

A photograph of a large, multi-story building engulfed in thick, dark smoke, illustrating a fire emergency. The smoke is dense and billowing, obscuring the upper parts of the building. The scene is set outdoors, with some palm trees and a street visible in the foreground.

Gestione della sicurezza antincendio e delle emergenze

Farnesina: fiamme, fumo e paura

Incendio al Ministero degli Esteri. Polemiche sui sistemi di sicurezza

A bruciare è stato un magazzino di carte e detersivi: impiegati in fuga tra il fumo
La denuncia Cgil e il “caso” del cartellino
Guai pure all'Ostiense per il palazzo Enel



Mattinata di fuoco, polemiche e paura per i dipendenti della Farnesina, che poco prima delle dieci sono fuggiti da stanze austere e corridoi tirati a lucido annaspando in una nube nera che saliva minacciosa dal pianterreno. Fuggiti fuori al sole

ed al sicuro, non senza qualche peripezia. Rientrati più o meno a mezzogiorno sulle ceneri di un incendio divampato in un magazzino di carte e detersivi: fuoco regolarmente registrato dal sistema antincendio, che però, secondo una

testimonianza della Cgil Esteri, sarebbe munito di sirene dalla voce così fioca da non essere state sentite quasi da nessuno. Tutti fuori al sicuro, dunque, ma dopo aver imboccato pericolosi ascensori e, secondo i sindacati, dopo aver dibattuto

con il carabiniere di guardia all'uscita di sicurezza dal lato opposto a quello dell'incendio. Il carabiniere, vedendo tutta quella gente che voleva uscire, era perplesso perché non aveva avuto l'ordine di aprire la porta. Mentre il fumo incalzava e la porta infine veniva sbloccata, le cose andavano molto meglio all'uscita principale e i Vigili del Fuoco debellavano le fiamme che non si sono estese oltre il magazzino. Al Tg1 uno dei dipendenti del Ministero degli Esteri ha dichiarato di aver trovato un ostacolo burocratico in un metronotte di guardia alla via del seminterrato che porta al garage, il quale sosteneva che era necessario dirigersi altrove e timbrare il cartellino. Né la Famesina, né i sindacati hanno però saputo niente dell'episodio che si sarebbe svolto a pochi metri dall'uscita principale. Fuori, un giovane addetto alla sicurezza ha avuto un lieve malore e si è subito

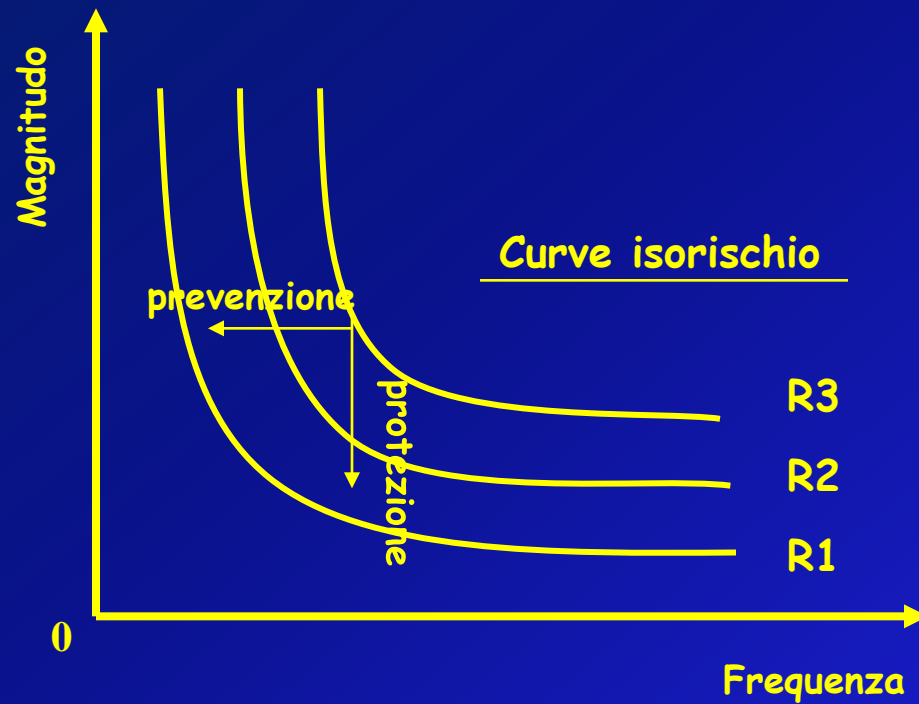
ripreso. Dentro, nel via vai dei pompieri, le quindici maestre dell'asilo nido hanno portato in salvo decine di bambini. "Ma nessuno ha coordinato niente e se nessuno si è fatto male è perché l'incendio era limitato e ciascuno ha pensato a sé stesso ed ai colleghi con un passaparola – spiega Paola Ottaviani, responsabile della Cgil Esteri. Le maestre hanno salvato i bambini, chi incontrava il fumo gridava ai colleghi di fuggire, visto che le sirene erano aphone e gli altoparlanti non sono stati usati. Nessuno ha detto a nessuno cosa fare. Qualcuno è andato a casa, altri sono stati invitati a rientrare, altri ancora ad aspettare che il fumo si diradasse. Tutti erano un po' disorientati oltre che spaventati. L'amministrazione è stata assente, come lo è stata un mese fa, quando ha preso fuoco un aspirapolvere in uno stanzino, accanto ad un quadro

elettrico. Fate un controllo, addestrate il personale in caso di rischio, fu la nostra richiesta, caduta nel nulla". E, a proposito di incendi nei palazzi della politica, è ancora caldo il ricordo del fuoco che l'8 ottobre è divampato al palazzo Teodoli Bianchelli, dove ci sono alcuni uffici di parlamentari e dove i pompieri hanno dovuto tirar giù la gente dai tetti. Ultimo di una serie cominciata con il rogo che ha semidistrutto l'anno scorso l'ufficio di Romano Prodi a Palazzo Chigi. Sempre ieri mattina, appena dissipato il fumo alla Farensina, un altro incendio, dall'altra parte della città, alla palazzina dell'Enel all'Ostiense, ha fatto accorrere i Vigili del Fuoco e uscire in fretta e furia tutti i dipendenti. Anche qui le fiamme sono cresciute in un magazzino ed il fumo in poche attimi ha invaso i due piani dello stabile. A.S.

Gestione della sicurezza

La gestione della sicurezza è il complesso di misure di esercizio - divieti, limitazioni, procedure operative, organizzazione del lavoro - espressamente finalizzate alla sicurezza.

Lo scopo di un sistema di gestione della sicurezza è quello di garantire un *prefissato livello di sicurezza*, attraverso la regolamentazione di comportamenti legati all'esercizio dell'attività nelle sue varie fasi.



$$\text{Rischio} = \text{Magnitudo} \times \text{Frequenza}$$

<u>Probab.</u>				
Elevata				
MedioAlta				
MedioBassa				
Bassissima				
<u>Magnit.</u>	Trascur.	Modesta	Notevole	Ingente

Prevenzione Incendi

```
graph TD; A[Prevenzione Incendi] --> B[Prevenzione]; A --> C[Protezione]; A --> D[Misure di esercizio]; C --> E[Protezione passiva]; C --> F[Protezione attiva];
```

The diagram is a hierarchical flowchart with a blue background. At the top is a rounded rectangular box with a red-to-orange gradient containing the text 'Prevenzione Incendi'. A vertical line descends from this box and splits into three horizontal arrows pointing to three separate rounded rectangular boxes: 'Prevenzione', 'Protezione', and 'Misure di esercizio'. From the 'Protezione' box, another vertical line descends and splits into two horizontal arrows pointing to two more rounded rectangular boxes: 'Protezione passiva' and 'Protezione attiva'. All boxes have a red-to-orange gradient and a yellow border.

Prevenzione

Protezione

**Misure
di esercizio**

**Protezione
passiva**

**Protezione
attiva**

Statistiche

Cause degli incendi negli ospedali

Causa	%	Causa	%
Per il “fumo”	29	Negligenza di lavoratore esterno	16
Macchinari ed equipaggiamenti difettosi	12	Atti al di là del controllo umano	2
Negligenze di addetto	14	Negligenza del visitatore del paziente	11
Impianto elettrico	3	Sconosciuto	13

Distribuzione degli incendi nelle ore della giornata

Periodo	Numero incendi %	Numero incendi con vittime %
0 a.m. – 3 a.m.	5	11
3 a.m. – 6 a.m.	3	8
6 a.m. – 6 p.m.	69	44
6 p.m. – 9 p.m.	18	17
9 p.m. – 12 p.m.	5	22

Vittime da incendio: distribuzione per età

Fascia di età (anni)	Numero vittime
0 ÷ 10	32
10 ÷ 20	12
20 ÷ 30	12
30 ÷ 40	14
40 ÷ 50	22
50 ÷ 60	19
Oltre 60	30

Vittime trovate sul luogo dell'incendio

(NFPA – 1983 ÷ 1987)

Incendi domestici	39 %
Altri edifici	48 %
Settore sanitario	69 %



Misure di sicurezza

- **Misure per prevenire il verificarsi di un incendio e la sua propagazione**
 - **Divieti**
 - **Precauzioni di esercizio**
 - **Procedure e Controlli**
- **Controllo e manutenzione dei presidi antincendio**
- **Informazione e formazione del personale**

Gestione della sicurezza

- Un'attività caratterizzata da una particolare complessità presuppone una modalità di gestione altrettanto particolare e rigorosa, che tenga conto dei requisiti strutturali ed impiantistici del complesso, e che non può essere affidata all'improvvisazione o a decisioni arbitrarie.
- La gestione di un'azienda complessa presuppone la predisposizione e l'attuazione di un rigoroso sistema di gestione della sicurezza, in particolare per quanto attiene la sicurezza antincendio.

La normativa italiana rende obbligatoria l'attuazione dei sistemi di gestione della sicurezza solo in due casi specifici:

- ❖ il **primo caso** è relativo alle aziende a rischio di incidente rilevante soggette al D.Lgs. 17 agosto 1999, n. 334; in particolare, il D.M. Ambiente 9 agosto 2000 ha introdotto le linee guida per l'attuazione del SGS di tali attività industriali;
- ❖ il **secondo caso** è relativo alle attività il cui progetto antincendio è stato sviluppato con i metodi dell'ingegneria della sicurezza antincendio, sulla base del decreto del D.M. Interno 9 maggio 2007, che prevede la predisposizione di uno specifico documento contenente il programma per l'attuazione del sistema di gestione della sicurezza antincendio (SGSA).

- ❖ Tale sistema è definito attraverso uno specifico **documento**, che viene presentato all'organo di controllo fin dalla fase di approvazione del progetto, ed è sottoposto a **verifiche periodiche**, affinché non si verifichi una riduzione del livello di sicurezza prescelto e sia garantito il mantenimento nel tempo di tutti i parametri posti alla base della scelta sia degli scenari che dei progetti.
- ❖ In tutti gli altri casi l'attuazione di un sistema di gestione della sicurezza può avvenire solo su base **volontaria**

Un sistema di gestione della sicurezza consente di individuare e gestire, all'interno della struttura organizzativa dell'attività, le responsabilità, le procedure, i processi, le risorse ed i controlli da effettuare affinché, nel rispetto delle norme disposizioni di sicurezza, siano gestiti e mantenuti nel tempo i seguenti aspetti:

- ❖ **condizioni di rischio e parametri stabiliti nel progetto antincendio,**
- ❖ **mantenimento delle limitazioni e delle condizioni di utilizzo della struttura nonché delle misure di prevenzione e protezione dagli incendi previste,**
- ❖ **gestione delle eventuali modifiche.**

Un sistema di gestione della sicurezza antincendio è pertanto uno strumento indispensabile per:

- ❖ conoscere e mantenere il controllo degli aspetti della sicurezza antincendio connessi alla gestione della azienda,**
- ❖ individuare le prescrizioni normative e pervenire alla loro corretta attuazione,**
- ❖ stabilire e mantenere specifiche responsabilità,**
- ❖ adottare le procedure necessarie per la gestione operativa della sicurezza antincendio e per il controllo dei diversi fattori di rischio,**
- ❖ individuare e soddisfare le necessità formative del personale,**
- ❖ ridurre al minimo possibile i rischi di incendio.**

I contenuti tecnici del sistema di gestione della sicurezza devono essere sviluppati con un grado di dettaglio dei singoli aspetti che dovrà essere rapportato alla effettiva complessità dell'attività e alla organizzazione della stessa

Contenuti tecnici del sistema di gestione della sicurezza antincendio

- organizzazione e personale,
- identificazione e valutazione dei pericoli,
- controllo operativo in fase di esercizio,
- gestione delle modifiche,
- pianificazione di emergenza,
- sicurezza delle squadre di soccorso,
- controllo delle prestazioni,
- manutenzione dei sistemi di protezione,
- controllo e revisione.

