l'incendio.
- La centrale di emergenza segnala la presenza di fumo denso nel tunnel.
- Il centro di controllo della galleria osserva un veicolo parcheggiato a circa 300 m a valle del luogo dell'incidente. Non si sa se ci siano persone a bordo del veicolo.
- Il centro di controllo della galleria ha perso visibilità nell'area in cui si trova il camion e la visibilità a valle è limitata a causa dell'incendio.
- I servizi di soccorso e le unità della polizia si stanno recando sul luogo dell'incidente
- Il centro di monitoraggio del tunnel ha inviato le informazioni tramite il canale radio comune

Fase di tragitto sul luogo del sinistro: ci si aspetta che il direttore d'intervento cerchi di informare le forze sulla situazione d'intervento. Fase di arrivo al portale della galleria e al luogo dell'incidente: gli istruttori mostrano prima un'immagine del portale della galleria, poi un'immagine del luogo dell'incidente.

La fase d'intervento: misure che il caposezione deve attuare.

- Trasmettere un rapporto sulla situazione a tutte le forze schierate secondo il piano di comunicazione.
- Adottare misure immediate, ad esempio lotta antincendio, interventi di soccorso, evacuazione.
- Interrogare il conducente del veicolo per ottenere informazioni rilevanti (ottenere una panoramica della situazione).
- Determinazione dell'obiettivo operativo, ossia lotta antincendio/limitazione dei danni
- Preparazione di un piano tattico, ad es. tipo di agente estinguente
- Valutazione dei fattori di rischio per la squadra di intervento, ad esempio procedere nella zona di fumo, evacuazione, ecc.
- Le misure salvavita hanno la massima priorità
- Sostenere l'autosalvataggio, lotta antincendio, raffreddamento della struttura, valutazione del rischio relativo alla scagliatura del calcestruzzo, garantire il ritiro.
- Chiarimento quando i vigili del fuoco possono essere inviati per la ricerca e il soccorso.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



La fase d'intervento: misure da realizzare da parte del direttore d'intervento.

- Impostazione della centrale operativa e organizzazione del luogo d'intervento
- Valutare la necessità di supporto per i dirigenti
- Eseguire la divisione in sezioni
- Creazione di un luogo di incontro per le potenziali vittime
- Chiarimento su quando le unità mediche sono autorizzate ad entrare nel tunnel
- Comunicazione e cooperazione con altri servizi di emergenza
- Comunicazione con il caposezione
- Trasmissione del rapporto sulla situazione alla centrale di emergenza
- Valutare la necessità di informare il pubblico, ad esempio attraverso la radiodiffusione, ecc.
- Costruzione delle riserve per garantire la necessaria potenza d'urto.
- Logistica, cioè lunghe distanze, consumo di aria, risorse supplementari

Scenario 6: Incendio di un camion in una galleria a doppia canna

Segnalazione di un incendio e di fumo denso proveniente da un camion a XXX, direzione XXX. Il camion si è fermato in prossimità della sezione trasversale n. XXX. XXX. Il conducente è uscito dalla galleria. A valle dell'incendio non sono visibili veicoli.

La fase di allerta: allerta alle ore 16:00.

- Incendio di un camion a XXX
- Il centro di controllo della galleria segnala l'incendio di un camion e lo sviluppo di fumo a XXX, in direzione XXX.
- Autopompe: XXX vengono inviate sul posto

Raccolta di informazioni: Informazioni chiave (fattori presenti sul luogo dell'incidente) che dovrebbero essere richieste durante il tragitto sul luogo del sinistro/possono essere fornite dagli istruttori, se necessario.

- Via d'attacco: utilizzare il portale XXX e raggiungere il luogo del sinistro attraverso la sezione trasversale n. XXX. XXX
- Tipo di veicolo interessato: Diesel
- L'incidente si verifica in prossimità della sezione trasversale n. XXX, direzione XXX
- L'azienda ferroviaria ha chiuso il tunnel secondo la procedura prevista in caso di eventi dannosi in galleria, direzione XXX



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- La ventilazione antincendio viene attivata secondo la procedura - direzione XXX
- Canale di comunicazione comune: XXX è assegnato
- L'RTC ha inviato informazioni sul canale radio comune
- L'autista ha preso le misure necessarie ma non è riuscito a spegnere l'incendio.
- Il conducente è uscito dalla galleria
- Il centro di controllo del tunnel riferisce che non ci sono veicoli a valle dell'incendio.
- I servizi di soccorso e le unità di polizia si stanno recando sul luogo dell'incidente
- Il centro di monitoraggio delle gallerie segnala lo sviluppo di fumo denso

Fase di tragitto sul luogo del sinistro: ci si aspetta che il direttore d'intervento cerchi di informare le forze sulla situazione d'intervento.

La fase di arrivo al portale della galleria e al luogo dell'incidente: gli istruttori mostrano prima un'immagine del portale della galleria, poi un'immagine del luogo dell'incidente.

La fase di intervento: misure che il caposervizio deve attuare.

- Trasmettere un rapporto sulla situazione a tutte le forze schierate secondo il piano di comunicazione.
- Adottare misure immediate, ad esempio lotta antincendio, interventi di soccorso, evacuazione.
- Interrogare il conducente del veicolo per ottenere informazioni rilevanti (ottenere una panoramica della situazione).
- Determinazione dell'obiettivo operativo, ossia lotta antincendio/limitazione dei danni
- Preparazione di un piano tattico, ad es. tipo di agente estinguente
- Valutazione dei fattori di rischio per la squadra di intervento, ad esempio procedere nella zona di fumo, evacuazione, ecc.
- Le misure salvavita hanno la massima priorità
- Sostenere l'autosalvataggio, lotta antincendio, raffreddamento della struttura, valutazione del rischio relativo alla scagliatura del calcestruzzo, garantire il ritiro, dissipazione del calore.
- Chiarimento quando i vigili del fuoco possono essere inviati per la ricerca e il soccorso.

La fase d'intervento: misure da realizzare da parte del direttore d'intervento.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- Impostazione della centrale operativa e organizzazione del luogo d'intervento
- Valutare la necessità di supporto per i dirigenti
- Eseguire la divisione in sezioni
- Creazione di un luogo di incontro per le potenziali vittime
- Chiarimento su quando le unità mediche sono autorizzate ad entrare nel tunnel
- Comunicazione e cooperazione con altri servizi di emergenza
- Comunicazione con il caposezione
- Trasmissione del rapporto sulla situazione alla centrale di emergenza
- Valutare la necessità di informare il pubblico, ad esempio attraverso la radiodiffusione, ecc.
- Costruzione delle riserve per garantire la necessaria potenza d'urto.
- Logistica, cioè lunghe distanze, consumo di aria, risorse supplementari

Scenario 7: Incendio con sostanze pericolose in una galleria a canna singola

Segnalazione di incendio e fumo denso da un camion a XXX, direzione XXX. Il camion si è fermato a circa XXX km all'interno del tunnel, in direzione XXX. Il camion appartiene alla società di trasporti XXX. Si osservano 4 veicoli parcheggiati a circa 200 m a valle del luogo dell'incidente.

La fase di allerta: allerta alle ore 16:00.

- Incendio di un camion carico di sostanze pericolose a XXX
- Il Centro di controllo della galleria segnala un incendio di un camion a XXX. Il camion si è fermato a circa XXX km, direzione XXX.
- Autopompe: XXX vengono inviate sul posto

Raccolta di informazioni: Informazioni chiave (fattori presenti sul luogo del sinistro) che dovrebbero essere richieste durante il tragitto sul luogo del sinistro/possono essere fornite dagli istruttori, se necessario.

- Il camion si è fermato a circa XXX km all'interno della galleria, in direzione XXX.
- Tipo di veicolo coinvolto: camion carico di XXX
- Il Centro di controllo della galleria ha chiuso la galleria in conformità alla procedura prevista in caso di eventi in galleria, direzione XXX
- La ventilazione antincendio viene attivata secondo la procedura - direzione XXX
- Canale di comunicazione comune: XXX è assegnato



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- L'autista ha preso le misure necessarie ma non è riuscito a spegnere l'incendio.
- Il centro di monitoraggio della galleria segnala che il serbatoio è carico di petrolio.
- Il centro di monitoraggio della galleria osserva 4 veicoli parcheggiati a circa 200 m a valle del luogo dell'incidente.
- Potenziale pericolo di propagazione dell'incendio
- Il centro di controllo della galleria ha perso visibilità nell'area in cui si trova il camion e la visibilità a monte dell'incendio è limitata.
- I servizi di soccorso e le unità della polizia si stanno recando sul luogo dell'incidente
- Il centro di monitoraggio del tunnel ha inviato le informazioni tramite il canale radio comune

La fase di tragitto sul luogo dell'incidente: ci si aspetta che il direttore d'intervento cerchi di informare le forze sulla situazione d'intervento.

La fase di arrivo al portale della galleria e al luogo dell'incidente: gli istruttori mostrano prima un'immagine del portale della galleria, poi un'immagine del luogo dell'incidente.

La fase d'intervento: misure che il caposezione deve attuare.

- Trasmettere un rapporto sulla situazione a tutte le forze schierate secondo il piano di comunicazione.
- Adottare misure immediate, ad esempio lotta antincendio, interventi di soccorso, evacuazione.
- Interrogare il conducente del veicolo per ottenere informazioni rilevanti (ottenere una panoramica della situazione).
- Determinazione dell'obiettivo operativo, ossia lotta antincendio/limitazione dei danni
- Preparazione di un piano tattico, ad es. tipo di agente estinguente
- Valutazione dei fattori di rischio per la squadra di intervento, ad esempio procedere nella zona di fumo, evacuazione, ecc.
- Le misure salvavita hanno la massima priorità
- Sostenere l'autosalvataggio, lotta antincendio, raffreddamento della struttura, valutazione del rischio relativo alla scagliatura del calcestruzzo, garantire il ritiro, dissipazione del calore.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- Chiarimento quando la squadra antincendio possa essere inviata alla ricerca e al soccorso.

La fase d'intervento: misure da realizzare da parte del direttore d'intervento.

- Impostazione della centrale operativa e organizzazione del luogo d'intervento
- Valutare la necessità di supporto per i dirigenti
- Eseguire la divisione in sezioni
- Creazione di un luogo di incontro per le potenziali vittime
- Chiarimento su quando le unità mediche sono autorizzate ad entrare nel tunnel
- Comunicazione e cooperazione con altri servizi di emergenza
- Comunicazione con il caposezione
- Trasmissione del rapporto sulla situazione alla centrale di emergenza
- Valutare la necessità di informare il pubblico, ad esempio attraverso la radiodiffusione, ecc.
- Costruzione delle riserve per garantire la necessaria potenza d'urto.
- Logistica, cioè lunghe distanze, consumo di aria, risorse supplementari

Scenario 8: Incendio di sostanze pericolose in un tunnel a due canne

Segnalazione di incendio e fumo denso da un camion a XXX, direzione XXX. Il camion si è fermato in prossimità della sezione trasversale n. XXX. XXX. Il conducente è uscito dalla galleria. Il camion è contrassegnato da cartelli di pericolo. La persona che ha segnalato l'incendio non è a conoscenza del carico del camion. A causa di una coda, si osservano diversi veicoli in galleria in direzione di XXX.

La fase di allerta: allerta alle ore 16:00.

- Incendio di un camion carico di sostanze pericolose a XXX
- Il centro di controllo della galleria segnala l'incendio di un camion e lo sviluppo di fumo a XXX, in direzione XXX.
- Autopompe: XXX vengono inviate sul posto

Raccolta di informazioni: Informazioni chiave (fattori presenti sul luogo dell'incidente) che dovrebbero essere richieste durante il tragitto sul luogo del sinistro/possono essere fornite dagli istruttori, se necessario.

- Via d'attacco: utilizzare il portale XXX e raggiungere il luogo del sinistro attraverso la sezione trasversale n. XXX. XXX



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- Tipo di veicolo interessato: Diesel
- L'incidente si verifica in prossimità della sezione trasversale n. XXX, direzione XXX
- Il Centro di controllo della galleria ha chiuso la galleria in conformità alla procedura prevista in caso di eventi in galleria, direzione XXX
- La ventilazione antincendio viene attivata secondo la procedura - direzione XXX
- Canale di comunicazione comune: XXX è assegnato
- Il centro di monitoraggio del tunnel ha inviato le informazioni tramite il canale radio comune
- L'autista ha preso le misure necessarie ma non è riuscito a spegnere l'incendio.
- Il conducente è uscito dalla galleria
- Il centro di controllo del tunnel segnala che diversi veicoli si sono bloccati nel tunnel, direzione XXX
- Il centro di monitoraggio del tunnel riferisce che il camion è contrassegnato da cartelli di sostanze pericolose.
- La persona che chiama per segnalare l'incidente non è a conoscenza del carico del camion.
- I servizi di soccorso e le unità della polizia si stanno recando sul luogo dell'incidente
- Il centro di monitoraggio delle gallerie segnala lo sviluppo di fumo denso

Fase di tragitto sul luogo del sinistro: ci si aspetta che il direttore d'intervento cerchi di informare le forze sulla situazione d'intervento.