Organizzazione e personale

- ❖ Le **posizioni chiave** ad ogni livello aziendale devono essere individuate, definendo univocamente ed esplicitamente **ruoli, compiti, responsabilità, autorità e disponibilità di risorse**, nonché definire le **interfacce** tra le posizioni chiave, tra queste e l'alta direzione e tutto il personale coinvolto in attività di rilievo ai fini della sicurezza antincendio, compreso il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.
- ❖ Definizione dei requisiti minimi di formazione, informazione e addestramento

Procedure

- Il sistema di gestione della sicurezza antincendio deve prevedere le procedure per l'identificazione dei pericoli e la valutazione dei rischi di incendio e l'adozione delle misure per la riduzione del rischio, assicurando la loro corretta applicazione e il mantenimento nel tempo della loro efficacia.
- D.M. Interno 7 agosto 2012
- D.M. Interno 10 marzo 1998,

- L'espletamento di tale attività deve permettere la **valutazione della corrispondenza** delle misure di sicurezza adottate nel progetto e delle condizioni di esercizio poste alla base del progetto stesso;
- deve **fornire**, inoltre, i **presupposti** tecnici per la pianificazione di emergenza interna e **costituire la base** per l'attività di informazione, formazione ed addestramento.

- **I sistema di gestione della sicurezza antincendio deve prevedere la predisposizione, l'adozione e l'aggiornamento di specifiche procedure ed istruzioni per il controllo operativo durante l'esercizio e la verifica di tutte le attività e degli elementi critici ai fini della sicurezza antincendio.**
- **Tali procedure e istruzioni devono riguardare la gestione della documentazione, le procedure di esercizio, nonché le procedure di manutenzione e di ispezione, l'approvvigionamento dei materiali e dei servizi ai fini della sicurezza antincendio.**
- **Gestione della documentazione**

Procedure

Le procedure devono riguardare il controllo ed il funzionamento dei sistemi di protezione antincendio, sia in condizioni di esercizio, sia in emergenza, nonché degli elementi previsti nel progetto, relativi in particolare a:

- innesco e sviluppo dell'incendio (controllo sulle fonti, tipo, quantità e posizione dei materiali),
- controllo dei fumi,
- rivelazione e allarme incendio,
- controllo ed estinzione degli incendi,
- affollamento, sistemi di esodo e relativa gestione.

I criteri e le procedure di manutenzione, ispezione e verifica.

Gestione delle modifiche

- ❖ Il sistema di gestione della sicurezza antincendio deve prevedere l'adozione e applicazione di **procedure per garantire una corretta gestione delle modifiche** relative agli impianti di protezione attiva, alle condizioni ambientali, alle caratteristiche e destinazione d'uso dell'edificio - compreso il sistema delle vie di esodo e delle caratteristiche e distribuzione degli occupanti - allo stato, tipo, configurazione e quantitativo dei materiali.
- ❖ **Qualunque variazione** delle caratteristiche dell'edificio, degli impianti e relativi sistemi o componenti, della destinazione d'uso prevista e/o delle caratteristiche e distribuzione degli occupanti, **deve essere esaminata, registrata e gestita** internamente alla attività, al fine di stabilirne l'eventuale influenza sulla sicurezza nel suo complesso.

Modifiche permanenti e che comportino un aggravio del preesistente livello di rischio .

Il sistema di gestione della sicurezza antincendio deve assicurare la gestione dell'emergenza interna nel rispetto dei criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro individuati con il decreto del Ministero dell'Interno 10 marzo 1998.

Il sistema di gestione della sicurezza antincendio deve assicurare la gestione dell'emergenza interna:

- **contenimento e controllo** dell'incendio al fine di rendere minimi gli effetti sulle persone e limitare i danni all'ambiente e al complesso
- messa in opera delle misure necessarie per la **protezione degli addetti e dell'ambiente** dagli effetti dell'incendio
- **comunicazione** delle necessarie informazioni al pubblico, ai servizi di emergenza ed alle autorità locali competenti
- provvedimenti che consentano l'**agibilità del sito** dopo l'incidente ed il successivo ripristino.

- **Descrizione delle misure e dei dispositivi,**
- **personale preposto all'attuazione delle misure,**
- **attività di informazione, formazione e addestramento,**
- **revisioni, periodiche esercitazioni ed aggiornamento.**

Sicurezza delle squadre di soccorso

La sicurezza degli addetti alla gestione della emergenza, ai sensi dell'art. 18 del D.Lgs. n. 81/2008 *“Obblighi del datore di lavoro e del dirigente”*, deve essere garantita mediante il mantenimento nel tempo delle misure tecniche ed impiantistiche previste nel progetto e delle misure organizzative e gestionali, ivi compresi i sistemi di protezione ed i dispositivi utilizzabili dalle squadre di soccorso.

Controllo delle prestazioni

Il controllo delle prestazioni deve essere effettuato con **sistematicità**, mediante **riscontri** sull'esercizio dell'attività, con apposite **procedure**, basate almeno su:

- **valutazione di eventi incidentali** occorsi nell'attività o in attività simili, e/o anomalie di funzionamento nei sistemi antincendio e delle eventuali azioni correttive
- **esiti di controlli e/o ispezioni** degli elementi sensibili ai fini antincendi, compreso il corretto utilizzo dell'opera e l'efficienza degli impianti ed attrezzature antincendi
- **valutazione di eventuali indicatori** di prestazione e del loro andamento
- **verifica del mantenimento della funzionalità, dell'organizzazione e della capacità operativa** del personale addetto alla gestione della sicurezza antincendio.

Manutenzione dei sistemi di protezione

- Deve essere prevista la predisposizione, l'adozione e l'aggiornamento di specifici criteri e procedure delle attività di manutenzione, preventiva, periodica ed in caso di guasto, delle attività di ispezione e verifica dei sistemi di protezione antincendio, degli impianti e componenti sensibili ai fini della sicurezza antincendio, in modo da garantire l'affidabilità degli impianti.
- Decreto del ministro dell'interno 20 dicembre 2012.
- Requisiti di idoneità del personale e/o delle ditte incaricate.
- Documentazione di registrazione sulla attività svolta.
- Criteri di approvvigionamento di apparecchiature, componenti, materiali e servizi

Controllo e revisione

Accertare:

- l'idoneità ed adeguatezza del sistema di gestione della sicurezza antincendio e della sua effettiva applicazione,
- il mantenimento dei criteri di sicurezza, antincendio e delle caratteristiche prestazionali dei sistemi antincendi,
- la conformità alle disposizioni di sicurezza vigenti,
- la necessità di azioni correttive e modalità di attuazione.

D.Lgs. N. 231/2001

**Disciplina della responsabilità
amministrativa delle persone giuridiche,
delle società e delle associazioni anche
prive di personalità giuridica**

D.Lgs. N. 231/2001 e SGSSL

Le ragioni del D.Lgs. n. 231/2001.

- La **prima** è di carattere formale e si ricollega all'esigenza di conformarsi alle convenzioni internazionali ed alle normative di moltissimi paesi europei.
- La **seconda**, di natura sostanziale, deriva dalla constatazione che l'esercizio dell'impresa può favorire la commissione di reati e che le principali manifestazioni criminose sono poste in essere da soggetti a struttura organizzata e complessa (“.. *l'incremento ragguardevole dei reati dei colletti bianchi e di forme di criminalità a queste assimilabili ha di fatto prodotto un sopravanzamento della illegalità d'impresa sulle illegalità individuali ...*”).

D.Lgs. N. 231/2001 e SGSSL

- **Imprese** intrinsecamente illecite, finalizzate alla commissione di reati;
- **imprese** nelle quali la commissione di reati rappresenta il fine solo prevalente, ma non esclusivo;
- **Imprese** soggetto di economia illegale nei quali la commissione di fatti illeciti rientra a grandi linee nella politica aziendale, in considerazione delle opportunità offerte da simili fatti per la realizzazione di profitti (corruzione, truffe per ottenere finanziamenti, ..);
- **imprese** nelle quali la commissione di reati non rappresenta un'espressione della politica aziendale, ma piuttosto la conseguenza di un difetto di organizzazione e controllo da parte dei vertici aziendali sulla condotta dei collaboratori.

Colpa di Organizzazione

- L'addebito che verrebbe fatto all'ente trova fondamento nella c.d. **colpa di organizzazione**, ossia la rimproverabilità per non essersi adoperato adeguatamente per impedire la commissione di reati al suo interno da parte di persone in posizione apicale o dei rispettivi collaboratori.
- Scopo

I Soggetti - Art. 1

L'art. 1 circoscrive il campo di applicazione della normativa, individuandone i destinatari.

- 1. Il presente decreto legislativo disciplina la responsabilità degli enti per gli illeciti amministrativi dipendenti da reato.
- 2. Le disposizioni in esso previste si applicano agli enti forniti di personalità giuridica e alle società e associazioni anche prive di personalità giuridica.
- 3. Non si applicano allo Stato, agli enti pubblici territoriali, agli altri enti pubblici non economici nonché agli enti che svolgono funzioni di rilievo costituzionale.

I presupposti della responsabilità.

Art. 5 – Responsabilità dell'ente.

L'ente è responsabile per i reati commessi nel suo interesse o a suo vantaggio:

- da persone che rivestono funzioni di rappresentanza, di amministrazione o di direzione dell'ente o di una sua unità organizzativa dotata di autonomia finanziaria e funzionale, nonché da persone che esercitano, anche di fatto, la gestione e il controllo dello stesso;
- da persone sottoposte alla direzione o alla vigilanza di uno dei soggetti di cui alla lettera a).

Il D.Lgs. 231/2001

In caso di infortunio ci sono due procedimenti diversi. Questi possono essere separati o riuniti, ma mirano all'individuazione di responsabilità diverse.



Esenzione di responsabilità.

È prevista una specifica condizione di esenzione dalla responsabilità quando il reato è stato commesso da soggetti in posizione apicale (art. 6) se l'ente prova:

- di avere adottato ed efficacemente attuato, prima della commissione del fatto illecito, un modello organizzativo e gestionale idoneo a prevenire reati come quello verificatosi;
- di aver assegnato il compito di vigilare sul funzionamento e l'osservanza dei modelli e di curare il loro aggiornamento tramite un organismo dell'ente dotato di autonomi poteri di iniziativa e di controllo;
- che gli autori dell'illecito lo hanno commesso eludendo fraudolentemente i modelli di organizzazione e di gestione;
- che non vi è stata omessa o insufficiente vigilanza da parte dell'organismo di cui alla lett. a) (*organismo di vigilanza*).

Art. 9 - Sanzioni amministrative

1. Le sanzioni per gli illeciti amministrativi dipendenti da reato sono:

- a) la sanzione pecuniaria;
- b) le sanzioni interdittive;
- c) la confisca;
- d) la pubblicazione della sentenza.

Sanzione pecuniaria (artt. 10, 11 e 12)

La sanzione amministrativa pecuniaria **si applica “sempre”**, ogni qualvolta si pervenga alla dichiarazione di responsabilità, con il seguente criterio (art. 10):

- si applica per quote, in un numero non inferiore a 100, né superiore a 1000,
- l'importo di una quota va da un minimo di euro 258 ad un massimo di euro 1549.

Commisurazione sanzione pecuniaria (art. 11)

Il giudice è chiamato ad una valutazione duplice:

- il numero di quote verrà determinato in funzione della gravità del fatto, del grado di responsabilità dell'ente, dell'attività svolta per eliminare o attenuare le conseguenze del fatto e per prevenire la commissione di ulteriori illeciti;
- l'importo sarà determinato in funzione delle condizioni economiche e patrimoniali dell'ente.

Riduzione sanzione pecuniaria (art. 12).

- Sanzione ridotta alla metà, con un tetto massimo di 103.291 euro, se l'autore del reato ha agito per prevalente interesse proprio o di terzi e l'ente abbia conseguito dal fatto illecito un vantaggio scarso o nullo e il danno patrimoniale cagionato è di particolare tenuità.
- Sanzione ridotta da un terzo alla metà, in presenza di ravvedimento operoso dell'ente, il quale, prima dell'apertura del dibattimento nel giudizio di primo grado, abbia risarcito integralmente il danno, si sia adoperato per eliminarne le conseguenze dannose e sia dotato del modello organizzativo.
- Sanzione ridotta dalla metà ai due terzi, se ricorrono entrambe le circostanze.

Confisca (art. 19)

- La confisca è disposta “sempre”, sia che l’ente sia condannato, sia che non sia ritenuto responsabile per la previa adozione ed attuazione di un modello organizzativo.
- Essa riguarderà il prezzo o il profitto del reato.
- Art. 6 comma 5: “è comunque disposta la confisca del profitto che l’ente ha tratto dal reato, anche nella forma per equivalente”.

Confisca – Art. 19

- **Prezzo del reato:** cose, denaro o altre utilità date o promesse per determinare o istigare alla commissione del reato.
- **Profitto del reato.** Netto o lordo?
- **Forma per equivalente.** Art. 19 comma 2: *“quando non è possibile eseguire la confisca a norma del comma 1, la stessa può avere ad oggetto somme di denaro, beni o altre utilità di valore equivalente al prezzo o al profitto del reato”*.

Publicazione sentenza di condanna

Sanzione adottabile a discrezione del giudice, la cui capacità deterrente è affidata al pregiudizio per l'immagine dell'ente.

Le sanzioni interdittive (artt. 13 e segg.)

2. Le **sanzioni interdittive** sono:

- a) l'interdizione dall'esercizio dell'attività;
- b) la sospensione o la revoca delle autorizzazioni, licenze o concessioni funzionali alla commissione dell'illecito;
- c) il divieto di contrattare con la pubblica amministrazione, salvo che per ottenere le prestazioni di un pubblico servizio;
- d) l'esclusione da agevolazioni, finanziamenti, contributi o sussidi e l'eventuale revoca di quelli già concessi;
- e) il divieto di pubblicizzare beni o servizi.