La fase di arrivo al portale della galleria e al luogo dell'incidente: gli istruttori mostrano prima un'immagine del portale della galleria e poi un'immagine del luogo dell'incidente.

La fase d'intervento: misure che il caposezione deve attuare.

- Trasmettere un rapporto sulla situazione a tutte le forze schierate secondo il piano di comunicazione.
- Adottare misure immediate, ad esempio lotta antincendio, interventi di soccorso, evacuazione.
- Interrogare il conducente del veicolo per ottenere informazioni rilevanti (ottenere una panoramica della situazione).
- Determinazione dell'obiettivo operativo, ossia lotta antincendio/limitazione dei danni



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- Preparazione di un piano tattico, ad es. tipo di agente estinguente
- Valutazione dei fattori di rischio per la squadra di intervento, ad esempio procedere nella zona di fumo, evacuazione, ecc.
- Le misure salvavita hanno la massima priorità
- Sostenere l'autosalvataggio, lotta antincendio, raffreddamento della struttura, valutazione del rischio relativo alla scagliatura del calcestruzzo, garantire il ritiro, dissipazione del calore.

La fase d'intervento: misure da realizzare da parte del direttore d'intervento.

- Impostazione della centrale operativa e organizzazione del luogo d'intervento
- Valutare la necessità di supporto per i dirigenti
- Eseguire la divisione in sezioni
- Creazione di un luogo di incontro per le potenziali vittime
- Chiarimento su quando le unità mediche sono autorizzate ad entrare nel tunnel
- Comunicazione e cooperazione con altri servizi di emergenza
- Comunicazione con il caposezione
- Trasmissione del rapporto sulla situazione alla centrale di emergenza
- Valutare la necessità di informare il pubblico, ad esempio attraverso la radiodiffusione, ecc.
- Costruzione delle riserve per garantire la necessaria potenza d'urto.
- Logistica, cioè lunghe distanze, consumo di aria, risorse supplementari



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Descrizione delle unità didattiche

Nome del corso:	Guida europea per l'addestramento e la formazione continua di direttori d'intervento in gallerie stradali e ferroviarie				Introduzione tecnica alle costruzioni di tunnel
Modulo:	Introduzione tecnica alle costruzioni di tunnel				
Titolo dell'unità di apprendimento:	Misure sistematiche di prevenzione degli incendi nelle gallerie				
Prerequisiti:	Formazione di base completata per i vigili del fuoco nelle gallerie stradali e/o ferroviarie secondo lo standard SAFEINTUNNELS.				
Durata:	45 min				
Numero di partecipanti:	Da 6 a 12	Numero degli istruttori:	1		
Valutazione:	Fa parte della valutazione complessiva				
Livello EQF:	Livello 5				
Obiettivi didattici: Il/la partecipante <ul style="list-style-type: none"> • conosce l'infrastruttura delle relative gallerie e gli effetti e le possibilità nell'intervento • è in grado di valutare e pianificare misure d'intervento adeguate all'infrastruttura della galleria • padroneggia la valutazione del rischio per gli utenti della strada e delle forze d'intervento sulla base dell'infrastruttura della galleria 					



Conoscenza		Competenze	Competenza
Lui/lei conosce: <ul style="list-style-type: none"> l'infrastruttura della galleria (ad esempio, numero di canne, lunghezza, pendenza, vie di fuga, uscite di emergenza, sistema di ventilazione, nicchie di chiamata di emergenza, approvvigionamento idrico, sistema di comunicazione, alimentazione elettrica, sistemi di monitoraggio). 		Lui/lei può: <ul style="list-style-type: none"> Comprensione del lavoro preventivo di base nel campo della sicurezza delle gallerie e del suo impatto sul livello di sicurezza nelle gallerie. Pianificazione delle misure di intervento adattate all'infrastruttura della galleria (ad es. percorso di intervento, valutazione delle risorse, direzione della ventilazione, problemi di comunicazione). 	Padroneggia: Limiti e possibilità per gli interventi di assistenza dovute all'infrastruttura della galleria (ad esempio, lunghi percorsi di attacco, capacità di respirazione dell'aria, capacità dell'acqua antincendio, comunicazione, direzione della ventilazione, ritiro). Restrizioni e opportunità per gli utenti della strada dovute all'infrastruttura della galleria (ad esempio, ottenimento di informazioni, ubicazione, segnaletica stradale, uscite di emergenza).
Metodo didattico:	L'istruttore spiega le leggi, i regolamenti e le normative attuali e i loro effetti riguardanti le misure antincendio in galleria nelle diverse fasi (pianificazione, costruzione, esercizio e manutenzione). Inoltre, l'istruttore spiega cos'è il monitoraggio e il suo scopo. Vengono presentati e descritti gli attuali progetti di gallerie a rischio nell'area di competenza dei vigili del fuoco. Nelle discussioni comuni, i partecipanti sono invitati a pensare come le misure d'intervento possano essere agevolate per garantire e salvaguardare la sicurezza degli utenti della strada e delle forze d'intervento.		
Requisiti:	100% di presenza		
Metodo di insegnamento:	80% lezione teorica, 20% riflessione		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Materiale didattico:	<ul style="list-style-type: none">• Materiale didattico, ad es. presentazione Power Point• Descrizione delle regole e delle norme• Piani di emergenza e piani d'oggetto dell'impianto di galleria interessato.	
Attrezzatura:		
Creato da: La dottoranda Gabriela Bjørnsen		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Nome del corso:	Guida europea per l'addestramento e la formazione continua di direttori d'intervento in gallerie stradali e ferroviarie				Gallerie e impianti tecnici
Moduli:	Comunicazione tecnica				
Titolo dell'unità di apprendimento:	Gallerie e impianti tecnici				
Prerequisiti:	Formazione di base completata per i vigili del fuoco nelle gallerie stradali e/o ferroviarie secondo lo standard SAFEINTUNNELS.				
Durata:	45 min				
Numero di partecipanti:	Da 6 a 12	Numero degli istruttori:	1		
Valutazione:	Fa parte della valutazione complessiva				
Livello EQF:	Livello 5				
Obiettivo dell'unità didattica: Il/la partecipante <ul style="list-style-type: none"> • conosce i piani di emergenza e d'oggetto della galleria • può mettere in funzione apparecchiature di comunicazione base • padroneggia la selezione di canali di comunicazione appropriati 					



Conoscenza		Competenze	Competenza
Lui/lei lo conosce: <ul style="list-style-type: none"> Piani di emergenza e piani d'oggetto delle gallerie 		Lui/lei può: <ul style="list-style-type: none"> utilizzare le strutture comunicative disponibili (ad esempio, canale di emergenza, gateway). 	Padroneggia: <ul style="list-style-type: none"> sfide per le apparecchiature di comunicazione legate alla gestione operativa (ad es. rumore della ventola, gateway, ripetitore). selezionare il canale di comunicazione appropriato con gli altri servizi di emergenza
Metodo didattico:	L'istruttore fornisce un quadro panoramico completo degli attuali piani di emergenza e d'oggetto delle gallerie a rischio nell'area di competenza dei vigili del fuoco. I partecipanti devono riflettere, in discussioni comuni, sulle possibilità e sui limiti della comunicazione tecnica base nelle gallerie locali. Il punto centrale della discussione riguarda la scelta di metodi di comunicazione alternativi in caso di guasto del sistema di comunicazione.		
Requisiti:	100% di presenza		
Metodo di insegnamento:	80% lezione teorica, 20% riflessione		
Indumenti protettivi:			
Attrezzatura:	<ul style="list-style-type: none"> Materiali didattici, ad esempio presentazioni PowerPoint Descrizione delle gallerie a rischio nell'area di competenza dei vigili del fuoco Piani di emergenza e piani d'oggetto dell'impianto di galleria interessato. 		
Creato da: La dottoranda Gabriela Bjørnsen			



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Nome del corso:	Guida europea per l'addestramento e la formazione continua di direttori d'intervento in gallerie stradali e ferroviarie		
Moduli:	Spiegazione delle condizioni tecniche e locali - Approvvigionamento idrico		
Titolo dell'unità di apprendimento:	Gallerie e impianti tecnici		
Prerequisiti:	Formazione di base completata per i vigili del fuoco nelle gallerie stradali e/o ferroviarie secondo lo standard SAFEINTUNNELS.		
Durata:	45 min		
Numero di partecipanti:	Da 6 a 12	Numero degli istruttori:	1
Valutazione:	Fa parte della valutazione complessiva		
Livello EQF:	Livello 5		
Obiettivo dell'unità didattica: Il/la partecipante <ul style="list-style-type: none"> • conosce i piani di emergenza e d'oggetto della galleria • può mettere in funzione le varie possibilità di approvvigionamento idrico • padroneggia la selezione e la valutazione delle risorse idriche 			



Spiegazione delle condizioni tecniche e locali – approvvigionamento idrico



Conoscenza		Competenze	Competenza
Lui/lei lo conosce: <ul style="list-style-type: none"> le possibilità di alimentazione nel sistema di approvvigionamento idrico esistente nella rispettiva galleria 		Lui/lei può: <ul style="list-style-type: none"> utilizzare le possibilità di approvvigionamento idrico disponibili valutare le scorte d'acqua disponibili tenendo conto della situazione dannosa 	Padroneggia: <ul style="list-style-type: none"> valutazione delle risorse idriche per la lotta antincendio, tenendo conto della situazione dannosa valutazione del sistema di approvvigionamento idrico e di drenaggio in termini di ritenzione dell'acqua antincendio e di inquinamento ambientale.
Metodo didattico:	L'istruttore fornisce un quadro panoramico completo degli attuali piani di emergenza e d'oggetto delle gallerie a rischio nell'area di competenza dei vigili del fuoco. I partecipanti riflettono, in discussioni comuni, sulle possibilità e sui limiti dell'approvvigionamento idrico nelle gallerie locali. Inoltre, vengono discusse le sfide legate al sistema di approvvigionamento idrico e di drenaggio della galleria. Il punto centrale delle discussioni riguarda le questioni relative alla ritenzione dell'acqua antincendio e all'inquinamento ambientale.		
Requisiti:	100% di presenza		
Metodo di insegnamento:	80% lezione teorica, 20% riflessione		
Indumenti protettivi:			
Attrezzatura:	<ul style="list-style-type: none"> Materiali didattici, ad esempio presentazioni PowerPoint Descrizione delle gallerie a rischio nell'area di competenza dei vigili del fuoco Piani di emergenza e piani d'oggetto dell'impianto di galleria interessato. 		
Creato da: La dottoranda Gabriela Bjørnsen			



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Nome del corso:	Guida europea per l'addestramento e la formazione continua di direttori d'intervento in gallerie stradali e ferroviarie				Tattiche speciali per gli interventi in galleria – Esplorazione di gallerie stradali
Modulo:	Tattiche speciali per gli interventi in galleria - Esplorazione di gallerie stradali				
Titolo dell'unità di apprendimento:	Esercitazione sulla carta: incendio di un veicolo in una galleria a canna singola Esercitazione sulla carta: incendio di un veicolo in una galleria a doppia canna				
Prerequisiti:	Formazione di base completata per i vigili del fuoco nelle gallerie stradali e/o ferroviarie secondo lo standard SAFEINTUNNELS.				
Durata:	240 min				
Numero di partecipanti:	Da 6 a 12	Numero degli istruttori:	3		
Valutazione:	Fa parte della valutazione complessiva				
Livello EQF:	Livello 5				
Obiettivo dell'unità didattica: Il/la partecipante <ul style="list-style-type: none"> • conosce i metodi di esplorazione di base • può utilizzare diversi metodi per ottenere un quadro della situazione e identificare i fattori critici • padroneggia la valutazione della situazione e l'assegnazione delle responsabilità, concentrandosi su compiti coordinati. 					