D.Lgs. N. 231/2001 e SGSSL

L'applicabilità della responsabilità amministrativa degli enti ai delitti in materia di salute e sicurezza.

- A partire dal 2007, la responsabilità amministrativa degli enti è stata estesa anche al settore degli infortuni sul lavoro, con l'inclusione nel catalogo dei reati presupposto anche dei delitti di omicidio colposo e di lesioni colpose gravi o gravissime, commessi con violazione delle norme sulla tutela della salute e della sicurezza sul lavoro.
- Reati colposi o dolosi.
- Quale può essere l'interesse dell'ente?
- La sussistenza dell'interesse o del vantaggio è accertata in rapporto alla condotta anziché all'evento.

Art. 300 Testo Unico

L'art. 300 del T.U. ha riscritto l'art. 25-septies del D.Lgs. n. 231/2001 *“Omicidio colposo o lesioni gravi o gravissime commesse con violazione delle norme sulla tutela della salute e della sicurezza sul lavoro”*, modificando le sanzioni.

Sanzioni pecuniarie

Le sanzioni pecuniarie associate ai reati di SSL risultano quindi comprese tra **36.000 € e 1.550.000 €**

Aggravamento della pena

Aggravamento della pena dell'arresto, nella misura da 4 a 8 mesi, se le violazioni sono commesse in aziende a maggiore rischio:

- aziende ex art. 31, comma 6, lett. a), b), c), d), f) e g);
- aziende in cui si svolgono attività che espongono i lavoratori a rischi biologici, da atmosfere esplosive, cancerogeni mutageni e da attività di manutenzione, rimozione, smaltimento e bonifica da amianto;
- attività disciplinate dal Titolo IV (cantieri) caratterizzate dalla compresenza di più imprese e la cui entità presunta di lavoro non sia inferiore a 200 uomini-giorno.

Aziende ex art. 31, comma 6

In esse è anche obbligatorio l'istituzione di S.P.P. interno.

- Aziende industriali ex art. 2 D.Lgs. n. 334/1999 e smi soggette all'obbligo di notifica o rapporto, ex artt. 6 e 8 del medesimo decreto;
- centrali termoelettriche;
- impianti ed installazioni ex artt. 7, 28 e 33 del D.Lgs. n. 230/1995 e smi;
- aziende per la fabbricazione ed il deposito separato di esplosivi, polveri e munizioni;
- aziende industriali con oltre 200 lavoratori;
- industrie estrattive con oltre 50 lavoratori;
- strutture di ricovero e cura pubbliche e private con oltre 50 lavoratori.

Efficacia esimente. Cosa è?

- L'Azienda, tuttavia, può esimersi dalla responsabilità per i reati del 231/01 se dimostra che l'organo dirigente ha adottato ed efficacemente attuato Modelli di organizzazione e di gestione idonei a prevenire reati della specie di quello verificatosi.

Il D.Lgs. 81/08 indica all'art. 30 la BS OHSAS 18001 e Linee guida UNI – INAIL come sistemi idonei a garantire l'efficacia esimente

Valore esimente del modello

- In coerenza con la disposizione dell'art. 7 comma 2 D.Lgs. 231/2001 (*“in ogni caso, è esclusa l'inosservanza degli obblighi di direzione o vigilanza se l'ente, prima della commissione del reato, ha adottato ed efficacemente attuato un modello di organizzazione, gestione e controllo idoneo a prevenire reati della specie di quello verificatosi”*), all'**art. 16 comma 3 del T.U.** si stabilisce che l'**obbligo di vigilanza** in capo al D.L. sul corretto espletamento da parte del delegato delle funzioni ad esso eventualmente trasferite *“si intende assolto in caso di adozione ed efficace attuazione del modello di verifica e controllo di cui all'art. 30 comma 4”*.
- Pertanto, il modello di organizzazione, gestione e controllo **non solo** esclude la responsabilità amministrativa dell'ente, ma anche quella del D.L. e di subdeleganti in merito agli obblighi di vigilanza.
- **Non** ha invece carattere esimente per quanto all'omesso esercizio del potere sostitutivo per inerzia ed inefficacia del delegante.

Modelli organizzazione e gestione. Art. 30

Il modello di organizzazione e di gestione è idoneo ad avere **efficacia esimente** ..., per l'adempimento di tutti gli **obblighi** giuridici relativi:

- al rispetto degli standard tecnico-strutturali di legge relativi ad attrezzature, impianti, luoghi di lavoro, agenti chimici, fisici e biologici;
- alle attività di valutazione dei rischi e di predisposizione delle misure di prevenzione e protezione conseguenti;
- alle attività di natura organizzativa, quali emergenze, primo soccorso, gestione degli appalti, riunioni periodiche di sicurezza, consultazioni dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- alle attività di sorveglianza sanitaria;
- alle attività di informazione e formazione dei lavoratori;
- alle attività di vigilanza con riferimento al rispetto delle procedure e delle istruzioni di lavoro in sicurezza da parte dei lavoratori;
- all'acquisizione di documentazioni e certificazioni obbligatorie di legge;
- alle periodiche verifiche dell'applicazione e dell'efficacia delle procedure adottate.

Tracciabilità

Tracciabilità dei provvedimenti e delle operazioni svolte.

Art. 30 comma 2

2. “Il modello organizzativo e gestionale di cui al comma 1 deve prevedere idonei sistemi di registrazione dell’avvenuta effettuazione delle attività di cui al comma 1”.

Criterio della professionalità e del concreto potere di intervento.

3. *“Il modello organizzativo deve in ogni caso prevedere, per quanto richiesto dalla natura e dimensioni dell’organizzazione e dal tipo di attività svolta, un’**articolazione di funzioni che assicuri le competenze tecniche e i poteri** necessari per la verifica, valutazione, gestione e controllo del rischio, nonché un **sistema disciplinare** idoneo a sanzionare il mancato rispetto delle misure indicate nel modello”.*

Attività di monitoraggio. Art. 30 co. 4.

*4. Il modello organizzativo deve altresì prevedere un **idoneo sistema di controllo** sull'attuazione del medesimo modello e sul mantenimento nel tempo delle condizioni di idoneità delle misure adottate.*

*Il **riesame e l'eventuale modifica** del modello organizzativo devono essere adottati, quando siano scoperte violazioni significative delle norme relative alla prevenzione degli infortuni e all'igiene sul lavoro, ovvero in occasione di mutamenti nell'organizzazione e nell'attività in relazione al progresso scientifico e tecnologico.*

SGSSL: quali norme applicabili?

Qualità: norme serie UNI EN ISO 9001:2008

Ambiente: norme serie UNI EN ISO 14001:2004

Sicurezza sul lavoro: BS OHSAS 18001:2007

Linee guida UNI INAIL 2001

Possibili sistemi integrati Qualità/Ambiente/SSL

Processo causale degli infortuni

Nel processo causale degli infortuni ricorrono abitualmente **due costanti**:

- mancata o carente individuazione e valutazione del rischio;
- mancata o carente o errata attuazione delle misure di prevenzione, anche laddove il rischio sia stato correttamente individuato.

Entrambi questi fattori derivano, in genere:

- dall'ignoranza dei principi normativi;
- dalla scarsa considerazione delle conseguenze che possono derivare dalla omissione delle misure dettate dal legislatore;
- dal difetto di professionalità specifica.

Duplici direzione

A fronte di questa realtà, il legislatore ha operato in una duplice direzione:

- negli **artt. 28 e 29** del T.U. ha fissato in termini dettagliati e precisi il contenuto del principale tra gli obblighi non delegabili del D.L., cioè la valutazione dei rischi e la redazione del documento di sicurezza, fondamentale strumento di pianificazione della sicurezza;
- nell'**art. 30** ha fissato, con il doppio obiettivo di esenzione della responsabilità amministrativa dell'impresa e di presunzione di adeguatezza della funzione di vigilanza del D.L., il protocollo delle attività virtuose di organizzazione e gestione dell'obiettivo sicurezza.

Adozione SGSL = meno infortuni?

GG Tariffa	Settori	If (%)	Ig(%)
0	Servizi	-21,5	-15,0
1	Pesca, Alimenti, Agricoltura	-1,1	51,4
2	Chimica, Plastica, Carta, Pelli	-25,5	-45,2
3	Edilizia	-33,5	-41,8
4	Energia, Gas	-32,2	-33,0
5	Metallurgia, Macchine	-33,6	-72,8
6	Mineraria	-6,1	-18,5
7	Vetro	-43,2	-50,8
8	Tessile	-63,6	-39,8
9	Trasporti, Magazzino	-12,9	-32,5

... “ha contribuito in maniera determinante ad amplificare le conseguenze, avendo comportato la riduzione del livello di sicurezza (incremento temporaneo dei carichi d’incendio; disattivazione provvisoria dei sistemi di sicurezza e antincendio; variazione temporanea della destinazione d’uso dei locali non fronteggiata dalle preesistenti misure di sicurezza, ancorchè adeguate alle ordinarie condizioni di utilizzo dei locali stessi; presenza di impianti, installazioni apparecchiature e materiali di cantiere comportanti pericolo d’incendio”) ...

M. Ferraro e M. Battaglia, L’incendio del duomo e del palazzo reale di Torino, Antincendio, 8/97



“... da un esame delle cause di questi incidenti si rileva che le condizioni di lavoro in un cantiere sono fundamentalmente differenti da quello del settore di produzione industriale, commerciale e amministrativo. Esse infatti sono caratterizzate da:

- ✘ Variazioni continue del tipo di lavoro in conseguenza dell'avanzamento della costruzione**
- ✘ Utilizzo di equipaggiamenti provvisori che raramente soddisfano gli standard di sicurezza richiesti per le installazioni fisse**
- ✘ Grande varietà di lavori di solito eseguiti da più imprese simultaneamente**
- ✘ Una costante rotazione delle imprese e del personale (è raro che una squadra ben coordinata lavori a lungo nello stesso cantiere)**

Recuperi forzati dovuti a circostanze impreviste come cattivo tempo o ritardi nelle spedizioni. “

Caso

- Marzo 1987 – Cantieri Mecnavi srl nel porto di Ravenna.
- Nave “Elisabetta Montanari”

Generano interferenze



DUVRI e titolo IV

Affidamento dell'appalto

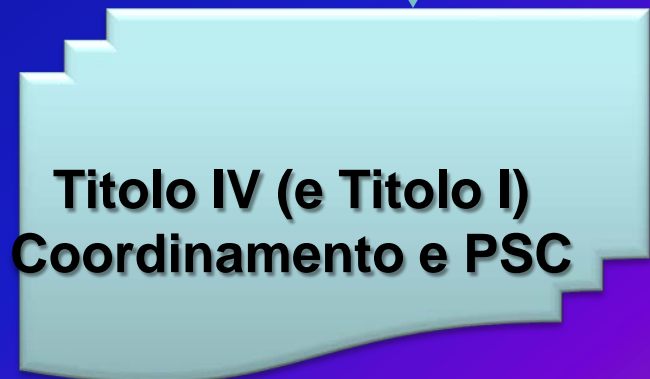
**Il contenuto del
lavoro è compreso
in allegato X**

No

Sì

**Titolo I
Coordinamento
e DUVRI**

**Titolo IV (e Titolo I)
Coordinamento e PSC**



Art. 26 e coordinamento

Art. 26 - Obblighi connessi ai contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione

- 1. Il **datore di lavoro**, in caso di affidamento dei lavori all'impresa appaltatrice o a lavoratori autonomi **all'interno della propria azienda**, o di una singola unità produttiva della stessa, nonché nell'ambito dell'intero ciclo produttivo dell'azienda medesima

Art. 17 - Obblighi del datore di lavoro non delegabili

- 1. Il datore di lavoro non può delegare le seguenti attività:
 - a) la valutazione di tutti i rischi con la conseguente elaborazione del documento previsto dall'articolo 28
 - b) la designazione del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dai rischi;

**Gli obblighi di coordinamento sono del DL
ma sono delegabili**

Scelta dell'appaltatore – Art. 26

- **1. lett. a:** verifica, [...] l'idoneità tecnico professionale delle imprese appaltatrici o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori, ai servizi e alle forniture da affidare in appalto o mediante contratto d'opera o di somministrazione. Fino alla data [...] la verifica è eseguita attraverso le seguenti modalità:
 - 1) acquisizione del certificato di iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato;
 - 2) acquisizione dell'autocertificazione dell'impresa appaltatrice o dei lavoratori autonomi del possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionale [...]

Evidenti connessioni con art. 27: Qualificazione imprese

Art. 26 e coordinamento

1. lett. b - Il DL committente

- fornisce agli stessi soggetti (appaltatori, affidatari ecc.) **dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti** nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività.

Obbligo di informazione

Art. 26 e coordinamento

2. - I DL, ivi compresi i subappaltatori:

- a) **cooperano** all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto;
- b) **coordinano** gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva.

Le attività sono svolte in cooperazione tra tutti i DL

Art. 26 e coordinamento

- 3. Il datore di lavoro committente promuove la cooperazione ed il coordinamento di cui al comma 2 elaborando un unico documento di valutazione dei rischi che indichi le misure adottate per eliminare o, ove ciò non è possibile, ridurre al minimo i rischi da interferenze. Tale documento è allegato al contratto di appalto o di opera e va adeguato in funzione [...].