Conoscenza		Competenze	Competenza
Lui/lei conosce: <ul style="list-style-type: none"> diversi metodi per ottenere una consapevolezza della situazione (ad esempio, interpretazione dei segnali, esplorazione della situazione attraverso l'osservazione, domande rivolte agli utenti della strada e/o agli utenti della strada). sfide nell'acquisizione della consapevolezza della situazione negli incidenti in galleria (ad esempio, accesso alle informazioni, fumo, pressione temporale, segnali poco chiari). 		Lui/lei può: <ul style="list-style-type: none"> interpretare la situazione, effettuare una valutazione dei rischi e identificare le diverse opzioni di intervento. comunicare un quadro comune della situazione ai primi soccorritori e agli altri attori che collaborano in modo chiaro e conciso. 	Padroneggia: <ul style="list-style-type: none"> raccogliere, ordinare, interpretare le informazioni e prevedere il probabile sviluppo della situazione. Valutazione delle diverse opzioni di intervento, delle misure di sicurezza e dell'identificazione dei fattori di rischio. Attuazione delle misure e valutazione della loro efficacia Cooperazione con altri servizi di soccorso
Metodo didattico:	I partecipanti vengono confrontati con un incendio in una galleria: "Incendio di un veicolo in una galleria stradale". I partecipanti devono raccogliere le informazioni più importanti, valutare la situazione e informare le forze sulla situazione d'intervento. Un istruttore assume il ruolo di direttore d'intervento e di responsabile del traffico. I partecipanti sono divisi in due gruppi: un gruppo rappresenta il caposezione e il gruppo portatore degli autorespiratori all'interno del tunnel, l'altro gruppo rappresenta il direttore d'intervento e il supporto al comando all'esterno del tunnel. Durante gli scenari, i partecipanti cambiano ruolo. Durante le esercitazioni, ogni direttore d'intervento deve essere accompagnato da un istruttore. Gli istruttori valutano le decisioni e la scelta delle misure utilizzando le schede di valutazione. Infine, gli istruttori effettuano una valutazione congiunta e un debriefing, evidenziando le conoscenze più importanti apprese durante l'esercitazione.		
Requisiti:	100% di presenza		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Metodo di insegnamento:	80% formazione pratica, 20% riflessione
Indumenti protettivi:	<ul style="list-style-type: none"> • Protezione del corpo: Indumenti protettivo secondo la norma EN 469:2005 / A1:2006. • Protezione delle mani: Guanti di protezione secondo la norma EN 659:2003 / A1:2008. • Protezione del capo: Casco da vigile del fuoco secondo la norma EN 443/2008 • Protezione del capo: Cappa antifiamma per vigili del fuoco secondo EN 13911:2004 • Scarpe di sicurezza secondo la norma EN 15090/2007 • Autorespiratori secondo la norma EN 137:2006-11 • Gli Stati membri si conformano alle proprie leggi e regolamenti specifici.
Attrezzatura:	<ul style="list-style-type: none"> • Apparecchiature radio per la comunicazione • Generatore di nebbia • Autopompe • Etichette • Luci di segnalazione e bastoni di ricerca • Whiteboard
Creato da: La dottoranda Gabriela Bjørnsen	



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Nome del corso:	Guida europea per l'addestramento e la formazione continua di direttori d'intervento in gallerie stradali e ferroviarie				Tattiche speciali per gli interventi in galleria
Moduli:	Tattiche speciali per gli interventi in galleria - Esplorazione di gallerie ferroviarie				
Titolo dell'unità di apprendimento:	Esercitazione sulla carta: incendio nella galleria ferroviaria				
Prerequisiti:	Formazione di base completata per i vigili del fuoco nelle gallerie stradali e/o ferroviarie secondo lo standard SAFEINTUNNELS.				
Durata:	240 min				
Numero di partecipanti:	Da 6 a 12	Numero degli istruttori:	3		
Valutazione:	Fa parte della valutazione complessiva				
Livello EQF:	Livello 5				
Obiettivo dell'unità didattica: Il/la partecipante <ul style="list-style-type: none"> • conosce i metodi di esplorazione base • può utilizzare diversi metodi per ottenere un quadro della situazione e identificare i fattori critici • padroneggia la valutazione della situazione e l'assegnazione delle relative responsabilità, concentrandosi su compiti coordinati. 					



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Conoscenza		Competenze	Competenza
Lui/lei lo conosce: <ul style="list-style-type: none"> diversi metodi per ottenere la consapevolezza della situazione (ad esempio, interpretazione dei segnali, esplorazione della situazione mediante l'osservazione, domande rivolte agli utenti della strada e/o agli gestori ferroviari). sfide nell'acquisizione della consapevolezza della situazione in caso di incidenti nelle gallerie ferroviarie (ad esempio, accesso alle informazioni, fumo, pressione temporale, segnali poco chiari). 		Lui/lei può: <ul style="list-style-type: none"> interpretare la situazione, effettuare valutazioni dei rischi e identificare le diverse opzioni di intervento. comunicare un quadro comune della situazione ai primi soccorritori e agli altri attori che collaborano in modo chiaro e conciso. 	Padroneggia: <ul style="list-style-type: none"> raccogliere, ordinare, interpretare le informazioni e prevedere il probabile sviluppo della situazione. Valutazione delle diverse opzioni di intervento, delle misure di sicurezza e dell'identificazione dei fattori di rischio. Attuazione delle misure e valutazione della loro efficacia Cooperazione con altri servizi di soccorso
Metodo didattico:	I partecipanti vengono confrontati con diversi episodi di incendio nelle gallerie ferroviarie. I partecipanti devono raccogliere le informazioni più importanti, valutare la situazione e informare le forze in merito alla situazione d'intervento. Un istruttore assume il ruolo della centrale d'emergenza e del personale ferroviario. I partecipanti sono divisi in due gruppi: un gruppo rappresenta il caposezione e il gruppo portatore degli autorespiratori all'interno del tunnel, l'altro gruppo rappresenta il direttore d'intervento e il supporto al comando all'esterno del tunnel. Durante gli scenari, i partecipanti cambiano ruolo. Durante le esercitazioni, ogni direttore d'intervento dovrebbe essere accompagnato da un istruttore. Gli istruttori valutano le decisioni e la scelta delle misure utilizzando le schede di valutazione. Infine, gli istruttori eseguono una valutazione congiunta e un debriefing, evidenziando le conoscenze più importanti apprese durante l'esercitazione.		
Requisiti:	100% di presenza		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Metodo di insegnamento:	80% formazione pratica, 20% riflessione
Indumenti protettivi:	<ul style="list-style-type: none"> • Protezione del corpo: Indumenti protettivo secondo la norma EN 469:2005 / A1:2006. • Protezione delle mani: Guanti di protezione secondo la norma EN 659:2003 / A1:2008. • Protezione del capo: Casco da vigile del fuoco secondo la norma EN 443/2008 • Protezione del capo: Cappa antifiama per vigili del fuoco secondo EN 13911:2004 • Scarpe di sicurezza secondo la norma EN 15090/2007 • Autorespiratori secondo la norma EN 137:2006-11 • Gli Stati membri si conformano alle proprie leggi e regolamenti specifici.
Attrezzatura:	<ul style="list-style-type: none"> • Apparecchiature radio per la comunicazione • Generatore di nebbia • Autopompe • Etichette • Luci di segnalazione e bastoni di ricerca • Whiteboard
Creato da: La dottoranda Gabriela Bjørnsen	



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Nome del corso:	Guida europea per l'addestramento e la formazione continua di direttori d'intervento in gallerie stradali e ferroviarie				Sicurezza nella gestione delle risorse - Sicurezza
Moduli:	Sicurezza nell'uso delle risorse - Sicurezza				
Titolo dell'unità di apprendimento:	Misure antincendio e sicurezza in galleria				
Prerequisiti:	Formazione di base completata per i vigili del fuoco nelle gallerie stradali e/o ferroviarie secondo lo standard SAFEINTUNNELS.				
Durata:	90 min				
Numero di partecipanti:	Da 6 a 12	Numero degli istruttori:	1		
Valutazione:	Fa parte della valutazione complessiva				
Livello EQF:	Livello 5				
Obiettivo dell'unità didattica: Il/la partecipante <ul style="list-style-type: none"> • conosce le possibilità e i limiti degli interventi di soccorso in galleria • può programmare misure di sicurezza sulla base delle condizioni presenti • padroneggia la valutazione del rischio per gli utenti della strada e le forze di emergenza sulla base delle condizioni presenti 					



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Conoscenza		Competenze	Competenza
Lui/lei conosce: <ul style="list-style-type: none"> Fattori situazionali che influenzano gli interventi in galleria (ad esempio, lunghe distanze, rumore dei ventilatori, caduta massi, schiuma PE, fumo e gas, sostanze pericolose, vie di accesso, ventilazione). 		Lui/lei può: <ul style="list-style-type: none"> valutare le sfide, i pericoli e i limiti per l'intervento sulla base di fattori situazionali (ad esempio, accesso al luogo dell'incidente, volume di traffico e quota di traffico di camion, comportamento degli utenti della strada, requisiti mentali e fisici, sostanze pericolose, ventilazione, opzioni di evacuazione). programmare un intervento sicuro in base ai fattori situazionali. 	Padroneggia: <ul style="list-style-type: none"> prendere decisioni relative all'attuazione e esecuzione sicura delle misure intraprese prendere decisioni relative alla diminuzione del rischio (ad esempio, nuova squadra di soccorso, tolleranza nei confronti dei primi soccorritori, mezzi di comunicazione alternativi).
Metodo didattico:	L'istruttore fornisce un quadro panoramico completo delle condizioni speciali e delle sfide relative agli interventi in galleria e discute le possibilità e le sfide nel superamento di eventuali incidenti. L'attenzione si concentra sulle gallerie a rischio locale che rientrano nell'area di competenza dei vigili del fuoco. I partecipanti riflettono, nel corso di discussioni comuni, sui fattori situazionali che possano influenzare le operazioni di intervento. Saranno inoltre evidenziati i fattori essenziali per misure sicure e soddisfacenti. Infine, l'istruttore deve evidenziare le questioni chiave per garantire la sicurezza delle forze d'intervento e presentare le attrezzature e le risorse disponibili e i limiti delle attrezzature.		
Requisiti:	100% di presenza		
Metodo di insegnamento:	80% lezione teorica, 20% riflessione		
Indumenti protettivi:			



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Attrezzatura:	<ul style="list-style-type: none">• Materiali didattici, ad esempio presentazioni PowerPoint• Verifica dell'attrezzatura necessaria per eseguire interventi sicuri in galleria.• Piani di emergenza e d'oggetto dell'impianto di galleria interessato.	
Creato da: La dottoranda Gabriela Bjørnsen		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Nome del corso:	Guida europea per l'addestramento e la formazione continua di direttori d'intervento in gallerie stradali e ferroviarie				Le basi scientifiche per il funzionamento delle gallerie
Modulo:	Le basi scientifiche per il funzionamento delle gallerie - Ventilazione e supporto alla ventilazione delle gallerie				
Titolo dell'unità di apprendimento:	Ventilazione nel caso di incendi in galleria				
Prerequisiti:	Formazione di base completata per i vigili del fuoco nelle gallerie stradali e/o ferroviarie secondo lo standard SAFEINTUNNELS.				
Durata:	90 min				
Numero di partecipanti:	Da 6 a 12	Numero degli istruttori:	1		
Valutazione:	Fa parte della valutazione complessiva				
Livello EQF:	Livello 5				
Esito dell'unità didattica: Il/la partecipante <ul style="list-style-type: none"> • conosce il contesto fisico dei fenomeni di incendio e gli effetti associati • può facilitare le misure per garantire il principio dell'autosalvataggio a monte e a valle dell'incendio. • padroneggia misure d'intervento che non esponano a rischio i servizi di emergenza e/o gli utenti della strada 					



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Conoscenza		Competenze	Competenza
Lui/lei conosce:		Lui/lei può:	Padroneggia:
<ul style="list-style-type: none"> • i diversi metodi di regolazione della ventilazione in caso di incendi in galleria, i loro effetti sui servizi di emergenza e le possibilità di evacuazione degli utenti della strada • la direzione di ventilazione della galleria • gli effetti dell'inquinamento da fumo e le loro conseguenze sulle possibilità di evacuazione degli utenti della strada 		<ul style="list-style-type: none"> • Vantaggi e svantaggi relativi all'uso della ventilazione antincendio • Valutazione della strategia di ventilazione in base a fattori situazionali (ad es. direzione predefinita, cambio di direzione, ventilazione a tutto fuoco). • Valutare la capacità di ventilazione tenendo conto dei fattori situazionali. • Valutazione delle decisioni tattiche basate sul lato a monte e a valle dell'incendio. 	<ul style="list-style-type: none"> • prendere decisioni relative alla strategia di ventilazione per facilitare il principio dell'autosalvataggio • prendere decisioni relative alla strategia di ventilazione per facilitare un intervento sicuro • selezionare le misure che non comportino rischi per gli utenti della strada e per i primi soccorritori
Metodi didattici:	L'istruttore fornisce un quadro panoramico completo dei diversi principi di ventilazione e del loro impatto sull'intervento. Inoltre, vengono discussi lo scopo della ventilazione antincendio e le questioni e i fatti più importanti relativi alla ventilazione antincendio. Tra le altre cose, i partecipanti devono riflettere sui vari rischi associati alla ventilazione antincendio e sulle condizioni necessarie che devono essere garantite per cambiare la direzione della ventilazione in caso di incendi in galleria. Si raccomanda agli istruttori di mostrare video di prove antincendio su larga scala. I video dovrebbero poi essere discussi ulteriormente in aula e collegati con le valutazioni dei carichi di incendio, della capacità di ventilazione e della durata dell'infrastruttura della galleria.		
Requisiti:	100% di presenza		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Metodo di insegnamento:	80% lezione teorica, 20% riflessione	
Indumenti protettivi:		
Attrezzatura:	<ul style="list-style-type: none">• Materiali didattici, ad esempio presentazioni PowerPoint• Verifica dei principi di ventilazione• Video per sopraffare la dinamica dell'incendio e lo sviluppo del fumo nelle gallerie	
Creato da: La dottoranda Gabriela Bjørnsen		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Nome del corso:	Guida europea per l'addestramento e la formazione continua di direttori d'intervento in gallerie stradali e ferroviarie				Competenza dirigenziale nell' intervento – Conduzione dell' intervento
Modulo:	Competenza dirigenziale nell'intervento – Conduzione dell'intervento				
Titolo dell'unità di apprendimento:	Gestione operativa delle gallerie Comportamento umano in situazioni di crisi Esercitazioni sulla carta				
Prerequisiti:	Formazione di base completata per i vigili del fuoco nelle gallerie stradali e/o ferroviarie secondo lo standard SAFEINTUNNELS.				
Durata:	225 min				
Numero di partecipanti:	Da 6 a 12	Numero degli istruttori:	3		
Valutazione:	Fa parte della valutazione complessiva				
Livello EQF:	Livello 5				
Esito dell'unità didattica: Il/la partecipante <ul style="list-style-type: none"> • conosce le possibilità e l'importanza di uno scambio ordinato di informazioni tra tutte le organizzazioni di emergenza e a tutti i livelli dirigenziali. • è in grado di utilizzare e comprendere la terminologia comune e valutare i pericoli sulla base delle informazioni disponibili. • può prendere decisioni sulle risorse e sulle tattiche d'intervento adeguate all'evoluzione della situazione 					