Sintesi obblighi committente

1. il **primo**, relativo al dovere di apprezzamento della specifica capacità tecnico-organizzativa delle imprese appaltatrici;
2. il **secondo**, relativo alla informazione dell'appaltatore sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui l'impresa viene chiamata ad operare;
3. il **terzo**, concernente la promozione della cooperazione e del coordinamento attraverso il **DUVRI**.

Questi tre obblighi sono **delegabili**, anche separatamente, dal D.L. committente ai dirigenti competenti.

DUVRI

- Il DUVRI, da redigere in forma scritta, deve essere allegato al contratto di appalto o di opera o di somministrazione prima dell'inizio dell'attività oggetto del contratto stesso, a garanzia della sua piena conoscenza ed accettazione da parte dell'appaltatore prima della firma del contratto.

Esclusione obbligo DUVRI

- Servizi di natura intellettuale
- Semplici forniture di materiali o attrezzature
- Lavori o servizi la cui durata non sia superiore a 2 giorni (tranne nel caso in cui ci siano i rischi di allegato XI). Limite elevato a **5 giorni** dal D.L. 69/2013 – Decreto “Del Fare”.

Nella maggior parte dei piccoli servizi il DUVRI non è necessario. Ma rimane obbligatorio il coordinamento.

D.L. 69/2013

Il D.L. 69/2013, Decreto “Del Fare”, introduce una modifica.

- ***Nei settori a basso rischio di infortuni e malattie professionali, da individuare con apposito decreto del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, il committente potrà scegliere se redigere il DUVRI o individuare un proprio incaricato, in possesso di formazione, esperienza e competenze professionali, che sovrintenda al coordinamento e alla cooperazione tra imprese appaltatrici e/o lavoratori autonomi che operano all'interno della propria azienda.***

Rischi dell'Allegato XI

1/2

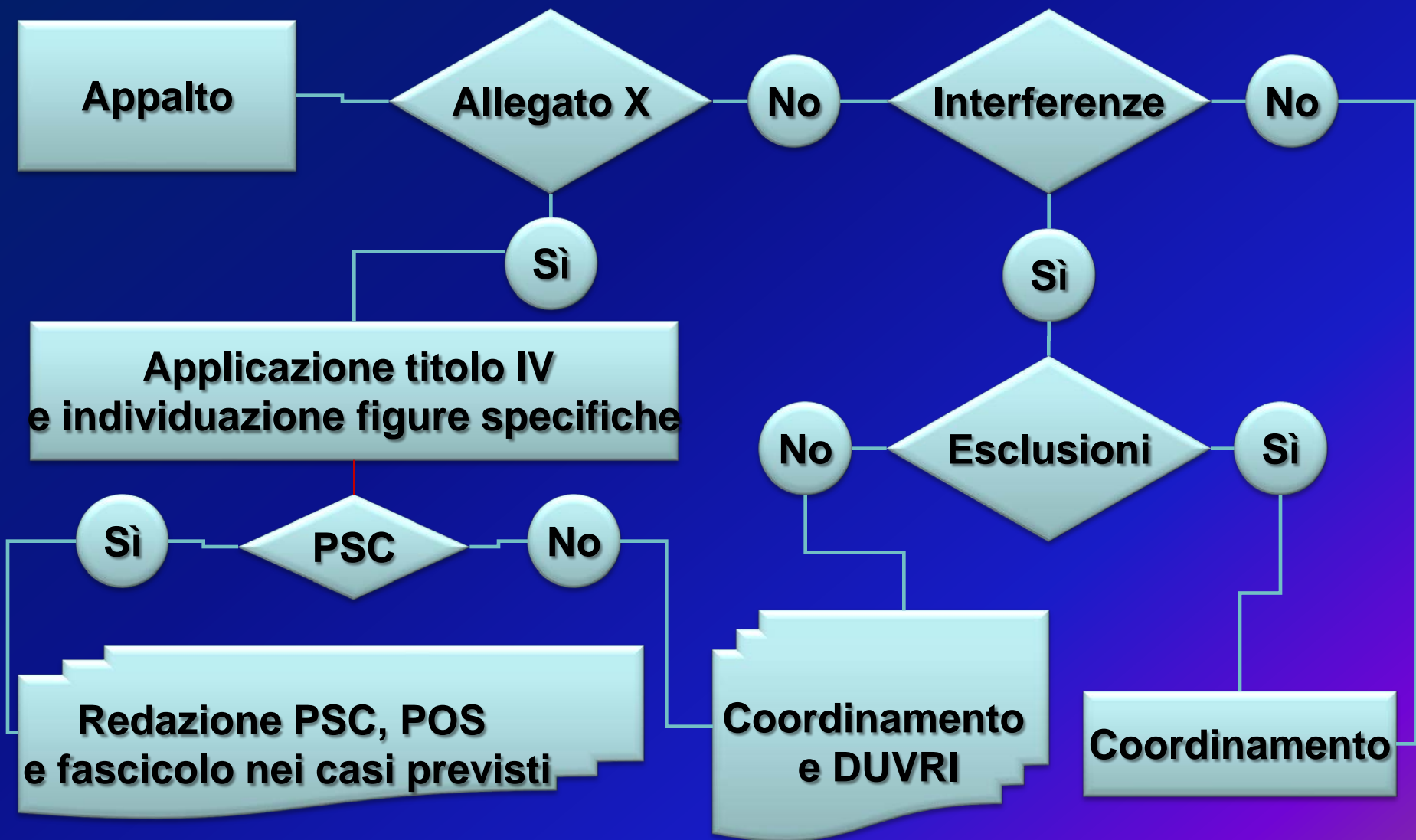
- 1. Lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a m 1,5 o di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera.
- 1-bis. Lavori che espongono i lavoratori al rischio di esplosione derivante dall'innesco accidentale di un ordigno bellico inesploso rinvenuto durante le attività di scavo.
- 2. Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria.

Rischi dell'Allegato XI

2/2

- 3. Lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti.
- 4. Lavori in prossimità di linee elettriche aeree a conduttori nudi in tensione.
- 5. Lavori che espongono ad un rischio di annegamento.
- 6. Lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie.
- 7. Lavori subacquei con respiratori.
- 8. Lavori in cassoni ad aria compressa.
- 9. Lavori comportanti l'impiego di esplosivi.
- 10. Lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti.

DUVRI e titolo IV



Permesso di lavoro

Ogni intervento a rischio potrà essere attuato previo ottenimento di permesso di lavoro rilasciato dal Servizio di Prevenzione e Protezione, allo scopo di consentire la esecuzione dei lavori in condizioni di sicurezza:

- prevenendo le cause degli incidenti;
- stabilendo le misure precauzionali da adottare
- fornendo le informazioni sui rischi specifici dell'area, delle operazioni e delle interferenze con altri lavori o attività;
- conoscendo tempi di inizio e di fine dei lavori.

SCOPO

Un Permesso di Lavoro è un'autorizzazione scritta formale per l'effettuazione di lavori in impianti e aree a rischio.

Il sistema dei Permessi di Lavoro consente di utilizzare mezzi per la pianificazione, il coordinamento, l'esecuzione, la supervisione e il controllo delle attività lavorative eseguite dal Committente o dal personale dell'Appaltatore.

Tale sistema garantisce, inoltre, il rispetto delle procedure di lavoro dell'azienda e della prassi di lavoro in sicurezza durante l'effettuazione di lavori di manutenzione e alla ripresa dell'attività al completamento delle operazioni manutentive.

OBIETTIVI

- **mitigare e controllare i rischi,**
- **assicurare che il personale che effettua i lavori abbia compreso la natura del lavoro, i rischi implicati e i tempi in cui tale lavoro deve essere completato,**
- **specificare le precauzioni per la sicurezza da adottare prima di iniziare i lavori, durante i lavori e dopo il completamento degli stessi,**
- **fornire una registrazione che dimostri che il tipo di lavori e le relative procedure sono state controllate dalla/e persona/e autorizzata a firmare il Modulo per i Permessi di Lavoro,**
- **garantire che sia stata data l'appropriata autorizzazione per l'esecuzione dei lavori.**

OBIETTIVI

- **Provvedere all'idonea visibilità dei permessi aperti o sospesi.**
- **Fornire un meccanismo di controllo per i periodi in cui il lavoro deve essere sospeso.**
- **Fornire controlli o disposizioni per altre attività che possono interagire .**
- **Fornire una procedura formale da utilizzare quando le operazioni si prolungano oltre un turno di lavoro o quando cambiano i firmatari.**
- **Fornire una procedura formale per garantire che il lavoro sia completato e il posto di lavoro lasciato in condizioni sicure.**
- **Fornire un meccanismo per assicurare che siano effettuate tutte le operazioni di isolamento/rimozione-isolamento e i controlli appropriati al compito.**

MODULI PER I PERMESSI DI LAVORO



Quattro tipi di moduli di permessi di lavoro colorati in base al tipo di operazione da effettuare



Lavori a caldo (modulo rosso)



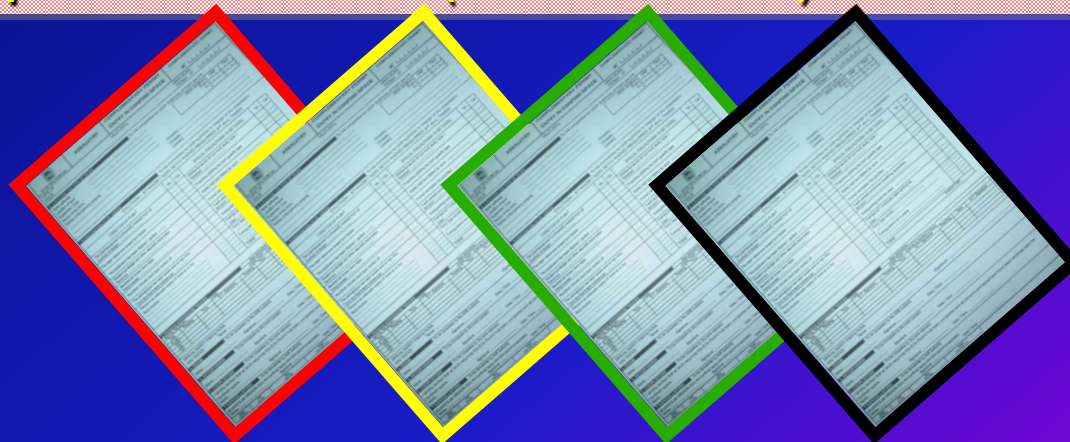
Lavori a freddo (modulo giallo)



Permesso di accesso a spazio confinato (modulo verde)



Permesso per lavori di scavo (modulo bianco)



CERTIFICATI

Certificati per operazioni di isolamento/rimozione isolamento



CERTIFICATO PER L'ISOLAMENTO ELETTRICO



CERTIFICATO PER L'ISOLAMENTO MECCANICO



CERTIFICATO PER L'ISOLAMENTO DEI SISTEMI DI PROTEZIONE



CERTIFICATO DI ASSENZA GAS



CERTIFICATO PER RADIOGRAFIA

CERTIFICATO

Un certificato è valido nel momento in cui esiste un relativo permesso di lavoro. I modelli di certificato e le condizioni in esso specificate devono essere considerate come condizioni relative al permesso.

Lo scopo di un certificato di isolamento è quello di certificare che l'impianto o le attrezzature sono stati completamente isolati (staccati) da fonti di energia o dai fluidi/gas di lavorazione e che nei punti in cui è avvenuto l'isolamento sono state poste le necessarie etichette. Tutte le operazioni indicate sul certificato devono essere eseguite unicamente da personale autorizzato.

I dettagli della filosofia relativa all'isolamento e i metodi da utilizzare vengono descritti in una procedura separata.

**IL PERMESSO DI LAVORO VIENE EMESSO
PRIMA DEL RILASCIO DI QUALSIASI TIPO DI
CERTIFICATO DI ISOLAMENTO**

Il certificato viene allegato al Permesso di Lavoro



PERMESSO PER LAVORI A CALDO

E' necessario richiedere un permesso per lavori a caldo per ogni operazione che richieda: combustione/calore, saldature o molature, sorgenti radioattive, esplosivi, ingresso di veicoli o operazioni elettriche che possono generare calore o scintille quando si lavora in una zona classificata come pericolosa; e per qualsiasi altro lavoro possa essere classificato come lavoro ad alta energia in grado di produrre scintille o surriscaldamento.

L'uso di sorgenti radioattive per le operazioni di radiografia richiede un permesso per lavori a caldo. Nel permesso devono essere specificate le precauzioni da adottare per un utilizzo corretto e sicuro di materiale radioattivo.

Per utilizzare, monitorare e controllare le sorgenti radioattive indicate sul permesso occorre la presenza di personale specificatamente qualificato.

Permesso per lavorazioni a freddo

Le lavorazioni a freddo sono tutte le operazioni che non producono o coinvolgono scintille o calore.

Viene richiesto un permesso per lavorazioni a freddo quando le operazioni prevedono: controllo di pressione, trattamento di sostanze chimiche pericolose, gas pericolosi, verniciature, impalcature, operazioni a determinate altezze e manutenzione meccanica (che prevede l'uso di attrezzi meccanici).

Qualsiasi lavoro a freddo per essere eseguito deve avere ottenuto un permesso per lavori a freddo.

PERMESSO DI ACCESSO IN SPAZIO CONFINATO

Qualsiasi lavoro a freddo per essere eseguito deve avere ottenuto un permesso specifico.



Permesso di accesso in spazio confinato

- Per eseguire un lavoro in uno spazio confinato occorre un permesso di lavoro. Il permesso di accesso a spazio confinato è valido per un solo turno.
- Un permesso di accesso ad un serbatoio necessita di un certificato di assenza di gas e di solito anche di relativi certificati di isolamento meccanico/elettrico emessi congiuntamente al permesso.
- Una persona di controllo all'ingresso, munita di registro, controllerà l'entrata/uscita del personale per tutta la durata dell'accesso/lavoro nello spazio confinato.

PERMESSO PER SCAVI

E' necessario richiedere un permesso per scavi prima di iniziare qualsiasi operazione di scavo e in genere qualsiasi attività sul terreno all'interno di una zona classificata.

Occorre un permesso per effettuare scavi, perforazioni o movimenti terra, a qualsivoglia profondità. Ciò serve a garantire che nessuna attrezzatura interrata possa venir danneggiata.

Lo spostamento e la dislocazione di attrezzature pesanti devono essere indicati nel permesso di scavo. La richiesta di permesso deve essere corredata da un disegno del percorso degli scavi proposti con una piantina che indichi la presenza di impianti sotterranei (come cavi interrati o condotti/impianti di flusso).

NOTA: un permesso di scavo non sostituisce il permesso per lavori a caldo o a freddo per l'attività specificata, ma deve riportare ulteriori misure di sicurezza, come richiesto dal normale permesso per lavori a caldo/freddo. Qualsiasi lavoro svolto nello scavo ad una profondità superiore a 1,2 metri dovrà avere un permesso per lavori a caldo/freddo, o permesso di accesso a spazio confinato/serbatoio

Certificato di isolamento elettrico

Lo scopo del Certificato di Isolamento elettrico è di confermare che l'impianto o l'attrezzatura sono stati isolati dalla sorgente di alimentazione dall'Elettricista Autorizzato con i necessari serraggi ed etichette, e si trova in condizioni sicure per operare. Occorre il certificato quando il lavoro prevede:

- *cavi o attrezzature normalmente sotto tensione,*
- *attrezzature o impianti azionati elettricamente.*

Il lavoro indicato nel Permesso non può essere avviato fino a che tutti i cavi e gli impianti siano stati messi in sicurezza da un punto di vista elettrico, la fonte di alimentazione isolata e le etichette attaccate al pannello di alimentazione da un Elettricista Autorizzato.

I dettagli della procedura da seguire per l'isolamento e i metodi da usare sono descritti in una procedura separata.

CERTIFICATO DI ISOLAMENTO MECCANICO

Lo scopo del certificato di isolamento meccanico è quello di confermare che le attrezzature, macchine, impianti (su cui si devono effettuare i lavori) sono stati isolati meccanicamente dall'alimentazione energetica (pneumatica, idraulica o a motore) e dai gas/fluidi di lavorazione, con le necessarie operazioni di serraggio ed etichettatura eseguite da uno Specialista Meccanico.

Al certificato deve essere allegato il disegno con evidenziati i vari isolamenti apportati.

Certificato per isolamento dei sistemi di protezione

E' necessario richiedere un permesso di isolamento dei sistemi di protezione quando il lavoro prevede il superamento (sconnessione) dei sistemi di sicurezza o d'emergenza o devono essere isolati dei loro componenti, come:

- valvole di sfiato/sicurezza (PSV),
- sistema di chiusura d'emergenza,
- sistema di allarme gas e incendi,
- sistema di rilevamento gas e incendi,
- sistema estinzione incendi.

CERTIFICATO DI ISOLAMENTO DEI SISTEMI DI PROTEZIONE

Il lavoro indicato nel certificato viene eseguito da Persona Autorizzata previa approvazione da parte del Supervisore alla Produzione o del Sovrintendente.

Il certificato deve riportare anche i mezzi di protezione alternativi previsti e forniti.

Dovrà essere disponibile un registro che mostra tutti i sistemi disattivati o isolati, con le informazioni relative alla data e ora di disattivazione e riattivazione.

CERTIFICATO DI ASSENZA GAS

Viene richiesto un certificato di assenza gas per confermare che le condizioni ambientali sono sicure per lavorare (per es. assenza di carburanti, gas tossici/asfissianti, o carenza di ossigeno).

I Permessi per lavori a caldo/freddo, con gas pericolosi, e di accesso a spazi confinati/serbatoi contengono una sezione per il controllo iniziale delle condizioni atmosferiche.

ELENCO DEL PERSONALE

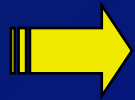
Sul Permesso di Lavoro principale uno spazio apposito prevede la registrazione dei nominativi del personale che effettua il lavoro.

Tale personale deve ricevere istruzioni complete e comprendere la portata del lavoro, i rischi e le precauzioni da prendere per garantire la propria sicurezza.

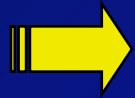
Se il numero di addetti supera lo spazio fornito sul modulo, aggiungere un ulteriore foglio 'elenco del personale'.

In altre parole, si tratta di un registro di presenze che viene dato al personale interessato prima di iniziare il lavoro.

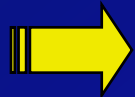
Misure precauzionali di esercizio



Accumulo di rifiuti e scarti combustibili.

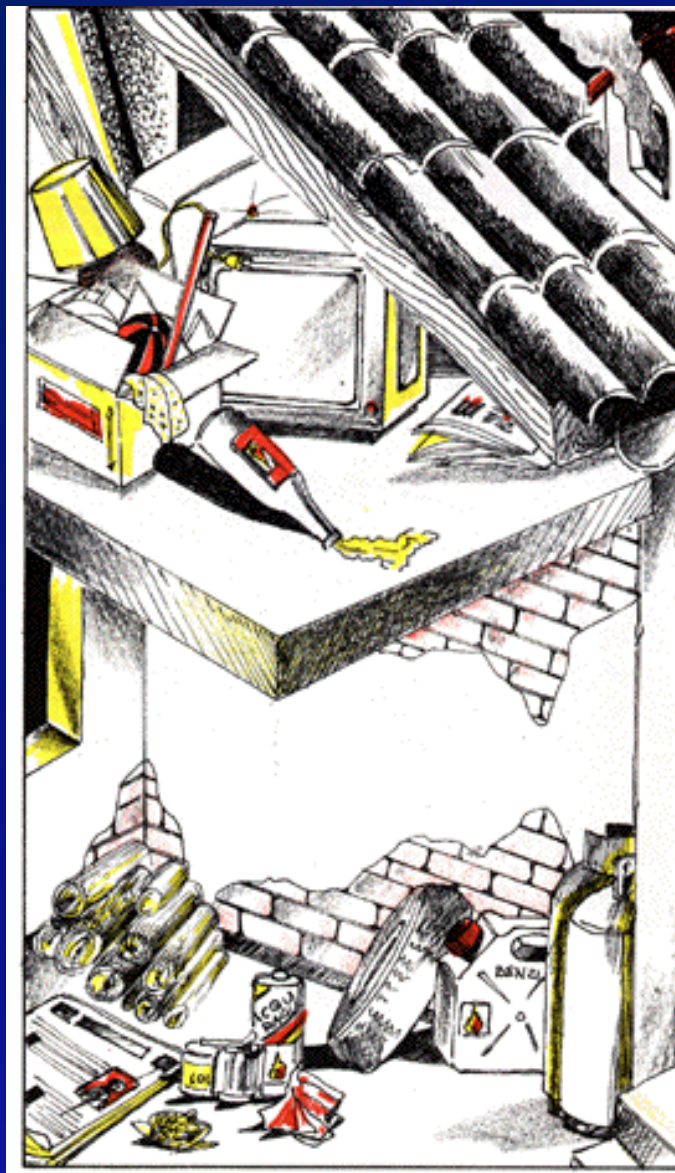


Controllo scorte

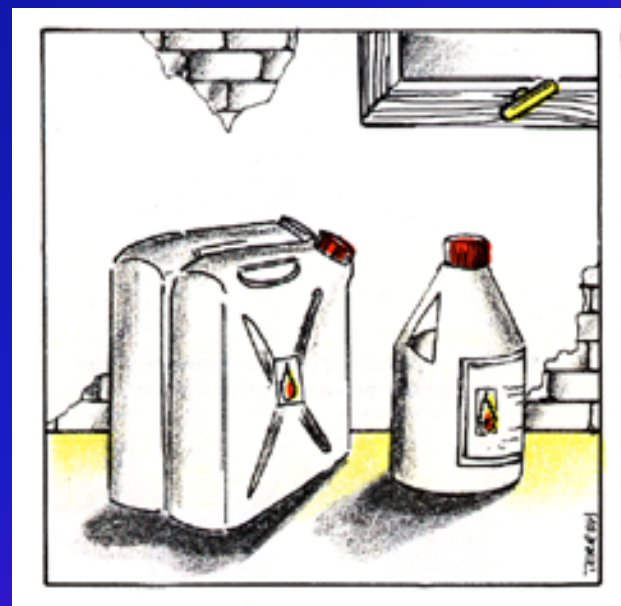


Inadeguata pulizia degli ambienti di lavoro

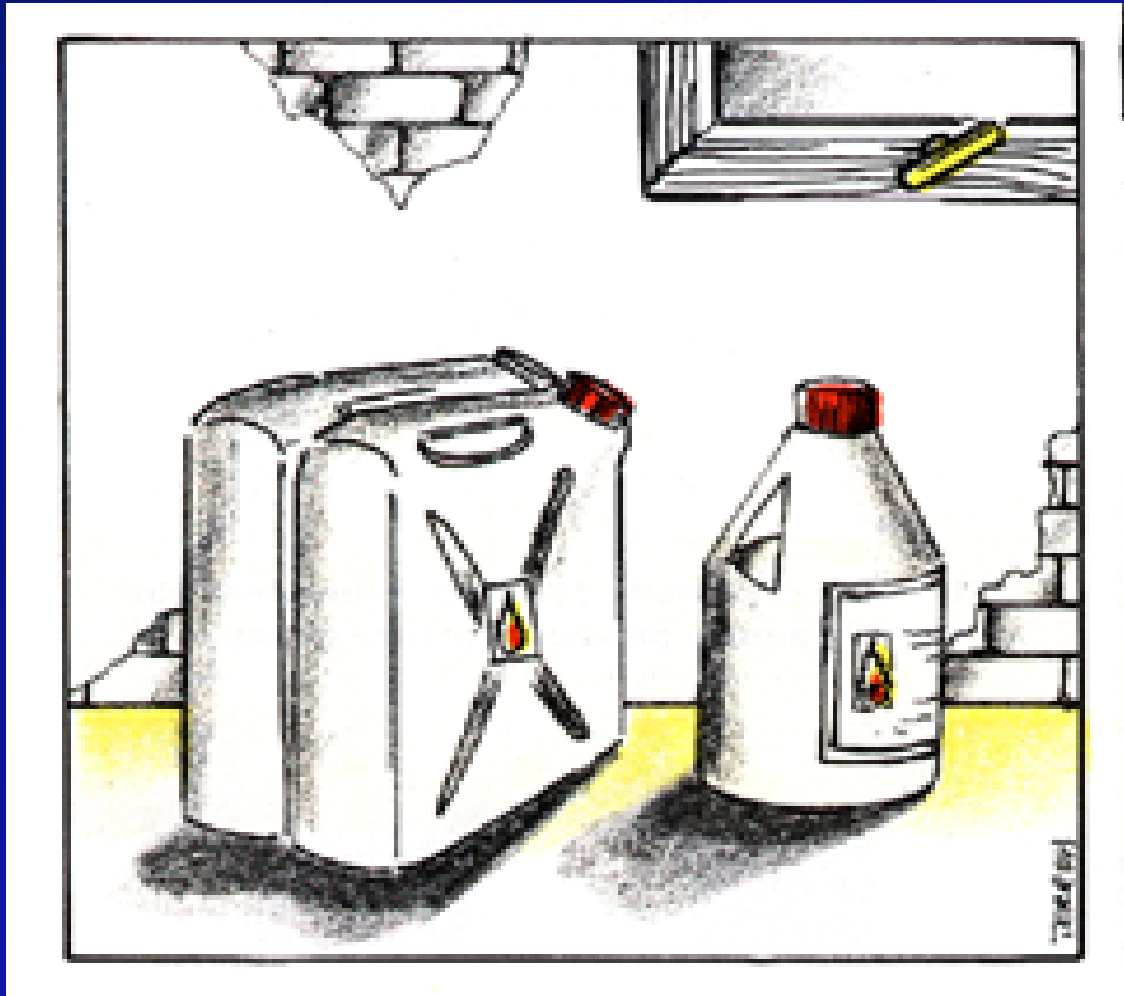




Aree non frequentate



Deposito e manipolazione di infiammabili



Sorgenti di ignizione

Sorgenti di energia termica aventi origine :