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Conoscenza	Competenze	Competenza
<p>Lui/lei conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'importanza di una conoscenza condivisa della situazione tra i primi soccorritori e gli altri attori che cooperano • il piano di emergenza e il piano d'oggetto dell'impianto di galleria interessato 	<p>Lui/lei può:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sviluppare e attuare piani tattici basati sulle informazioni disponibili. 	<p>Padroneggia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • organizzare la centrale operativa in collaborazione con gli altri servizi di soccorso. • comunicare in modo rapido e chiaro le informazioni e le istruzioni tattiche più importanti per la squadra antincendio. • scambio di informazioni chiave con gli attori collaboranti
<p>Metodi didattici:</p>	<p>L'istruttore fornisce un quadro panoramico completo di un modello e di un processo decisionale strategico, con particolare attenzione alla gestione delle emergenze nelle gallerie. L'istruttore discuterà anche le opportunità e le sfide legate alla gestione delle emergenze in galleria. Tra le altre cose, ai partecipanti viene chiesto di riflettere sui fattori essenziali necessari per prendere decisioni appropriate. Nella seconda parte della formazione teorica, l'istruttore fornisce un quadro panoramico completo del comportamento umano in caso di incendi in galleria. Vengono inoltre discusse le varie sfide legate all'evacuazione. Ai partecipanti viene chiesto di riflettere sulle condizioni necessarie per garantire il principio dell'autosalvataggio.</p> <p>Nelle esercitazioni sulla carta, i partecipanti si confrontano con diversi scenari in galleria (ad esempio, incendio con sviluppo di fumo, incidente stradale, incendio di un camion). Nella fase iniziale, le informazioni sono poco chiare e limitate. I partecipanti cercano di ottenere le informazioni più importanti, di valutare la situazione e di sviluppare una consapevolezza comune della situazione all'interno del gruppo. Inoltre, i partecipanti discutono in aula i problemi specifici e generali legati agli scenari presentati. Un istruttore assume il ruolo di responsabile della centrale d'emergenza e del traffico e lo integra con le informazioni necessarie. Per aumentare il potenziale di apprendimento attraverso l'esperienza, gli istruttori dovrebbero cercare di introdurre momenti inaspettati che sfidino i partecipanti a pensare "e se...". Durante gli scenari, i partecipanti cambiano ruolo. Gli istruttori valutano le decisioni e le possibili azioni utilizzando schede di valutazione. Infine,</p>	



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



	gli istruttori eseguono una valutazione congiunta e un debriefing, evidenziando le conoscenze apprese più importanti, concentrandosi sulle valutazioni e gli accertamenti ottenuti durante l'esercitazione.	
Requisiti:	100% di presenza	
Metodo di insegnamento:	90% discussione, 10% riflessione	
Indumenti protettivi:		
Attrezzatura:	<ul style="list-style-type: none"> • Materiali didattici, ad esempio presentazioni PowerPoint • Verifica di vari scenari (ad esempio, incidente stradale con sviluppo di fumo, incendio di un camion, incendio di sostanze pericolose). • Piani d'oggetto dell'impianto di galleria interessato • Mappa dell'impianto di galleria in questione • Immagini e illustrazioni relative agli scenari presentati • Whiteboard 	
Creato da: La dottoranda Gabriela Bjørnsen		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Sistema europeo di crediti per l'addestramento e la formazione professionale - uno strumento per il riconoscimento delle competenze

Il Sistema europeo di crediti per l'addestramento e la formazione professionale (ECVET) è uno strumento che aiuta le persone singole a trasferire, riconoscere e accumulare le competenze valutate. Lo strumento può essere utilizzato per convalidare le competenze delle persone singole, indipendentemente dal luogo in cui sono state acquisite. L'obiettivo principale dello strumento di mobilità dell'UE è quello di facilitare la valutazione delle competenze delle persone singole senza la necessità di conoscere i programmi di studio e le modalità di valutazione di altri Paesi. Ciò può essere ottenuto attraverso una descrizione strutturata delle qualifiche per i risultati di apprendimento attesi (EQF). I risultati dell'apprendimento sono definiti in termini di conoscenze, abilità e competenze. L'uso di ECVET come strumento per la validazione delle competenze comporta, tra l'altro, lo sviluppo di un metodo per valutare le qualifiche acquisite dai partecipanti e la misura in cui le qualifiche corrispondono ai requisiti di competenza per la professione in questione (ad esempio, vigile del fuoco, direttore d'intervento, ecc.). Un primo passo in questo processo è costituito dalla descrizione dei risultati di apprendimento attesi dal gruppo destinatario. Un secondo passo è quello di valutare i risultati dell'apprendimento rispetto ai requisiti professionali, documentare i risultati dell'apprendimento e sviluppare processi di valutazione in modo che il gruppo destinatario riceve la convalida delle competenze acquisite.

Per descrivere i risultati dell'apprendimento da raggiungere, la Commissione Europea raccomanda di utilizzare come punto di partenza

1. Attività principali e/o aree di competenza all'interno dello specifico settore professionale o
2. Prodotti e servizi offerti dalla professione.

In questo modo è possibile avere un quadro dell'esperienza del singolo e trovare un punto di partenza per valutare le sue competenze rispetto ai requisiti professionali. Le richieste professionali sono l'espressione della competenza che ci si aspetta da una persona quando viene impiegata in un determinato ruolo. La competenza è definita come la capacità di risolvere compiti e affrontare problemi complessi. Il Quadro europeo delle qualifiche definisce la competenza in termini di conoscenze, abilità e capacità. Per descrivere i risultati di apprendimento attesi, abbiamo utilizzato le attività principali dei primi soccorritori con ruoli dirigenziali in caso di incidenti in gallerie stradali e ferroviarie.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Questo concetto di formazione è valutato con un punto ECVET.

Valutazione dei partecipanti

Per la valutazione dei risultati di apprendimento, le seguenti cinque domande sono rilevanti e dovrebbero essere prese in considerazione:

- Cosa deve essere valutato? La conoscenza e la competenza dei partecipanti in relazione alla sicurezza antincendio nelle gallerie.
- Come dobbiamo valutare? Valutazione continua durante le attività di apprendimento, basata su feedback e indicazioni e sulla presenza fisica.
- Chi deve valutare? Istruttori.
- Perché una valutazione? Per valutare il livello di conoscenza e competenza dei partecipanti e migliorare i risultati dell'apprendimento.
- Chi deve avere accesso ai risultati? Partecipanti, istruttori e dirigenti all'interno dell'organizzazione.

Insegnamento, apprendimento e valutazione sono strettamente collegati. Lo scopo della valutazione è quello di migliorare i risultati di apprendimento dei partecipanti. Pertanto, consideriamo la valutazione come parte integrante del processo di apprendimento.

L'obiettivo della valutazione è il seguente:

- Motivazione dei partecipanti durante il processo di apprendimento. Ciò significa che i partecipanti ricevono il feedback e le indicazioni di cui hanno bisogno per essere ispirati e guidati nel loro apprendimento sia durante il corso che dopo il suo completamento.

Deve essere effettuata una *valutazione formativa*, cioè, una forma di valutazione per migliorare l'apprendimento. Ciò significa che tutte le valutazioni devono essere effettuate durante il processo di apprendimento. La valutazione avviene principalmente durante le esercitazioni pratiche e comprende feedback e indicazioni per migliorare l'apprendimento dei partecipanti. La valutazione deve essere strettamente collegata e integrata con le attività in classe.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Principi importanti per la valutazione:

1. I partecipanti devono comprendere il contenuto dell'imparato. Inoltre, ci si aspetta una partecipazione attiva alle discussioni in classe e ai debriefing dopo le esercitazioni pratiche.
2. I partecipanti ricevono un feedback sulla qualità delle tattiche e delle strategie scelte.
3. I partecipanti ricevono raccomandazioni per il miglioramento.
4. I partecipanti devono essere coinvolti nel processo di apprendimento, in cui stanno valutando le proprie conoscenze e competenze.

In questo contesto, la misurazione e il controllo non deve essere al centro dell'attenzione degli istruttori/valutatori. Tuttavia, l'attenzione dovrebbe essere rivolta alla **partecipazione fisica durante i tre giorni e alla partecipazione alle discussioni e ai debriefing**. Per le esercitazioni pratiche, i partecipanti saranno valutati attraverso due schede di valutazione (vedi documenti allegati: "Scheda di valutazione per il caposezione in caso di eventi in galleria" e "Scheda di valutazione per il direttore d'intervento in caso di eventi in galleria"). La valutazione finale complessiva è: **superata/fallita** e si basa sulla partecipazione fisica e sulla partecipazione agli esercizi pratici esercitazioni sulla carta).

Oltre alla valutazione continua, i partecipanti devono rispondere a due questionari (uno prima e uno dopo il corso) in cui loro devono autovalutare le proprie conoscenze e competenze. L'obiettivo principale è quello di scoprire se il corso contribuisce concretamente allo sviluppo delle loro competenze. I questionari hanno anche lo scopo di contribuire alla riflessione e alla sensibilizzazione in relazione al loro apprendimento e ai compiti che potrebbero poi dover affrontare quando svolgono mansioni nell'ambito della protezione antincendio delle gallerie. **Gli obiettivi di apprendimento sono il punto di partenza per il lavoro di valutazione.**



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Certificato del corso

Titolo del corso: Addestramento e formazione professionale europea di direttori d'intervento in gallerie stradali e/o ferroviarie.

Sede: ad esempio il Centro per la sicurezza sociale di Rogaland (SASIRO).

Data: ad es. 17 settembre

Nome del partecipante:

Luogo di lavoro: Rogaland Fire and Rescue Service (Servizio antincendio e soccorso)

Punti ECVET: 1

Risultati dell'apprendimento:

Il partecipante conosce:

- l'infrastruttura della galleria e i fattori situazionali (ad es. lunghezza, pendenza, uscite di emergenza, ventilazione, sostanze pericolose, ecc.)
- gli effetti dell'esposizione al fumo e le loro conseguenze sulle possibilità di evacuazione degli utenti della strada
- diversi metodi di esplorazione (ad esempio, interpretazione dei segnali, accertamento della situazione mediante osservazione, domande rivolte agli utenti della strada e/o agli utenti della strada, ecc.)
- condizioni speciali/sfide relative alla comunicazione (ad esempio, visibilità, rumore del ventilatore, ecc.)

Il partecipante può:

- programmare l'intervento tenendo conto dell'infrastruttura della galleria (ad es. percorsi operativi lunghi, traffico, comportamento degli utenti della strada, sostanze pericolose, ecc.)
- attuare le misure garantendo il principio dell'autosalvataggio.
- valutare l'evento sulla base delle informazioni disponibili, effettuare le dovute interpretazioni e ricavare un probabile sviluppo della situazione e le misure d'intervento appropriate.

Il partecipante padroneggia:

- possibilità relative alle misure di intervento in base all'infrastruttura della galleria e alle caratteristiche della situazione (ad esempio, valutazione della capacità fisica dei primi soccorritori, valutazione della capacità di estinzione, comunicazione, ecc.)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- prendere decisioni e attuare misure in termini di sicurezza (ad esempio, valutare e coordinare le risorse, valutare la capacità dei primi soccorritori, ecc.)
- comunicare informazioni chiave e istruzioni tattiche ai primi soccorritori in modo chiaro e conciso.

Firma e timbro:

Questionario di autovalutazione pre-corso

La valutazione viene effettuata su una scala a cinque punti, dove 1 indica un grado molto basso, 2 un grado basso, 3 un grado moderato, 4 un grado alto e 5 un grado molto alto. Vorremo che i partecipanti autovalutano le vostre conoscenze e competenze in materia di protezione antincendio nelle gallerie.