CHIMICA

Calore di formazione di reazioni esotermiche
Calore di soluzione

ELETTRICA

Scariche elettriche
Elettricità statica
Elettricità atmosferica
Effetto Joule

MECCANICA

Scintille
Calore attrito

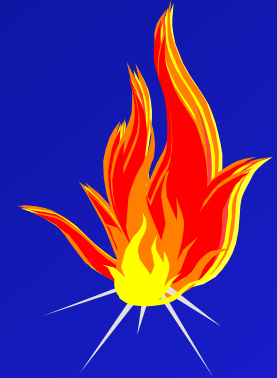
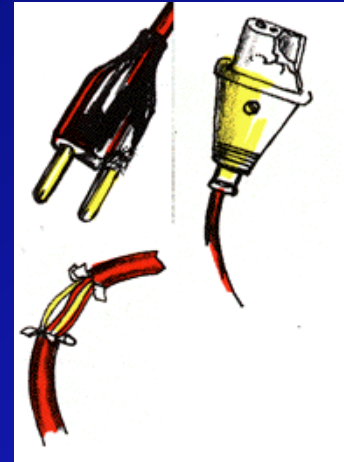
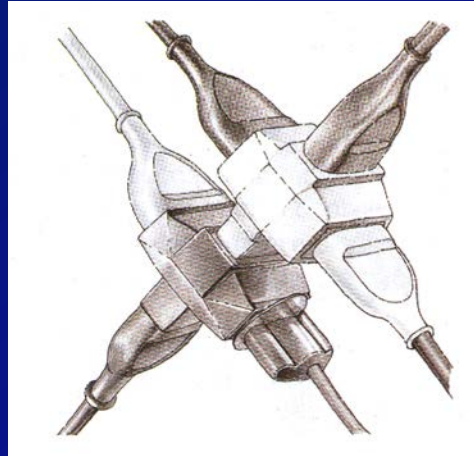


Sorgenti di ignizione



- ➔ **Operazioni di taglio, saldatura, ..**
- ➔ **Uso di fiamme libere**
- ➔ **Utilizzo di macchine utensili**
- ➔ **Presenza di macchine ed apparecchiature da cui si produce calore**
- ➔ **Installazione ed utilizzo, senza il rispetto delle norme di buona tecnica, di macchine ed apparecchiature nelle quali si produce calore**
- ➔ **Installazione ed utilizzo, senza il rispetto delle norme di buona tecnica, di macchine ed apparecchiature elettriche**
- ➔ **Impianti elettrici non installati secondo le norme di buona tecnica**
- ➔ **Presenza di sorgenti di calore causate da attriti**

Utilizzo di impianti e apparecchiature elettriche



Riparazione o modifiche di impianti e macchine elettriche





Utilizzo di fiamme libere



Utilizzo di apparecchi generatori di calore,
caldaie, stufe, fornelli, ..





**Divieto
di
fumare**

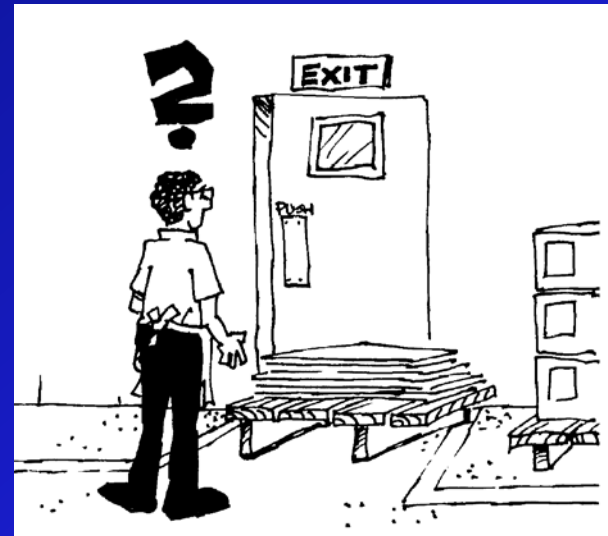
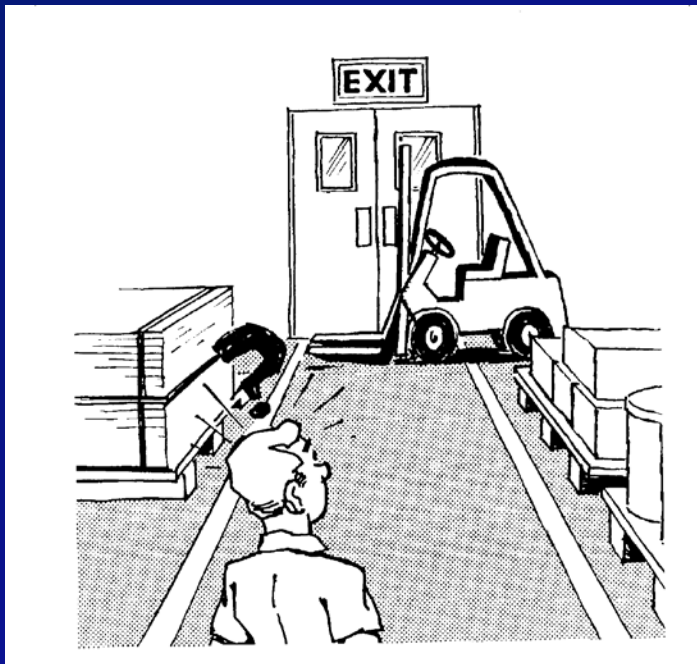


CONTROLLI

Compartimentazione antincendio degli ambienti

Fruibilità delle vie di esodo

Sistemi di apertura delle porte



Visibilità della segnaletica di sicurezza

Accessibilità dei presidi antincendio

Controlli al termine dell'orario di lavoro

Verifiche periodiche e manutenzione

L'attività di verifica periodica riguarda tutti i provvedimenti di controllo sulle apparecchiature, sui componenti e sulle parti di impianto che hanno rilevanza ai fini della protezione antincendio.

Lo scopo dell'attività di manutenzione è quello di garantire il mantenimento ed il ripristino della funzionalità e dell'efficienza di edifici, impianti, apparecchiature e servizi, in particolare, per gli aspetti legati alla sicurezza.

Tali elementi sono ordinariamente in attesa di intervento e quindi la loro semplice presenza non significa affidabilità di intervento, né certezza sul loro corretto uso da parte del personale preposto.

Per garantire la sicura disponibilità ed efficacia in caso di necessità, occorre quindi affidarsi:

- ⇒ alla qualità dei prodotti;**
- ⇒ al piano di controllo e manutenzione;**
- ⇒ alla informazione e formazione dei lavoratori.**

Riferimenti normativi

- ➡ **D.L.vo n. 81/2008**
- ➡ **D.M. 10 marzo 1998**
- ➡ **Norme CEI e UNI**

Registro antincendio

Il responsabile dell'attività soggetta al rilascio del certificato di prevenzione incendi, oltre ad assicurare il mantenimento dell'efficienza dei sistemi, dei dispositivi, delle attrezzature e delle altre misure espressamente finalizzate alla prevenzione incendi, deve riportare in un apposito **registro** i dati relativi ai controlli, alle verifiche, agli interventi di manutenzione.

Il registro dovrà contenere i dati relativi a :

- ➔ caratteristiche prestazionali;**
- ➔ interventi e controlli di sistemi, dispositivi e attrezzature;**
- ➔ verifiche effettuate;**
- ➔ data di svolgimento e autore;**
- ➔ interventi e controlli su procedure operative;**
- ➔ controllo limitazione cariche di incendio;**
- ➔ scadenza delle certificazioni;**
- ➔ scadenza degli interventi di manutenzione;**
- ➔ esercitazioni periodiche;**
- ➔ attività di informazione, formazione, addestramento**

Il registro di manutenzione è tenuto costantemente aggiornato e disponibile per gli organi di vigilanza.

In sostanza è sancito l'obbligo, penalmente sanzionato in caso di inadempienza, di manutenzione di tutti gli impianti, ambienti, attrezzature e macchine.

Ne consegue che :

- ➔ per la manutenzione impianti ci si deve affidare a ditte o persone che siano iscritte alla C.C.I.A.A. (art. 7 D.L.vo 626/94) e che possiedano idonei requisiti (l. 46/90 e D.P.R. 447/91 e s.m.i.);**
- ➔ il contratto di manutenzione deve essere di tipo prestazionale con operazioni e tempi chiari ed essere redatto quindi con la collaborazione di esperti;**
- ➔ i contratti di manutenzione devono essere specifici per ogni tipo di impianto;**
- ➔ la manutenzione sarà ordinaria, programmata e interventistica.**

- **Segnaletica di sicurezza**
- **Alimentazioni di sicurezza**
- **Illuminazione di sicurezza**
- **Apparecchiature portatili di estinzione**
- **Impianti di spegnimento manuali e automatici**
- **Impianti di rivelazione e allarme incendi**
- **Impianti di controllo ed evacuazione fumi e calore**
- **Impianti di comunicazione in emergenza**
- **Porte, serramenti e compartimentazioni antincendio**
- **Porte sulle vie di uscita e vie di uscita**

COMPITI DI CONTROLLO O SORVEGLIANZA

- ➔ **La verifica della corretta installazione ed ubicazione delle apparecchiature e degli strumenti;**
- ➔ **La verifica visiva del funzionamento dei sistemi antincendio secondo procedure prefissate;**
- ➔ **La segnalazione immediata di tutte le anomalie;**
- ➔ **La pulizia e l'ordine dei posti di lavoro.**

CHI ?

L'indirizzo generale che deriva sia dalle norme cogenti sia da quelle volontarie è quello di avere una costante ed accurata sorveglianza visiva e documentata dei sistemi antincendi, anche attraverso il coinvolgimento dei lavoratori dipendenti, opportunamente preparati, in aggiunta alle più accurate verifiche periodiche svolte da personale qualificato.

CORSI DI FORMAZIONE PER ADDETTI AL SERVIZIO ANTINCENDIO

➤ Contenuto minimo dei corsi

(art. 7 D.M. 10 marzo 1998 - Allegato IX)

- **attività a rischio di incendio elevato**
- **attività a rischio di incendio medio**
- **attività a rischio di incendio basso**

➤ Attestato di idoneità tecnica

(art. 3 L. 609/96)

Pronto soccorso

D.L.vo 626/94 art. 15

1. Il Datore di Lavoro, tenendo conto della natura dell'attività e delle dimensioni dell'azienda ovvero dell'unità produttiva, sentito il medico competente ove previsto, prende i provvedimenti necessari in materia di pronto soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto delle altre eventuali persone presenti sui luoghi di lavoro e stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati.

3. Le caratteristiche minime delle attrezzature di pronto soccorso, i requisiti del personale addetto e la sua formazione sono individuati con Decreto



Decreto 15 luglio 2003 n. 388



VIE DI USCITA

Sistemi di vie di uscita

Scopo:

- Raggiungere un'area sicura in tempi brevi rispetto ad una evoluzione insostenibile dell'emergenza;
- Facilitare le operazioni di soccorso.

Criteri per la progettazione e la verifica:

- Numero e caratteristiche di mobilità delle persone presenti
- Tipologia edilizia
- Numero e caratteristiche dei piani
- Destinazione dei locali
- Natura dei materiali contenuti negli ambienti
- Presenza di impianti di rivelazione e allarme incendio
- Presenza di impianti di spegnimento incendi
- Presenza di impianti di controllo ed evacuazione fumi
- Gestione delle emergenze

Normativa di riferimento

- **D.L.vo n. 81/2008, D.M. 10/03/1998**
- **Regole tecniche verticali**
- **D.M. 30/11/83**
- **D.P.R. n. 503/1996**

Caratteristiche

- **Numero di uscite**
- **Massimo percorso**
- **Corridoio cieco**
- **Percorso alternativo**
- **Edificio multipiano**
- **Luoghi con pericolo di esplosione o specifico rischio incendio**
- **Scale a servizio di piani interrati**
- **Rampe, n° e dimensione gradini, pianerottoli**
- **Rampe curve**
- **Segnaletica**
- **Illuminazione**

- **Carico di incendio, centri di pericolo, rivestimenti**
- **Ostacoli, sporgenze, corrimano**
- **Porte trasparenti, a vetro**
- **Senso di apertura**
- **Porte apribili nei due sensi**
- **Segnaletica a pavimento**
- **Meccanismo di apertura**
- **Porte scorrevoli e girevoli**
- **Larghezza massima e minima delle porte**
- **Ridondanza del numero di porte**

Misure relative alle vie di uscita in caso di incendio

(D.M. 10/03/1998 art. 3 Allegato III)

Definizioni:

- **Affollamento**
- **Luogo sicuro**
- **Percorso protetto**
- **Uscita di piano**
- **Via di uscita**

Obiettivi (3.2)

Il sistema di vie di uscita deve garantire che le persone possano, senza assistenza esterna, utilizzare in sicurezza un percorso senza ostacoli e chiaramente riconoscibile fino a luogo sicuro.