Nome del partecipante:

1. In che misura conosce le misure preventive antincendio nelle gallerie?

(1) (2) (3) (4) (5)

2. In che misura conosce i piani di emergenza e d'oggetto della galleria?

(1) (2) (3) (4) (5)

3. In che misura può valutare le possibilità di contromisure basate sull'infrastruttura del tunnel?

(1) (2) (3) (4) (5)

4. In che misura è in grado di valutare le sfide, i pericoli e i limiti dell'intervento in base ai fattori situazionali presenti sul luogo d'intervento?

(1) (2) (3) (4) (5)

5. In che misura può attuare ed eseguire misure operative sicure nelle gallerie?

(1) (2) (3) (4) (5)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



6. In che misura può valutare diverse opzioni d'intervento senza esporre a rischio i soccorritori e/o gli utenti della strada a monte e a valle dell'incendio?
- (1) (2) (3) (4) (5)
7. In che misura conosce i vantaggi e gli svantaggi dell'utilizzo della ventilazione antincendio nelle gallerie?
- (1) (2) (3) (4) (5)
8. In che misura è in grado di raccogliere, ordinare e interpretare le informazioni e di prevedere il probabile sviluppo dell'evento?
- (1) (2) (3) (4) (5)
9. In che misura è in grado di valutare misure alternative e di sicurezza e di identificare i fattori di rischio?
- (1) (2) (3) (4) (5)
10. In che misura è in grado di attuare le misure e di valutarne l'efficacia?
- (1) (2) (3) (4) (5)
11. In che misura è in grado di valutare i limiti e le possibilità legate alle tattiche e alle tecniche per gli interventi nei tunnel?
- (1) (2) (3) (4) (5)
12. In che misura è in grado di trasmettere informazioni importanti e istruzioni tattiche in modo rapido e chiaro?
- (1) (2) (3) (4) (5)
13. In che misura è in grado di valutare le risorse e le tattiche d'intervento sulla base delle informazioni raccolte?
- (1) (2) (3) (4) (5)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



14. In che misura è in grado di valutare le misure e di adattarle all'evoluzione della situazione?

(1) (2) (3) (4) (5)

15. Immagina di essere chiamato a intervenire a causa di un grave incendio in una galleria. In che misura è in grado di gestire la situazione?

(1) (2) (3) (4) (5)

Questionario di autovalutazione dopo il corso

La valutazione viene effettuata su una scala a cinque punti, dove 1 indica un grado molto basso, 2 un grado basso, 3 un grado moderato, 4 un grado alto e 5 un grado molto alto. Vorremo che i partecipanti autovalutano le vostre conoscenze e competenze in materia di protezione antincendio nelle gallerie.

Nome del partecipante:

1. In che misura conosce le misure preventive antincendio nelle gallerie?

(1) (2) (3) (4) (5)

2. In che misura conosce i piani di emergenza e d'oggetto della galleria?

(1) (2) (3) (4) (5)

3. In che misura può valutare le possibilità di contromisure basate sull'infrastruttura del tunnel?

(1) (2) (3) (4) (5)

4. In che misura è in grado di valutare le sfide, i pericoli e i limiti dell'intervento in base ai fattori situazionali presenti sul luogo d'intervento?

(1) (2) (3) (4) (5)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



5. In che misura può attuare ed eseguire misure operative sicure nelle gallerie?
(1) (2) (3) (4) (5)
6. In che misura può valutare diverse opzioni d'intervento senza esporre a rischio i soccorritori e/o gli utenti della strada a monte e a valle dell'incendio?
(1) (2) (3) (4) (5)
7. In che misura conosce i vantaggi e gli svantaggi dell'utilizzo della ventilazione antincendio nelle gallerie?
(1) (2) (3) (4) (5)
8. In che misura è in grado di raccogliere, ordinare e interpretare le informazioni e di prevedere il probabile sviluppo dell'evento?
(1) (2) (3) (4) (5)
9. In che misura è in grado di valutare misure alternative e di sicurezza e di identificare i fattori di rischio?
(1) (2) (3) (4) (5)
10. In che misura è in grado di attuare le misure e di valutarne l'efficacia?
(1) (2) (3) (4) (5)
11. In che misura è in grado di valutare i limiti e le possibilità legate alle tattiche e alle tecniche per gli interventi nei tunnel?
(1) (2) (3) (4) (5)
12. In che misura è in grado di trasmettere informazioni importanti e istruzioni tattiche in modo rapido e chiaro?
(1) (2) (3) (4) (5)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



13. In che misura è in grado di valutare le risorse e le tattiche d'intervento sulla base delle informazioni raccolte?

(1) (2) (3) (4) (5)

14. In che misura è in grado di valutare le misure e di adattarle all'evoluzione della situazione?

(1) (2) (3) (4) (5)

15. Immagina di essere chiamato a intervenire a causa di un grave incendio in una galleria.
In che misura è in grado di gestire la situazione?

(1) (2) (3) (4) (5)

Domanda aperta:

Su quali aree vorrebbe concentrarsi per ampliare ulteriormente la sua esperienza nella protezione antincendio in galleria?



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Feedback sulla valutazione

Le informazioni ricavate dal feedback della valutazione vengono utilizzate come strumento attivo per la progettazione futura del corso.

La valutazione si basa su una scala a cinque punti: 1 rappresenta un grado molto basso, 2 un grado basso, 3 un grado moderato, 4 un grado alto e 5 un grado molto alto.

1. In che misura il corso ha contribuito a migliorare la Sua comprensione del processo decisionale e della responsabilità nel contesto di eventi reali in galleria?

(1) (2) (3) (4) (5)

2. In che misura il corso ha fornito un'idea dei problemi di comunicazione nel caso di eventi reali in galleria?

(1) (2) (3) (4) (5)

3. In che misura il corso l'ha preparato alle sfide che potrebbero presentarsi in caso di eventi reali in galleria?

(1) (2) (3) (4) (5)

4. In che misura il corso ha messo alla prova le Sue capacità?

(1) (2) (3) (4) (5)

5. In che misura ha sperimentato la correlazione tra gli obiettivi di apprendimento e le sue capacità di apprendimento durante il corso?

(1) (2) (3) (4) (5)

6. In che misura ha trovato i contenuti e i metodi di lavoro adatti all'apprendimento?

(1) (2) (3) (4) (5)

7. In che misura gli istruttori dispongono delle competenze richieste in relazione agli argomenti insegnati?



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



(1) (2) (3) (4) (5)

8. In che misura ha sperimentato che gli istruttori danno un feedback concreto e costruttivo?

(1) (2) (3) (4) (5)

9. In che misura ha trovato i contenuti del corso rilevanti per le sue mansioni lavorative nell'ambito della lotta antincendio in galleria?

(1) (2) (3) (4) (5)

10. In che misura il corso ha contribuito che i suoi compiti in relazione alla sicurezza antincendio nei tunnel vengono affrontati in modo diverso?

(1) (2) (3) (4) (5)

11. In che misura il corso ha confermato le Sue conoscenze, abilità e competenze relative alla sicurezza antincendio nelle gallerie?

(1) (2) (3) (4) (5)

12. In che misura il corso ha combinato una comprensione più profonda della questioni importanti in relazione alla sicurezza antincendio nei tunnel?

(1) (2) (3) (4) (5)

13. In che misura consiglierebbe questo corso ad altri?

(1) (2) (3) (4) (5)

14. In che misura il corso ha contribuito ad aumentare le Sue competenze nell'ambito della sicurezza antincendio nelle gallerie?

(1) (2) (3) (4) (5)



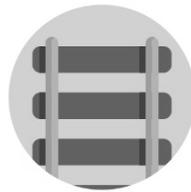
Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Domande aperte:

Il corso ha soddisfatto le sue aspettative? In caso contrario, avrebbe suggerimenti su come migliorare il corso?

Durante il corso ha sperimentato di essere stato particolarmente messo alla prova in una determinata area?



SAFEINTUNNELS

Concetto di formazione europea

Train the Trainer per gli istruttori dei Vigili del Fuoco in caso di
incendi in gallerie ferroviarie e stradali





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Indice

Concetto di formazione europea Train the Trainer per gli interventi dei Vigili del Fuoco nelle gallerie.....	3
Introduzione	3
Percorso formativo dei trainer e istruttori degli interventi nelle gallerie	3
Requisiti di base quale trainer e istruttore	6
Apprendimento orientato alle competenze e ai risultati di apprendimento	9
Approccio metodico e struttura della formazione	11
Struttura e organizzazione di un'unità didattica - elementi di programmazione per istruttori e trainer	12
Descrizione dell'unità didattica "Didattica e metodi per la formazione in galleria":	16
Approcci metodologici-didattici speciali del "Train the Trainer per gli interventi nelle gallerie".....	18
Dieci moduli della formazione Train the Trainer	23
Orario della formazione pratica	24
Verifica dei risultati di apprendimento.....	26
Verifica pratica.....	26
Sottoaree della verifica pratica.....	27
Valutazione ECVET	28
Valutazione della formazione.....	29
Certificato	30



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Concetto di formazione europea Train the Trainer per gli interventi dei Vigili del Fuoco nelle gallerie

Introduzione

Il presente documento descrive la formazione degli istruttori dei vigili del fuoco per gli interventi nelle gallerie ferroviarie e stradali, che veniva elaborata nell'ambito del progetto Erasmus + "SAFEINTUNNELS - Traveling safe through Europe - Training and education for firefighters in tunnel safety", e finanziato dalla Commissione europea.

La formazione degli istruttori per la lotta antincendio nelle gallerie richiede, oltre alle competenze tecniche, ulteriori competenze nell'ambito metodologico-didattico per poter istruire in modo persistente il complesso tema concernente gli incendi in galleria. A tal fine, questo modulo pone l'accento sull'insegnamento delle competenze formative. I partecipanti possono riflettere e ottimizzare la loro competenza personale quale istruttore e trainer sotto forma di coaching individuale con feedback personale.

Percorso formativo dei trainer e istruttori degli interventi nelle gallerie

La formazione per diventare istruttore per gli interventi in galleria è la fase finale della relativa formazione. Ciò significa che tutti i livelli precedenti di formazione in galleria devono essere completati:

- **Formazione di base per diventare vigile del fuoco**

La formazione di base in galleria presuppone il completamento della formazione di base per i vigili del fuoco e il completamento del corso autorespiratori.

- **Formazione di base per gli equipaggi delle autopompe - Lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie**

L'obiettivo di questa formazione di base è che i partecipanti apprendono la procedura uniforme per gli incendi nelle gallerie ferroviarie, siano in grado di attuare le misure necessarie nella pratica e di prendere decisioni riferibili alla situazione specifica.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- **Formazione di base per gli equipaggi delle autopompe - Lotta antincendio nelle gallerie stradali**

La formazione è analoga alla formazione di base "Antincendio nelle gallerie ferroviarie". Si riferisce in particolare alle condizioni in una galleria stradale. Gli obiettivi di questa formazione sono riportati nell'omonimo documento. Il livello di formazione è lo stesso della formazione di base "Antincendio nelle gallerie ferroviarie".

- **Formazione per diventare direttore d'intervento in caso di "incendi nelle gallerie"**

L'obiettivo di questa formazione è preparare i direttori d'intervento agli incendi in galleria in riferimento alla conduzione dell'intervento. La formazione si basa sulla formazione di base. In particolare, vengono addestrate la conduzione d'intervento, la comunicazione e la presa di decisioni tattiche. Una descrizione dettagliata di questa formazione si trova nel documento corrispondente.

- **Train the Trainer – Formazione di interventi in galleria**

La fase finale del percorso formativo è costituita dal modulo "Train the Trainer – formazione di interventi in galleria". L'istruttore o trainer ha probabilmente il ruolo più importante nella diffusione della matrice di formazione uniforme. In questa formazione finale, le formazioni a monte vengono integrate professionalmente e viene impartito l'approccio didattico. Ogni partecipante amplierà i propri metodi di formazione pedagogica e imparerà diverse possibilità di simulazione.

Rappresentazione grafica del percorso formativo consecutivo



L'istruttore assume in questo senso un ruolo decisivo per poter addestrare l'argomento "l'intervento nei tunnel" nel modo più uniforme possibile, secondo le specifiche del "catalogo delle competenze". Pertanto, questo modulo non si incentra più sulla formazione tecnica, che può essere data per scontata grazie alle fasi di formazione precedenti; la formazione a monte viene integrata dal punto di vista tecnico e l'attenzione si concentra sull'insegnamento metodologico-didattico dei contenuti.

Oltre ai moduli specifici della formazione in galleria, è richiesta anche la seguente formazione:

- **Formazione come istruttore dei vigili del fuoco**

L'attività quale trainer e istruttore presuppone – oltre alle conoscenze tecniche – ulteriori competenze aggiuntive. Questa formazione è fatta per promuovere e consolidare queste competenze.

Di seguito vengono descritti alcuni requisiti di base relativi al ruolo quale trainer e istruttore e vengono illustrati in dettaglio alcuni approcci metodologici-didattici.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Requisiti di base quale trainer e istruttore

La competenza professionale quale trainer e istruttore costituisce un requisito importante per questo ruolo. Dunque, l'istruttore deve aver completato con successo almeno il livello di formazione equivalente. Tuttavia, ci vuole di più per essere in grado di trasmettere le conoscenze esistenti ai tirocinanti in modo efficace e persistente. Pertanto, l'istruttore deve aver completato con successo il corso formativo per gli istruttori.

Esempio: l'istruttore per la formazione di base per le squadre dei vigili del fuoco - lotta antincendio nelle gallerie stradali deve aver completato questa formazione e, in aggiunta, il corso di formazione riguardante gli interventi in galleria.

Le seguenti competenze possono essere considerate come caratteristiche fondamentali di un trainer e istruttore:



Competenza professionale:

Si intende la conoscenza specialistica dell'area tematica trattata da parte del trainer e dell'istruttore. Ciò presuppone che il trainer e l'istruttore abbia acquisito le competenze necessarie attraverso la formazione e l'aggiornamento precedenti e che abbia acquisito ulteriori competenze dall'esperienza negli interventi e nelle esercitazioni, ma anche attraverso il collegamento e lo scambio con altre istituzioni, servizi di emergenza ed esperti.

Un "buon" istruttore possiede una certa quantità di conoscenze specialistiche che devono essere continuamente ampliate ed approfondite.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Autocompetenza:

L'autocompetenza è spesso indicata anche come personalità, competenza individuale o personale. Si riferisce principalmente a quegli argomenti che riguardano la propria persona (nel nostro caso l'istruttore). In generale, l'autocompetenza descrive la competenza di una persona rispetto alle proprie conoscenze e azioni. Attraverso la riflessione autocritica, l'istruttore può valutare adeguatamente le proprie competenze e ricavare misure appropriate, che a loro volta hanno un impatto sullo sviluppo personale, sulla programmazione e sul raggiungimento degli obiettivi.

Alcuni elementi importanti dell'autocompetenza possono essere:

Auto-riflessione per riflettere sulla situazione attuale.

Autocritica per essere in grado di analizzare i propri punti di forza e di debolezza.

Capacità motivazionale per avviare un processo prestabilito.

L'ambizione di essere in grado di valutare cosa comporta un cambiamento della situazione attuale.

Controllo degli impulsi per non mettere in pericolo se stesso e il processo.

Perseveranza per superare i periodi di magra.

Tolleranza alla frustrazione per poter affrontare eventuali contrattempi e rimanere comunque in gioco.

Soprattutto per il ruolo quale trainer e istruttore, ci sono altri elementi importanti di autocompetenza:

Apertura, consapevolezza di sé e fiducia in se stesso

Capacità decisionale e di agire, disponibilità ad assumersi responsabilità e coscienza.

Capacità analitica, riconoscimento delle connessioni

Capacità di mettersi nei panni degli altri (ad esempio degli apprendisti), capacità di riflettere sui propri sentimenti e su quelli degli altri.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Competenza sociale:

La competenza sociale descrive, in particolare, la capacità di una persona di agire in modo indipendente nel proprio ambiente sociale e, in relazione al ruolo di istruttore, la capacità di trattare bene con altre persone. Soprattutto per un istruttore e un trainer, la tensione tra assertività e adattabilità è sempre presente. Poiché tra i partecipanti agli eventi didattici c'è sempre una varietà variopinta di personalità diverse, è particolarmente importante una buona interazione tra l'istruttore e i partecipanti. Questo ha un'influenza significativa sul successo dell'apprendimento. Siccome ogni persona ha un carattere diverso e ciò vale anche per il comportamento di apprendimento, è particolarmente importante di essere in grado di mettersi nei panni degli altri. Non tutti pensano e agiscono come il formatore e l'istruttore potrebbe essere abituato a farlo dal suo punto di vista; non tutti hanno gli stessi approcci ad affrontare un argomento. È quindi importante reagire in modo appropriato a queste differenze e, soprattutto, non svalutare il comportamento o la reazione talvolta diversa di un'altra persona. Idealmente, un approccio o un altro modo di pensare può arricchire l'intero gruppo e promuovere un processo di apprendimento.

Al posto della competenza sociale si trovano anche termini come empatia, immedesimazione e conoscenza della natura umana.

Alcuni elementi importanti della competenza sociale possono essere:

- Capacità di condurre il team e gruppi
- Capacità critica e capacità di di risoluzione dei problemi
- Capacità di apprezzamento, comunicazione e capacità di conflitto
- Riconoscere e rispettare le regole e le strutture
- Sviluppare il senso di appartenenza, capacità di lavorare in gruppo
- Delimitandosi e imporsi, rispettare i limiti degli altri.
- Resistenza allo stress, resistenza



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Competenza metodologica:

La competenza metodologica significa, in particolare, di essere in grado di trasmettere i contenuti tecnici in modo appropriato, correlato alla situazione e orientato agli obiettivi.

Un buon istruttore e formatore è quindi in grado di trasmettere il materiale didattico in modo orientato alla partecipazione, utilizzando tecniche e metodi appropriati che promuovono il successo dell'apprendimento. Ciò include anche la competenza di raccogliere informazioni, di strutturare i contenuti e di prepararli di conseguenza.

Poiché un istruttore assume sempre un ruolo dirigenziale, anche le competenze dirigenziali costituiscono una parte essenziale della competenza metodologica.

Le capacità dirigenziali includono, ad esempio:

Capacità decisionale

Autogestione (capacità di programmare il futuro)

Delegare

Capacità di presentazione / competenza mediatica

Capacità di comunicazione

Apprendimento orientato alle competenze e ai risultati di apprendimento

I sistemi di istruzione e di qualificazione in Europa si basano sempre più su uno spostamento verso le competenze e risultati dell'apprendimento. In tutti i settori istruttivi, le descrizioni dei risultati dell'apprendimento orientate alle competenze stanno sempre più sostituendo le classiche descrizioni degli obiettivi e dei contenuti. Pertanto, il presente modulo di formazione per "istruttori e trainer degli interventi in galleria" si orienta anche alla descrizione delle competenze e dei risultati dell'apprendimento.

I risultati dell'apprendimento sono dichiarazioni di ciò che i partecipanti conoscono, comprendono e sono in grado di fare al termine del processo istruttivo. I risultati



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



dell'apprendimento sono definiti come *conoscenze, abilità e competenze*¹.

Un'unità di risultati di apprendimento dovrebbe essere strutturata in modo tale per poter ricavare un processo di apprendimento il più possibile chiuso e strutturato, con risultati di apprendimento definiti e coerenti e criteri di valutazione chiari.

Le competenze professionali di un trainer e istruttore sono ampiamente coperte dal percorso formativo precedente.

In questo percorso formativo, il partecipante sviluppa autonomamente le possibilità didattiche e i metodi per l'implementazione e la realizzazione pratica dell'unità didattica sulla base della descrizione di un'unità didattica a lui assegnata.

L'istruttore e formatore è quindi pienamente responsabile del raggiungimento dei risultati di apprendimento e della sicurezza dei partecipanti sotto la sua supervisione.

Per raggiungere questo obiettivo formativo, sono definite le seguenti **competenze**, per questo percorso formativo:

Il partecipante conosce

- i principi didattici per la diffusione delle conoscenze
- diversi metodi di istruzione specifici per la lotta antincendio in galleria

Il partecipante può

- programmare, preparare, attuare e riflettere un'unità didattica basata su un'unità didattica descritta
- adattare le conoscenze alle esigenze del gruppo destinatario
- condurre i partecipanti attraverso un'unità didattica

Il partecipante padroneggia

- la conduzione indipendente e responsabile di un gruppo formativo
- risolvere i problemi legati alla materia e garantire e sviluppare ulteriormente lo sviluppo metodologico dei partecipanti.
- preparare, condurre e riflettere sull'unità didattica in base alle direttive ricevute

¹ 1 Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio sulla costituzione del Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente, 2008.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- selezionare il metodo di insegnamento appropriato in base al livello dei partecipanti e organizzare il processo di apprendimento in modo indipendente e sostenibile.

Approccio metodico e struttura della formazione

Per poter diffondere l'argomento nel modo più durevole possibile, è opportuno utilizzare metodi che supportino la competenza di autoapprendimento dei partecipanti. Pertanto, l'attenzione si concentra su una formazione *orientata e centrata al partecipante*.

La formazione orientata al partecipante ha i seguenti obiettivi:

Scambio di esperienze, aumento della capacità di comunicazione e di presentazione, sviluppo e presentazione congiunta di contenuti, scambio di esperienze.

La formazione centrata al partecipante ha i seguenti obiettivi:

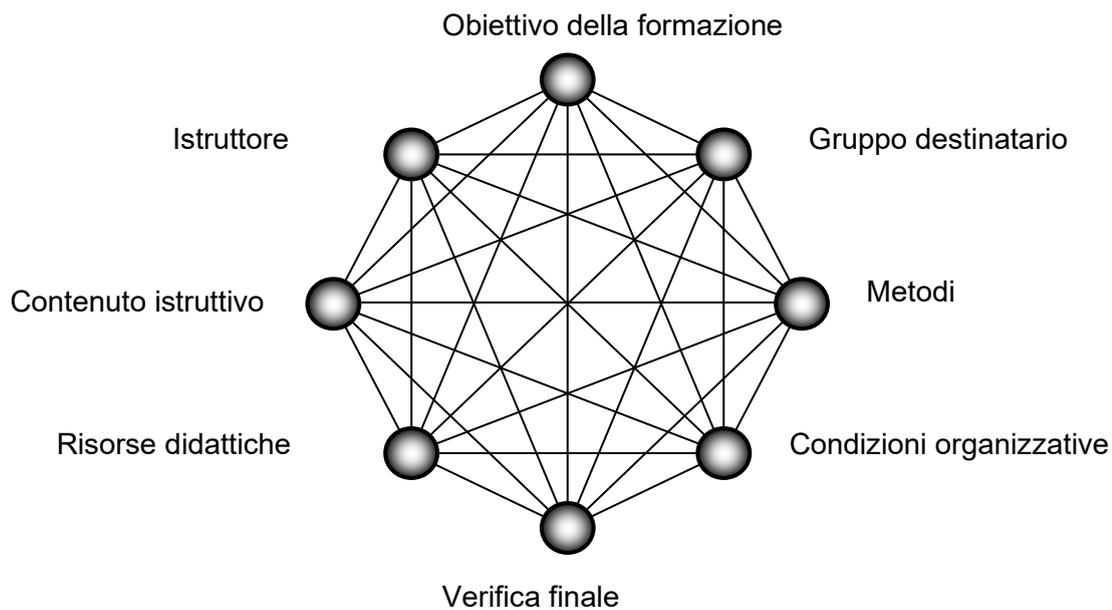
Promuovere la capacità di essere creativi e innovativi, capacità di gruppo, collegare esperienze presenti e nuovi compiti, l'apprendimento attraverso tentativo ed errore, l'apprendimento attraverso il fare, l'ideazione di soluzioni, prendere decisioni, giustificazione delle decisioni.

Questi obiettivi sono sostenuti dal **principio dirigenziale e di controllo dell'istruttore e dall'auto-attività degli apprendisti**. Quanto più attivamente gli apprendisti partecipano alle lezioni, tanto maggiore sarà il successo dell'apprendimento. L'allievo deve essere portato fuori dal suo ruolo di ricezione passiva e condotto verso il pensiero e l'apprendimento indipendente. L'istruttore si cala nel ruolo di "allenatore" e fornisce agli apprendisti un feedback appropriato.

L'impegno intensivo e prevalentemente pratico con il (futuro) ruolo di istruttore e trainer e l'apprendimento attraverso il feedback si traduce in un guadagno molto personale e individuale nell'esperienza di apprendimento.

Struttura e organizzazione di un'unità didattica - elementi di programmazione per istruttori e trainer

Per la pianificazione e la progettazione di un'unità didattica, l'"ottagono didattico" è una buona guida di orientamento per un formatore e un istruttore:



L'obiettivo della formazione:

L'obiettivo riguarda la direzione, definisce ciò che deve essere raggiunto alla fine della formazione. Definisce la direzione della crescita delle competenze dei partecipanti.

Il gruppo destinatario

Le considerazioni relative al gruppo destinatario si orientano sulle seguenti domande:

Qual è la dimensione complessiva del gruppo destinatario? Quali sono le caratteristiche dei partecipanti del gruppo destinatario? Quali esperienze (precedenti) hanno i partecipanti in relazione al contenuto? Quali sono le caratteristiche comuni e quali le differenze all'interno del gruppo destinatario?

Qual è il comportamento istruttivo e le abitudini imparativi del gruppo destinatario?



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



I contenuti:

La quantità e il livello dei contenuti devono essere adattati al relativo progetto formativo.

Quali informazioni e contenuti sono importanti per raggiungere l'obiettivo formativo? Quale dovrebbe essere l'entità dell'unità formativa? Meno è meglio!