Criteria generali di sicurezza per le vie di uscita

(3.3)

*** Vie di uscita**

- * alternative (a)**
- * indipendenti (b)**
- * distribuite (b)**
- * destinazione finale (d)**

*** Max percorso (c)**

*** Corridoi ciechi e max percorso**

*** Larghezza**

*** Numero sufficiente per locale e per piano (h)**

*** Scale protette**

- * Piccoli luoghi di lavoro a rischio medio (45/30)**
- * Piccoli luoghi di lavoro a rischio basso (60/45)**

*** Agibilità (l)**

*** Modalità di apertura delle porte (m)**

	Max percorso (m) Tempo max di evacuazione (min)	Max corridoio cieco (m) Tempo di percorrenza (min)
Rischio elevato	15 ÷ 30 (1 min)	6 ÷ 15 (30 sec)
Rischio medio	30 ÷ 45 (3 min)	9 ÷ 30 (1 min)
Rischio basso	45 ÷ 60 (5 min)	12 ÷ 45 (3 min)

Valori inferiori per luoghi di lavoro (3.4):

- **Frequentati dal pubblico**
- **Con presenza di persone bisognose di assistenza**
- **Aree di riposo**
- **Presenza di materiali infiammabili**

Numero e larghezza delle uscite di piano (3.5)

- In molte situazioni è sufficiente disporre di **una sola uscita per piano**

- **Eccezioni:**

- a) **Affollamento superiore a 50 persone**
- b) **Specifici pericoli di esplosione o rischi di incendio**
- c) **Percorsi unidirezionali (punto 3.3 lett. e)**

- **Larghezza complessiva della uscita di piano:**

$$L_{(m)} = A / 50 \times 0,60$$

A = affollamento

0,60 = modulo unitario di passaggio (m)

50 = capacità di deflusso

- **Larghezza minima di una uscita : 0,80 m (tolleranza 2%)**
- **Larghezza delle uscite multipla di 0,60 m (tolleranza 5%)**

Numero e larghezza delle scale (3.6)

Fatte salve le deroghe dalla vigente normativa, devono essere sempre disponibili due o più scale.

Possono essere serviti da una sola scala gli edifici, di altezza antincendio non superiore a 24 m, adibiti a luogo di lavoro con rischio di incendio medio o basso, dove ogni singolo piano può essere servito da una sola uscita.

Calcolo della lunghezza delle scale.

Misure di sicurezza alternative (3.7)

In presenza di impedimenti architettonici o urbanistici, in alternativa a quelle dei punti 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 possono adottarsi le seguenti misure:

- **risistemazione del luogo di lavoro e delle attività**
- **riduzione del percorso totale di uscita**
- **realizzazione di ulteriori uscite di piano**
- **percorsi protetti aggiuntivi**
- **sistema automatico di rivelazione incendio.**

Porte installate lungo le vie di uscita (3.9)

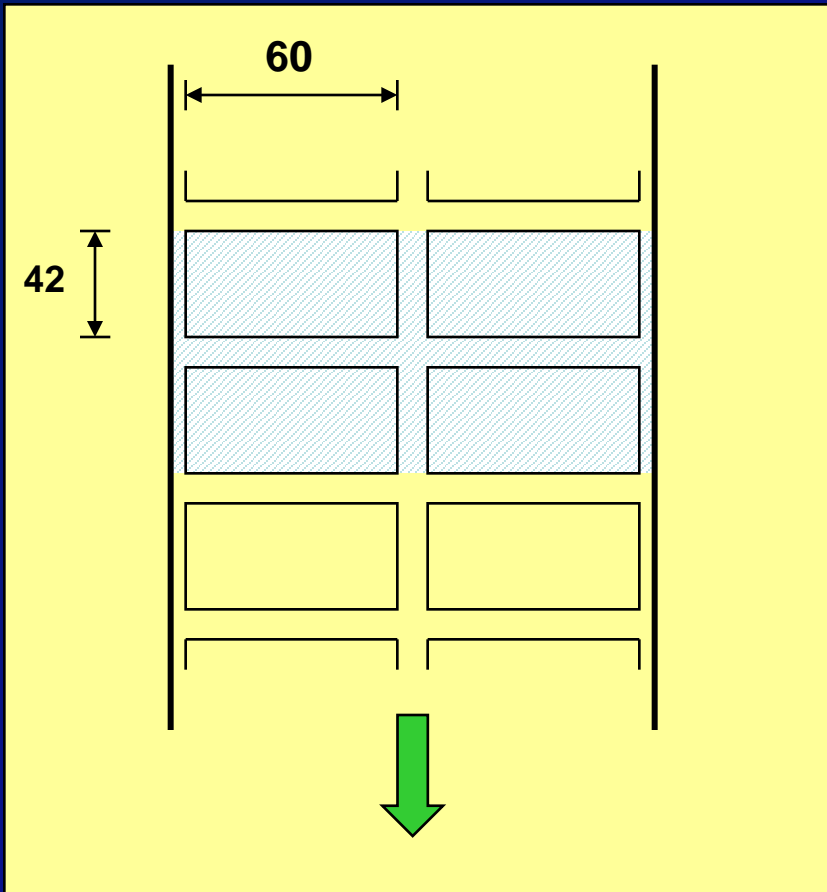
Le porte installate lungo le vie di uscita ed in corrispondenza delle uscite di piano **devono** aprirsi nel senso dell'esodo, **salvo** che ciò possa determinare pericoli. In tal caso, si adotteranno accorgimenti atti a garantire condizioni di sicurezza equivalente.

Ciò è **comunque** obbligatorio quando:

- l'area servita ha un affollamento superiore a 50 persone
- la porta è situata al piede di una scala
- la porta serve un'area ad elevato rischio incendio

Porta resistente al fuoco e dispositivi di autochiusura.

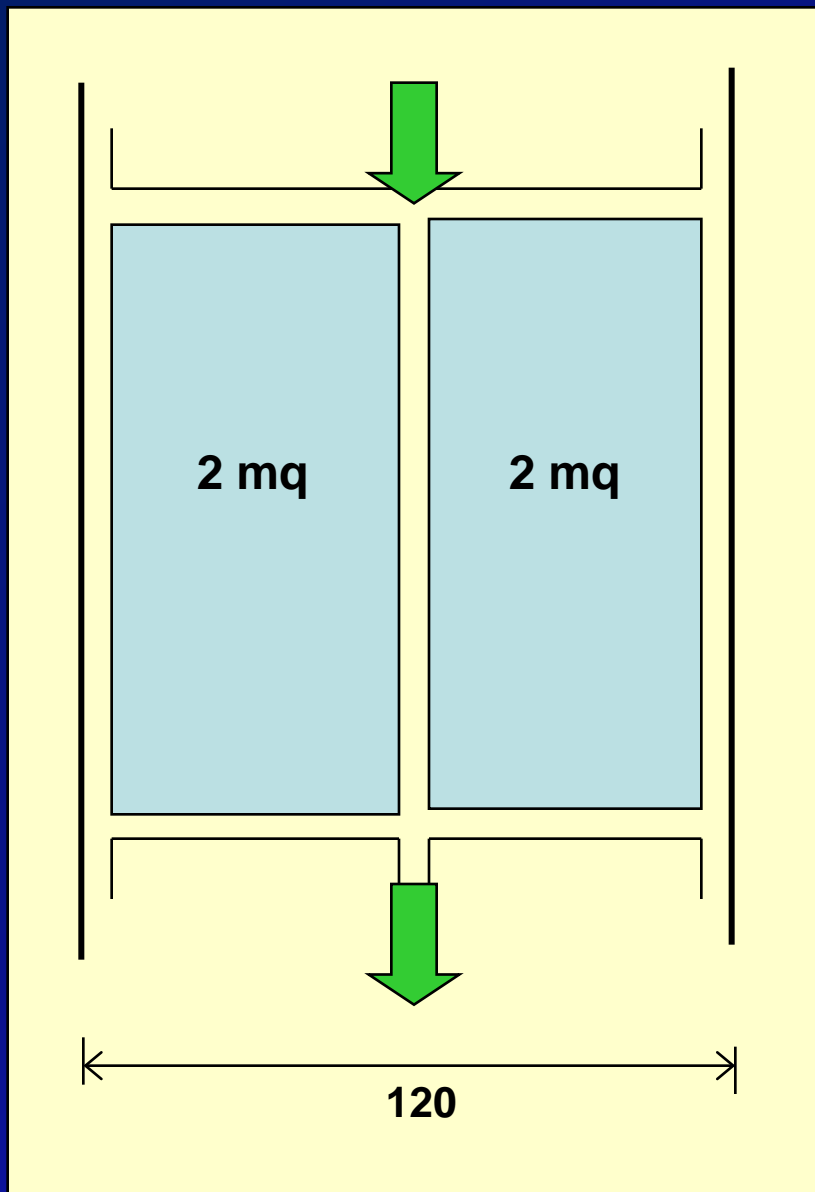
- **Sistemi di apertura delle porte (3.10)**
- **Porte scorrevoli e porte girevoli (3.11)**
- **Segnalatori (3.12)**
- **Illuminazione delle vie di uscita (3.13)**
- **Divieti da osservare lungo le vie di uscita (3.14)**



1 mq

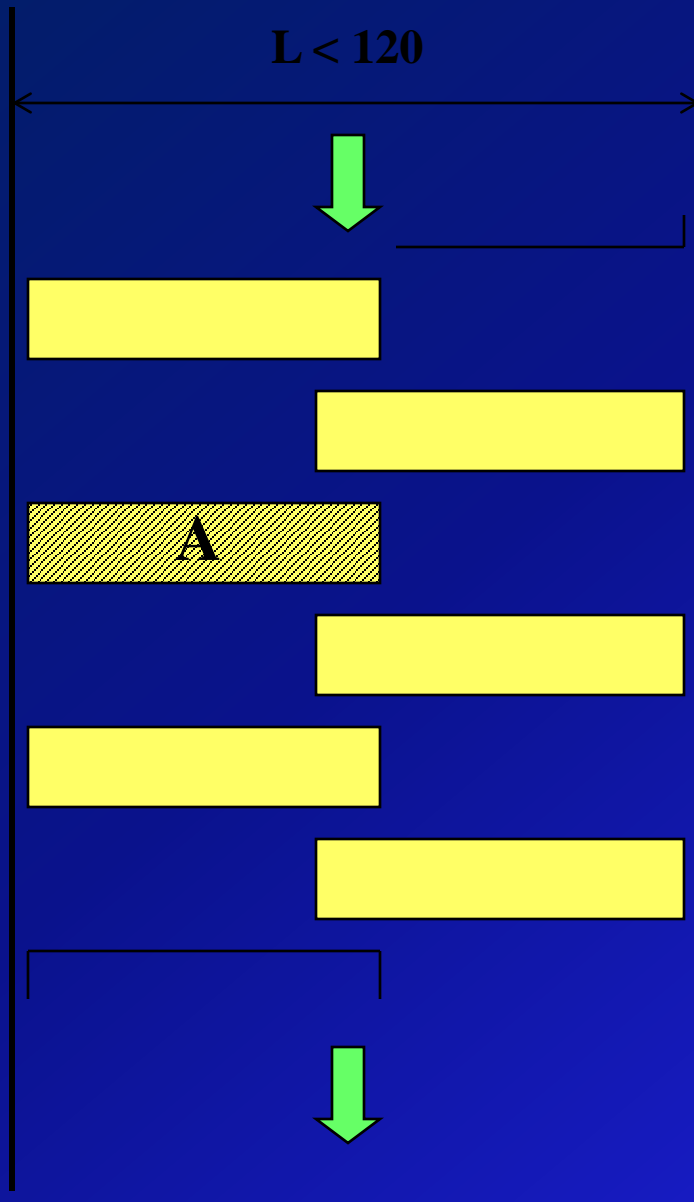
Velocità di esodo : 0,5 m/sec

Affollamento : 4 pers/mq



Affollamento : 0,5 pers/mq

Velocità di esodo : 1,2 ÷ 1,5 m/sec



Larghezza < 2 moduli

$A = 0.25 \text{ mq / pers. (42 x 60)}$

Velocità di esodo \rightarrow 0

per $L < 90 \text{ cm}$ $A < 0,25 \text{ mq / pers.}$

$$V_{\text{salita}} = 0,67 V_{\text{orizzontale}}$$

$$V_{\text{discesa}} = 0,75 V_{\text{orizzontale}}$$

Edifici di grande altezza (relazione empirica)

$$V = 1,08 - 0,29 d$$

$V = \text{m/sec}$

$d = \text{pers/mq}$

Velocità di esodo (m/sec)	Affollamento		
	1	2	3,72
V	0,8	0,5	0

● **In assenza di fumo** $V_{\text{max orizz.}} \leq 1,2 \div 1,5 \text{ m/sec}$

● **Con fumi irritanti e
visibilità fino a 10 m** $V_{\text{max orizz.}} \leq 0,9 \text{ m/sec}$