Vale il principio: meno è meglio. Poiché non tutti i partecipanti apprendono con la stessa rapidità e lo stesso livello di qualità, ha senso affrontare i partecipanti individualmente: solo in questo modo si può ottenere un successo di apprendimento persistente.

I metodi (forma di insegnamento):

Per garantire il miglior successo di apprendimento possibile ed essere in grado di elaborare i contenuti per il gruppo destinatario, le considerazioni relative alla diffusione del materiale didattico sono di notevole importanza.

È necessario tener conto delle seguenti domande:

Come ci si può rivolgere nel miglior modo possibile al gruppo destinatario e a quali metodi i partecipanti sono accessibili?

Con quale metodo e quale forma di insegnamento si può ottenere un successo di apprendimento persistente?

Quali metodi sono adatti alle attrezzature, alle risorse, alle possibilità e alle infrastrutture disponibili?

Il metodo è adatto all'istruttore? Quanto gli è familiare? Quanto si identifica con il metodo? Quanto può essere creativo con il metodo?

Mezzi didattici

I mezzi didattici si riferiscono a supporti didattici (media) e strumenti adeguati a rendere la formazione più "comprensibile" e a diffondere i contenuti in forma attraente. Mezzi didattici



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



corretti e adattati al gruppo destinatario possono favorire in modo significativo il successo dell'apprendimento.

Esempi: Immagini, video, flipchart, fogli di lavoro, materiali vari, ecc.

Condizioni organizzative (setting)

Anche le condizioni quadro per l'esecuzione del corso o di un'unità didattica costituiscono considerazioni importanti che sono da prendere in considerazione durante la programmazione. Ciò include, ad esempio, il luogo, le infrastrutture, le attrezzature, i dispositivi di protezione, ecc. Anche l'organizzazione temporale e la sequenza degli eventi svolgono un ruolo importante, ovverosia, in generale, l'intera struttura dell'unità didattica (introduzione - parte principale - conclusione).

Infine, è necessario trovare un contesto sociale adeguato, ovverosia, una struttura di gruppo o di interazione appropriata e una forma sociale adatta al gruppo destinatario.

La verifica finale

Se l'obiettivo formativo predefinito veniva raggiunto e ciò che i partecipanti possono portare dalla situazione imparativa alla vita quotidiana, deve essere effettuata a mezzo di una verifica finale.

I controlli di successo possono assumere la forma di test, debriefing o sessioni di feedback o riflessione con i partecipanti.

L'istruttore:

L'istruttore è al centro dell'attenzione, dà l'esempio ed è anche un motivatore. Conduce i partecipanti, quindi assume il ruolo di dirigente. Il modo di presentarsi e il comportamento di fronte al gruppo, la sicurezza di sé, l'eloquenza, la creatività e soprattutto la competenza professionale, metodologica e sociale sono caratteristiche importanti dell'istruttore.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Al fine di supportare professionalmente gli apprendisti in relazione alla formazione, l'unità didattica "*Didattica e metodi per la formazione in galleria*" si trova all'inizio della formazione.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Descrizione dell'unità didattica "Didattica e metodi per la formazione in galleria":

Corso	Train the Trainer per gli istruttori dei Vigili del Fuoco in caso di incendi in gallerie ferroviarie e stradali			
Titolo dell'unità didattica:	Didattica e metodi per la formazione in galleria			
Durata dell'unità didattica:	120 min			
Numero di partecipanti:	da min. 5 a max. 9	Numero degli istruttori:	1	
Verifica:	Fa parte della verifica complessiva L'input teorico viene implementato e valutato nella formazione pratica.			
Livello EQF:	Livello 4			
Obiettivo dell'unità didattica:				
Vengono insegnate possibilità didattiche e metodi adeguati all'addestramento in galleria. I partecipanti sono in grado di applicare autonomamente la descrizione dell'unità didattica.				
Conoscenze		Capacità		Competenze
Lui/lei conosce: <ul style="list-style-type: none"> le basi della didattica e i diversi elementi di programmazione ("8 angoli didattici") vari metodi di formazione teorica e pratica 		Lui/lei può: <ul style="list-style-type: none"> programmare e sviluppare una formazione (corso, corso di formazione) in base alla descrizione dell'unità didattica analizzare le conoscenze esistenti del gruppo destinatario e adattare di 		Padroneggia: <ul style="list-style-type: none"> l'applicazione di metodi di formazione e la selezione del metodo più adatto per i partecipanti monitorare e valutare la situazione formativa per quanto riguarda i possibili



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



		<p>conseguenza l'approccio didattico alle esigenze del gruppo target.</p> <ul style="list-style-type: none"> • condurre i partecipanti durante un'unità didattica • condurre e riflettere su un'unità didattica secondo la relativa descrizione. 	<p>pericoli e per i partecipanti durante la formazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valutazione dell'area di formazione e delle condizioni di sicurezza
Metodi di formazione:	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione sui fondamenti della metodologia e della didattica • Lezione sui vari metodi (lezione frontale, lavoro di gruppo, discussione didattica, studio autonomo, ecc.) • Elementi di organizzazione di una lezione) • Modo di presentarsi e comportamento dell'istruttore di fronte al gruppo • Utilizzo di supporti come media, flipchart, lavagna di moderazione, ecc. • Discussione sulla descrizione dell'unità didattica 		
Tipologia dell'unità didattica:	100% di presenza		
Forma di insegnamento:	100 % Discorso didattico		
Indumenti protettivi:	Abbigliamento di servizio		
Attrezzatura:	Vari strumenti didattici come flipchart, lavagna di moderazione, beamer, ecc.		



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Approcci metodologici-didattici speciali del "Train the Trainer per gli interventi nelle gallerie".

Oltre ai vari metodi di formazione come la lezione, il brainstorming, il lavoro di gruppo, la conversazione didattica, ecc., nella presente formazione viene posto l'accento ai seguenti approcci didattici speciali, che vengono qui descritti in modo più dettagliato:

Apprendimento attraverso lo sviluppo e la presentazione autonoma di unità didattiche con successivo feedback

Il concetto metodologico della presente formazione "Train the Trainer" prevede che gli apprendisti sviluppino e presentino in modo indipendente unità didattiche tratte dai precedenti curricula della formazione di base. Ciò significa che uno o due apprendisti si mettono nel ruolo dell'istruttore e presentano e conducono un'unità didattica per gli altri apprendisti; gli altri apprendisti assumono il ruolo di "partecipanti". L'istruttore o trainer quale coach osserva lo svolgimento dell'unità a un meta-livello e fornisce in seguito un feedback personale sulla rispettiva lezione. Anche gli altri apprendisti esprimono le loro esperienze di partecipanti sotto forma di feedback personale.

I punti centrali che vengono discussi nel feedback sono:

Il modo di presentarsi quale istruttore, conduzione dei partecipanti, scelta corretta della metodologia, creatività, sicurezza

Esercitazione sulla carta:

L'esercitazione sulla carta è una simulazione che serve a preparare una situazione pratica complessa scaturente da un intervento. Se programmate realisticamente, le esercitazioni sulla carta offrono il vantaggio di consentire diversi modi di agire, di prendere decisioni diverse e di trarne i relativi effetti. Attraverso quest'azione sperimentale, è possibile ottenere un cambiamento persistente nella valutazione dei contenuti e dei comportamenti. Le esercitazioni sulla carta offrono spazio per costruzioni e azioni sperimentali e con ciò è possibile sperimentare competenze specifiche della materia, metodologiche e sociali in modo esperienziale, con un'alta intensità di tempo e di discussione. Le esercitazioni sulla carta incoraggiano anche il dialogo e la riflessione. Inoltre, le esercitazioni sulla carta



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



richiedono la partecipazione personale di diversi (idealmente tutti) apprendisti. L'esercitazione sulla carta può costituire anche un buon metodo per consentire l'apprendimento a più livelli. La diffusione della conoscenza in modo ludico comporta che la situazione istruttiva si rende molteplice e multidimensionale, cosicché si rivolge ai partecipanti in modo affettivo e intellettuale. Inoltre, l'orientamento al processo consente e promuove un approccio creativo alle conoscenze specialistiche. E un rapporto creativo implica sempre anche un confronto attivo con la materia. Inoltre, con l'esercitazione sulla carta si tiene conto anche della componente sociale dell'apprendimento, poiché l'apprendimento avviene in unità sociali e in un gruppo.

Le esperienze acquisite vengono poi analizzate e, nel senso di un trasferimento delle conoscenze, elaborate, cosicché possano essere utilizzate dagli apprendisti nel lavoro quotidiano.

Nella presente formazione Train the Trainer, i partecipanti devono prepararsi autonomamente in merito all'esecuzione dell'esercitazione sulla carta, adattarla al livello dei partecipanti e quindi condurla ed elaborarla. I risultati vengono poi analizzati e valutati con gli istruttori.

Augmented Reality – Imparare nel cd. “Learning Space”

Un metodo di apprendimento sotto forma di "virtual reality o augmented reality" crea spazi esperienziali che promuovono il processo di apprendimento individuale e permettono spazi di apprendimento in cui possono può avvenire la riflessione e il feedback. Diversi scenari possono essere riprodotti più volte in modo standardizzato e sono, per di più, modificabili a seconda del gruppo destinatario e dell'obiettivo didattico. Inoltre, è possibile riprodurre un'ampia varietà di scenari senza mettere in pericolo i partecipanti, senza dover prendere elaborate precauzioni di sicurezza o preparare esercizi.

In una situazione di apprendimento virtuale, i ruoli e le prospettive possono essere cambiati in relazione alla situazione; i partecipanti sono completamente immersi in uno scenario nel rispettivo ruolo o prospettiva. La propria percezione è determinata dal mondo virtuale di apprendimento e permette di agire nel ruolo o di vedere la situazione dal punto di vista di un altro ruolo.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



I mondi di apprendimento VR promuovono quindi l'esperienza a livello individuale. Consentono un coinvolgimento interattivo con uno scenario predefinito e fanno sì che i partecipanti siano coinvolti nel fare e nell'agire in prima persona. Il feedback personalizzato completa l'apprendimento individuale.

L'attenzione si concentra quindi sul fare e sullo sperimentare in modo autonomo e attivo, acquisendo così capacità di agire e di risoluzione dei problemi. Immergendosi in una situazione di apprendimento, il partecipante stesso diventa parte di un mondo virtuale di apprendimento, la sua percezione è focalizzata sul rispettivo scenario e il mondo percepito appare come quello "reale", anche se il partecipante è consapevole di trovarsi nel mondo virtuale. Attraverso queste esperienze, il successo dell'apprendimento può essere aumentato in modo significativo.

Nella presente formazione Train the Trainer, il mondo di apprendimento virtuale viene trasmesso utilizzando la **tecnologia HoloLens**. In particolare, viene utilizzato HoloLens di Microsoft con la software **HoloPackage dell'azienda REALSIM**. Con l'utilizzo di ologrammi vengono inseriti vari dati di fatto come fuoco, fumo, persone, effetti diversi, ecc. nell'ambiente reale. In questo modo l'apprendista si trova in un ambiente che si avvicina ad un intervento reale. In questo modo è possibile creare una situazione d'intervento sicura. Da un lato, ogni partecipante vede l'ambiente reale con tutti i fattori che lo influenzano (veicoli, parete della galleria, strada, veicoli), dall'altro sente la corrente d'aria e i rumori ambientali realmente presenti. Inoltre, il partecipante vede e sente gli ologrammi inseriti, che rappresentano soprattutto le situazioni di pericolo. Con la possibilità di inserire anche un test a risposta multipla con un ologramma, è possibile porre al partecipante varie domande. Sussiste quindi un processo decisionale continuo.



Figura 1: Rappresentazione di uno scenario utilizzando l'HoloPackage della società REALSIM (LFS Tirolo).

Grazie al **metodo** della "**Mixed Reality**", gli scenari possono essere adattati in ogni momento alle azioni o alle decisioni intraprese dai partecipanti. Ciò offre la possibilità di un feedback diretto sulle azioni e sulle decisioni prese. Lo scenario può diventare più complesso o più semplice a seconda delle decisioni tattiche prese. Questo ciclo di feedback diretto modifica la situazione di esercizio prevalente e richiede all'apprendista di rivalutare la situazione e quindi di prendere nuove decisioni.

Un altro grande vantaggio è la produzione e la riproduzione di una situazione d'intervento reale. Se una situazione d'intervento non viene elaborata come richiesto, può essere riavviata con le stesse condizioni e gli errori fatti possono essere migliorati tempestivamente. Questo aumenta notevolmente il successo dell'apprendimento e la motivazione.

I vantaggi della "Augmented Reality" possono essere riassunti come segue:

- Ambiente di formazione sicuro
- Tutte le situazioni di pericolo sono virtuali
- Lo scenario può essere adattato al rispettivo obiettivo di apprendimento.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- Riproducibilità e standardizzazione
- Feedback diretto ai partecipanti tramite l'applicazione

eLearning e Blended Learning

Una forma specifica di eLearning è il cd. Blended Learning. Si riferisce a una forma di apprendimento consistente in un mix di fasi di presenza e - solitamente supervisionate - di fasi individuali/di apprendimento a distanza in cui parti del processo formativo e della comunicazione sono condotte, ad esempio, attraverso una piattaforma di apprendimento digitale o un sistema di gestione dell'apprendimento (LMS).

Oggi l'e-learning costituisce un'integrazione e un'estensione delle forme di apprendimento tradizionali. I vantaggi risiedono nella riduzione della dipendenza dal luogo e dal tempo, in uno spazio di conoscenza ampliato, nell'uso di ulteriori media e livelli comunicativi. Gli svantaggi risiedono nell'impegno richiesto per la creazione dell'infrastruttura e nella supervisione dei gruppi virtuali.

La partecipazione a questa formazione richiede il completamento dell'attività formativa blended learning activity SAFEINTUNNELS – Lotta antincendio nelle gallerie ferroviarie. Se i partecipanti superano un successivo test a risposta singola, riceveranno un certificato che conferma i necessari risultati di apprendimento teorico.

Il metodo della blended learning activity è considerato qui come un apprendimento autonomo precedente e serve a diffondere anticipatamente i contenuti teorici. L'obiettivo è quello di preparare adeguatamente i partecipanti al corso in aula e creare così una base consolidata per la formazione pratica. Il vantaggio è che ciò che è stato appreso in teoria può essere messo in pratica immediatamente e quindi si ottiene un primo consolidamento dei contenuti tempestivamente.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Dieci moduli della formazione Train the Trainer

La formazione "Train the Trainer per interventi in galleria" è suddivisa in 10 moduli:

- 1 Introduzione tecnica alle strutture delle gallerie
- 2 Spiegazione delle condizioni tecniche e locali
- 3 Sicurezza nella gestione delle risorse utilizzate: Veicoli, attrezzature e materiali per gli interventi in galleria e la prevenzione degli incidenti
- 4 Basi scientifiche per gli interventi in galleria
- 5 Uso tattico di veicoli, attrezzature e materiali per gli interventi in galleria
- 6 Tipi di intervento del soccorso in galleria:
 - a) Salvataggio umano
 - b) Lotta antincendio
- 7 Tattiche speciali per gli interventi in galleria
- 8 Addestramento di tattiche speciali per gli interventi in galleria
- 9 Linee guida dirigenziali per l'esecuzione dell'intervento in galleria e sviluppo e attuazione della collaborazione con esterni
- 10 Competenza dirigenziale nell'intervento, in particolare nelle gallerie transfrontaliere.

I singoli moduli suddividono l'argomento della galleria. A questo scopo sono state sviluppate e descritte unità didattiche, compreso un breve workshop su "*Didattica e metodi*" per gli istruttori. L'obiettivo di questo workshop è quello di aggiornare gli istruttori già istruiti per l'insegnamento delle competenze specifiche relative all'argomento del tunnel.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Orario della formazione pratica

Formazione "Train the Trainer per gli interventi in galleria":

Giorno 1

Orario	Argomento	Luogo / Istruttore / Relatore
08:00 - 08:30	Benvenuto e introduzione	Aula Istruttore
08:30 - 10:50	Didattica e metodi per l'istruzione in galleria Breve workshop	Aula Istruttore
11:00 - 11:50	Argomento: "Sicurezza"	* Partecipante
11:50 - 13:00	Pausa pranzo	
13:00 - 13:50	Argomento: "Flusso in entrata e in uscita"	* Partecipante
14:00 - 14:50	Argomento: "Comunicazione tecnica"	* Partecipante
14:00 - 14:50	Argomento: "Pericoli nell'area dei binari".	* Partecipante
15:00 - 15:50	Argomento: "Attrezzature e strumenti ausiliari per gli interventi in galleria".	* Partecipante
16:00 - 16:50	Argomento: "Gestione delle manichette"	* Partecipante
17:00 - 17:50	Argomento: "Raffreddamento strutturale"	* Partecipante
17.50 - 18:00	Termine 1° giorno	Aula Istruttore

* L'unità didattica è progettata e realizzata dai partecipanti. I partecipanti ricevono in seguito un feedback dagli istruttori.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Giorno 2

Orario	Argomento	Luogo / Istruttore / Relatore
08:00 - 08:50	Argomento: "Lotta antincendio nella galleria stradale".	* Partecipante
09:00 - 09:50	Argomento: "Lotta antincendio nella galleria ferroviaria".	* Partecipante
10:00 - 10:50	Argomento: "Esplorazione del tunnel ferroviario".	* Partecipante
11:00 - 11:50	Argomento: "Esplorazione del tunnel stradale".	* Partecipante
11:50 - 13:00	Pausa pranzo	
13:00 - 13:50	Argomento: "Ricerca e soccorso nel tunnel stradale".	* Partecipante
14:00 - 14:50	Argomento: "Ricerca e soccorso nel tunnel ferroviario".	* Partecipante
15:00 - 15:50	Argomento: "Luci per contrassegnare/luci per la segnalazione"	* Partecipante
16:00 - 16:50	Argomento: "Infrastruttura del tunnel"	* Partecipante
16.50 - 17.00	Termine 2° giorno	Aula

* L'unità didattica è progettata e realizzata dai partecipanti. I partecipanti ricevono in seguito un feedback dagli istruttori.

Giorno 3

Orario	Argomento	Luogo / Istruttore / Relatore
08:00 - 08:50	Esercitazione sulla carta: focus tematico "Tattica base per gli interventi nei tunnel".	* Partecipante
09:00 - 09:50	Esercitazione sulla carta: focus tematico "approvvigionamento idrico"	* Partecipante
10:00 - 10:50	Esercitazione sulla carta: focus tematico "Sostanze inquinanti in galleria"	* Partecipante
11:00 - 11:50	Esercitazione sulla carta: focus tematico "Ventilazione in galleria e supporto alla ventilazione".	* Partecipante
11:50 - 13:00	Pausa pranzo	
13:00 - 13:50	Esercitazione sulla carta: focus tematico "conduzione dell'intervento".	* Partecipante
14:00 - 14:50	Esercitazione sulla carta: focus tematico "Comunicazione"	* Partecipante
15:00 - 16:00	Riassunto e termine	Aula



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Verifica dei risultati di apprendimento

Verifica pratica

La verifica si basa sulla **formazione di base per gli equipaggi delle autopompe antincendio nelle gallerie ferroviarie**, sulla **formazione di base per gli equipaggi delle autopompe antincendio nelle gallerie stradali** e sulla **formazione per i direttori d'intervento nelle gallerie stradali e ferroviarie**. Ai partecipanti vengono assegnati argomenti di formazione che devono essere elaborati, eseguiti e discussi assumendo il ruolo di istruttore. Le descrizioni delle unità didattiche delle formazioni precedenti vengono utilizzate quale base contenutistica. L'istruttore responsabile per il modulo osserva i partecipanti assumendo il ruolo di istruttore, effettuando, poi, la valutazione. Si deve anche verificare se i contenuti e gli obiettivi di apprendimento sono stati trasmessi secondo la descrizione delle unità didattiche corrispondenti.

Gli istruttori devono garantire coerenza ed equità nella valutazione.

L'esame è considerato positivo se è stato raggiunto almeno il 65% del punteggio totale.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Sottoaree della verifica pratica

Competenze di formazione pratica		Risultato dell'apprendimento		
		Non raggiunto	Parzialmente raggiunto	raggiunto
Competenze Il partecipante può...	<ul style="list-style-type: none"> programmare e fare l'istruzione (corso, corso di formazione) in base alla descrizione dell'unità didattica 	1 punto	2 punti	3 punti
	<ul style="list-style-type: none"> analizzare le conoscenze esistenti del gruppo destinatario e adattare di conseguenza l'approccio didattico alle esigenze di questo gruppo. 	1 punto	2 punti	3 punti
	<ul style="list-style-type: none"> condurre i partecipanti attraverso l'unità didattica 	1 punto	2 punti	3 punti
	<ul style="list-style-type: none"> condurre e riflettere su un'unità didattica secondo la relativa descrizione. 	1 punto	2 punti	3 punti
Competenze Il partecipante padroneggia...	<ul style="list-style-type: none"> applicare i metodi di formazione e selezionare il metodo più adatto ai partecipanti 	1 punto	2 punti	3 punti
	<ul style="list-style-type: none"> monitorare e valutare la situazione formativa per quanto riguarda i possibili pericoli per i partecipanti durante la formazione 	1 punto	2 punti	3 punti
	<ul style="list-style-type: none"> Valutazione dell'area di addestramento e delle condizioni di sicurezza 	1 punto	2 punti	3 punti
Somma delle valutazioni individuali →				
Punti totali Numero <ul style="list-style-type: none"> ≥ 14 punti superato < 14 punti fallito 				



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Valutazione ECVET

ECVET per promuovere la mobilità e l'apprendimento per tutta la vita

Il sistema europeo di crediti per l'istruzione e la formazione professionale (ECVET) è un quadro tecnico per l'accREDITamento, il riconoscimento e, se del caso, l'accumulo dei risultati dell'apprendimento conseguiti da una persona singola per l'acquisizione di una qualifica.¹ In particolare, ciò deve avvenire attraverso la descrizione strutturata delle qualifiche in unità di risultati dell'apprendimento, che consente una maggiore trasparenza e una migliore comparabilità nell'IFP grazie all'uso di un "linguaggio comune", e attraverso processi e accordi strutturati tra le parti interessate, che costituiscono la base per la fiducia reciproca.

Le possibilità di applicazione del sistema ECVET si riscontrano soprattutto nell'ambito della mobilità transfrontaliera e dell'apprendimento per tutta la vita:

- da un lato, ECVET contribuisce a rendere visibili le conoscenze, le abilità e le competenze acquisite nel contesto della mobilità transfrontaliera nell'ambito dell'istruzione e della formazione professionale e, sulla base della loro identificazione e valutazione all'estero, a facilitarne il riconoscimento in patria. Ciò dovrebbe facilitare l'integrazione, nell'istruzione e nella formazione, delle esperienze di apprendimento acquisite all'estero.
- d'altro canto, ECVET può essere utilizzato per rendere più flessibili i programmi e i percorsi che portano a una qualifica e per migliorare le condizioni quadro per l'apprendimento per tutta la vita. ECVET può quindi facilitare il riconoscimento dei risultati di apprendimento acquisiti dagli apprendisti in contesti diversi: sia in paesi, istituzioni o sistemi diversi (ad esempio, istruzione o formazione), sia in contesti di apprendimento formale, non formale o informale.

¹ Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 giugno 2009 sull'istituzione di un sistema europeo di crediti per l'istruzione e la formazione professionale (ECVET)

Fonte: https://www.na-bibb.de/fileadmin/user_upload/na-bibb.de/Dokumente/02_Berufsbildung/01_Mobilitaet/08_ECVET/Implementing_ECVET.pdf
(accesso 08.02.2021)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Valutazione della formazione

Formazione in aula presso un centro di formazione dei vigili del fuoco:

La formazione in aula per tre giorni comprende tutte le unità di apprendimento descritte e la verifica pratica. Per l'esecuzione complessiva si richiedono, quindi, 24 unità didattiche secondo l'orario inserito.

Con il superamento della verifica pratica, la formazione "Train the trainer per gli istruttori dei Vigili del Fuoco in caso di incendi in gallerie ferroviarie e stradali" è conclusa.

Questa formazione è valutata 1 punto ECVET.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Certificato

Ogni partecipante riceve un certificato dopo aver superato l'esame pratico. Il certificato deve riportare i seguenti punti:

Certificato di partecipazione

Evento: "Train the trainer per gli istruttori dei Vigili del Fuoco in caso di incendi in gallerie ferroviarie e stradali"

Sede del centro di formazione: Ad esempio, la Scuola Regionale dei Vigili del Fuoco del Tirolo, Telfs.

Data: es. 02.-04.09.2022

Nome del partecipante: ad esempio il Mst. Ing. Gerhard Schöpf

Sede di lavoro: Ad esempio, i vigili del fuoco di Silz

Punti ECVET: 1

Lui/lei lo sa:

- le basi della didattica e i diversi elementi di programmazione
- Vari metodi di formazione teorica e pratica

Il partecipante può:

- programmare ed eseguire una formazione (corso, corso di formazione) in base alla descrizione dell'unità didattica
- analizzare le conoscenze presenti del gruppo destinatario e adattare di conseguenza l'approccio didattico alle esigenze del rispettivo gruppo.
- condurre i partecipanti attraverso un'unità didattica
- condurre e riflettere su un'unità di formazione secondo la relativa descrizione.

Il partecipante padroneggia:

- applicare i metodi di formazione e selezionare il metodo più adatto ai partecipanti
- monitorare e valutare la situazione formativa per quanto riguarda i possibili pericoli e per i partecipanti durante la formazione
- valutazione dell'area di addestramento e delle condizioni di sicurezza

Firma: Conferma (timbro, firma) del centro di formazione