● **Condizioni medie**

$$V_{\text{max orizz}} = 0,4 \div 0,5 \text{ m/sec}$$

$$V_{\text{max scale}} = 0,3 \div 0,4 \text{ m/sec}$$

● **Percorsi 30 ÷ 50 m**

● **Tempi di esposizione 100 ÷ 125 sec**

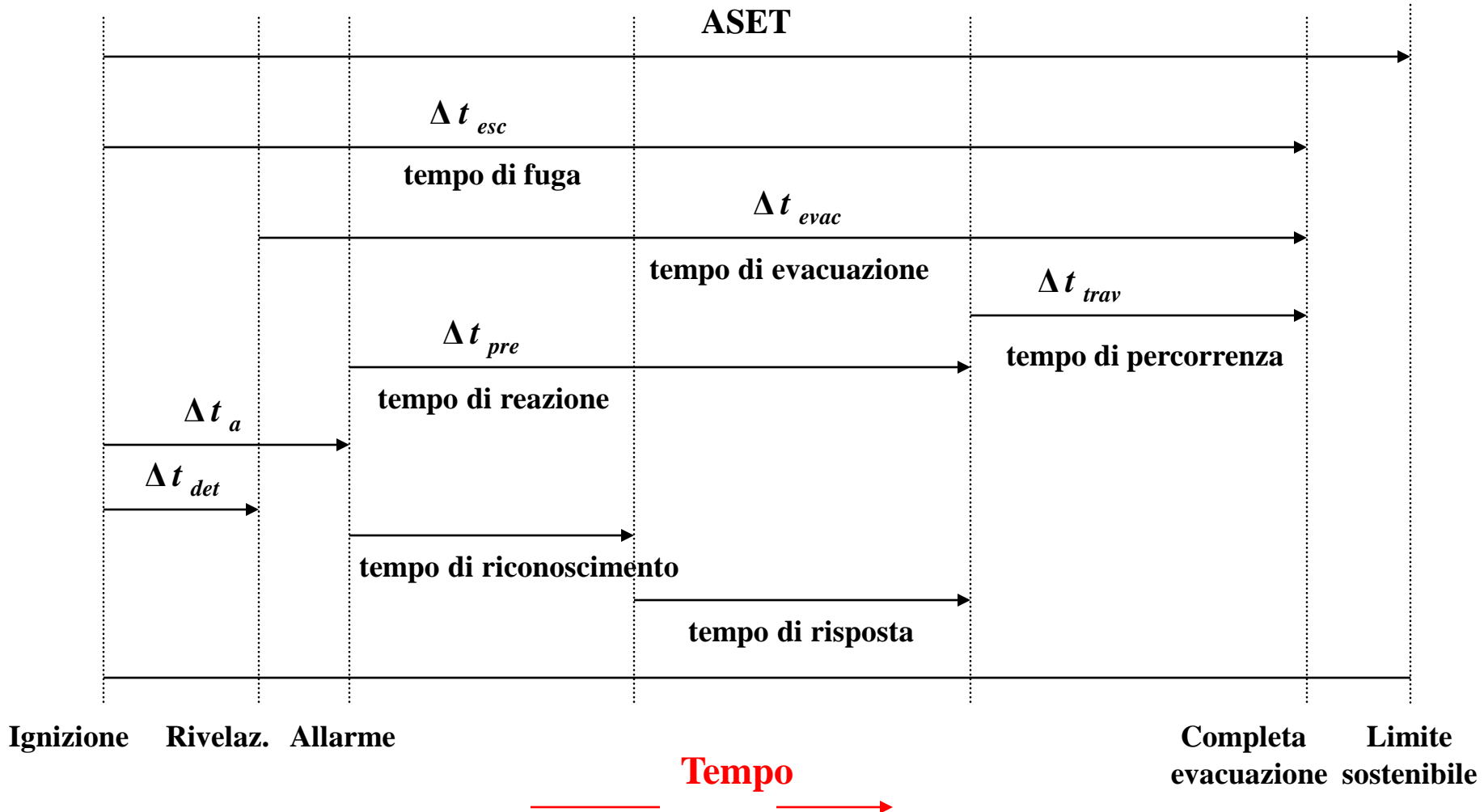
● **Tempo max di esposizione 60 ÷ 90 sec**

Evacuazione

Le informazioni attualmente disponibili sul comportamento umano durante un incendio e su come calcolare il tempo di evacuazione sono **incomplete e non permettono** di eseguire un calcolo accurato del tempo necessario per evacuare tutti gli occupanti da una qualsiasi parte di un edificio.

I mezzi di fuga devono esser **comunque** progettati in modo che il tempo disponibile per la fuga superi il tempo calcolato necessario, da ogni luogo fino a luogo sicuro, per evacuare l'edificio, **con un ragionevole margine di sicurezza**.

Linee temporali dell'evacuazione



Dati di ingresso

- **Caratteristiche degli occupanti**
- **Caratteristiche dell'edificio**
- **Strategia di evacuazione**
- **Temperatura del fumo e dei gas caldi**
- **Densità ottica del fumo**
- **Concentrazione di ossido di carbonio**
- **Tempo di attivazione e di premovimento**

Caratteristiche degli occupanti

- **Familiarità con l'edificio**
- **Vigilanza**
- **Mobilità**
- **Affiliazioni sociali**
- **Ruolo e responsabilità**
- **Posizione**
- **Impegno**
- **Punto focale**
- **Altro (densità di popolazione, accesso visivo, condizioni al contorno, complessità dell'ambiente, ...)**

Caratteristiche dell'edificio

- Tipo di avvertimento o di segnale (sistema di allarme, visualizzazioni informative, annunci pubblici pre-registrati non direttivi, annunci direttivi dal vivo da sala di controllo con TVCC)
- Planimetria e geometria dell'edificio
- Segnaletica
- Illuminazione

Strategie di evacuazione

Lo scopo di una strategia di evacuazione è di assicurare che, in caso di incendio, gli occupanti siano in grado di lasciare l'edificio fino a luogo sicuro, **senza assistenza esterna e senza essere esposti a pericoli.**

Strategie fondamentali:

- **Totale evacuazione degli occupanti, a fasi simultanee o alterne.**
- **Evacuazione degli occupanti in un luogo sicuro all'interno dell'edificio, dove poter rimanere o da dove, se necessario, poter completare l'evacuazione, come parte di un sistema gestito.**
- **Gli occupanti non si muovono, in quanto la loro posizione o occupazione, non permette l'evacuazione.**

Il tempo di premovimento

Il tempo di premovimento è la somma del tempo di riconoscimento e del tempo di risposta.

Il tempo di premovimento varia in base a dove si trovano gli occupanti l'edificio ed in base allo sviluppo dell'incendio, la vicinanza degli occupanti all'incendio e la loro conoscenza dell'incendio, fornita dall'architettura dell'ambiente e dai sistemi di segnalazione e di gestione.

Tempo di riconoscimento

E' importante rendersi conto che gli occupanti non si muovono necessariamente allo stesso tempo.

- **Il riconoscimento è il periodo che intercorre tra il momento del riconoscimento dell'allarme ed il momento in cui gli occupanti l'edificio iniziano a reagire.**
- **Durante il periodo di riconoscimento gli occupanti continuano le attività nelle quali erano impegnati prima dell'allarme o segnale, ... come lavorare, fare acquisti, stare seduti,...**
- **La lunghezza del periodo di riconoscimento può variare considerevolmente a secondo dei fattori come il tipo di edificio, la natura degli occupanti ed il sistema di allarme e di gestione dell'edificio.**

Tempi di riconoscimento

Tipo e caratteristiche dell'occupazione	Tempo riconoscim. (min)		
	Tipo sistema avvertimento		
	W1	W2	W3
<u>Uffici, edifici commerciali e industriali, università, scuole</u> (Gli occupanti sono svegli e in prevalenza hanno familiarità con l'edificio, i sistemi di allarme e le procedure di evacuazione).	< 1	3	> 4
<u>Negozi, esposizioni, musei, centri di divertimento ed altri edifici di riunione</u> (Gli occupanti sono svegli, ma possono non avere familiarità con l'edificio, i sistemi di allarme e le procedure di evacuazione).	< 2	3	> 6
<u>Ostelli e convitti</u> (Gli occupanti possono essere a letto e addormentati e con prevalenza avere familiarità con l'edificio, i sistemi di allarme e le procedure di evacuazione).	< 2	4	> 6
<u>Ostelli e convitti</u> (Gli occupanti possono essere addormentati e non avere familiarità con l'edificio, i sistemi di allarme e le procedure di evacuazione).	< 2	4	> 6
<u>Ospedali, cliniche</u> ed altri istituti (Un numero significativo di occupanti può richiedere assistenza).	< 3	5	> 8

Tempo di risposta

Il tempo di risposta è il periodo intercorrente tra il momento di riconoscimento e reazione all'allarme ed il momento di inizio del movimento verso l'uscita.

Il periodo di risposta può variare da pochi secondi a diversi minuti.

Esempi di attività eseguite durante il tempo di risposta:

- **Comportamento investigativo, compreso l'azione per determinare la fonte, la realtà o l'importanza di un allarme antincendio o altro avviso.**
- **Arresto dei macchinari o dei processi di produzione, messa in sicurezza dei valori e di impianti ed aree a rischio.**
- **Cercare e raggruppare bambini ed altri membri di famiglia.**
- **Determinare il percorso di uscita adeguato (trovare la strada).**
- **Attività che non contribuiscono del tutto alla effettiva evacuazione (ad es. agire in base a informazioni non esatte o fuorvianti).**

Osservazioni generali

Un sistema di allarme vocale può dare precise istruzioni per diverse condizioni di emergenza (incendio, minaccia di attentato, crollo, ..).

Le istruzioni possono essere diverse per le diverse zone del fabbricato.

I messaggi di allarme preregistrati possono maggiormente attirare l'attenzione degli occupanti e allertarli sulle emergenze in atto con preavviso.

I messaggi preregistrati possono essere usati per condizioni di emergenza prepianificate.

I messaggi preregistrati possono essere usati per rispondere automaticamente ad allarmi manuali o automatici di incendio.

I sistemi di allarme vocale possono modificare o aggiornare le informazioni.

Il numero e del tipo speakers sono dipendenti dalle situazioni e dall'area coperta.

I sistemi di allarme vocali possono esser e combinati con i sistemi di diffusione sonora

Voce femminile per l'inizio dell'annuncio e voce maschile per le istruzioni successive.

Il messaggio deve contenere i seguenti tre elementi essenziali:

- **Dire agli occupanti esattamente cosa è successo.**
- **Dire agli occupanti che cosa devono fare.**
- **Dire agli occupanti perchè lo dovrebbero fare**

Verifica del sistema di uscite in un edificio complesso

- **Verifica complessiva perimetrale**
- **Suddivisione dei percorsi in zone e settori**
- **Verifica per aree**
- **Numero di persone che utilizzano ciascun percorso**
- **Numero delle uscite che si ritiene agibili**
- **Strategia di evacuazione**

L'illuminazione delle vie di esodo

Principali funzioni:

- illuminare con adeguati valori di illuminamento, in qualunque situazione, le vie di esodo e le uscite di sicurezza;
- Permettere la rapida localizzazione ed il conseguente immediato utilizzo dei dispositivi e delle attrezzature previste per la lotta contro l'incendio e per il salvataggio delle persone.

Un impianto di illuminazione di sicurezza deve poter funzionare automaticamente e immediatamente per un determinato tempo al mancare dell'energia elettrica di rete.



Ascensori

D.M. 15 settembre 2005 (G.U. n. 232 del 05/10/2005)

Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per i vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi.

Direttiva 89/106/CEE

UNI EN 81 - 72



LA PIANIFICAZIONE DELL'EMERGENZA

La pianificazione dell'emergenza è una **procedura di mobilitazione** di persone e mezzi, finalizzata a fronteggiare una determinata condizione di emergenza.

Scopo della pianificazione di emergenza è quello di consentire **l'immediato intervento** di soccorso secondo una **procedura prestabilita**

- ▶ Allertare
- ▶ Soccorrere
- ▶ Spegnere
- ▶ Attuare ogni altra azione a protezione di beni e persone

Organizzare e gestire nella emergenza i rapporti per i servizi esterni

- ▶ pronto soccorso
- ▶ assistenza medica
- ▶ salvataggio
- ▶ lotta antincendio

Riferimenti normativi

- ➡ **D.L.vo n. 81/2008**
- ➡ **D.M. 10 marzo 1998**
- ➡ **Regole tecniche verticali**

PIANO DI EMERGENZA

D.Lgs. N. 81/2008 : obblighi del Datore di Lavoro

- ➔ Organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza.
- ➔ Designare preventivamente i lavoratori incaricati di
- ➔ Programmare gli interventi, prendere i provvedimenti e dare istruzioni affinché i lavoratori possano, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, cessare la loro attività, ovvero mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro.
- ➔ Prendere i provvedimenti perché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave e immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nella impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili.

IL PIANO DI EMERGENZA

QUANDO ?

**Il peggior piano di emergenza è
non avere nessun piano !**

**Il secondo peggior piano è averne
più di uno**

Scopo :

Lo scopo dei piani di emergenza è quello di consentire la migliore gestione possibile degli scenari incidentali ipotizzati, determinando una o più sequenze di azioni, correlati agli eventi ed alle persone, che sono ritenute le più idonee per avere i risultati che ci si prefigge al fine di controllare le conseguenze di un incidente.

Obiettivi :

- ➡ **Salvaguardia e/o evacuazione delle persone**
- ➡ **Messa in sicurezza degli impianti**
- ➡ **Compartimentazione e confinamento incendio**
- ➡ **Protezione delle attrezzature e dei beni**
- ➡ **Estinzione completa dell'incendio**
- ➡ **Ripristino delle condizioni di esercizio**

**Il piano di emergenza deve
essere scritto !!!**

Obiettivi della stesura del piano di emergenza

- ➔ **Identificazione dei possibili scenari incidentali.**
- ➔ **Raccolta in un documento organico e ben strutturato tutte le informazioni utili che non è possibile ottenere facilmente e velocemente durante l'emergenza.**
- ➔ **Disponibilità di una serie di linee guida comportamentali e procedurali che rappresentino le migliori azioni da intraprendere.**
- ➔ **Disponibilità di uno strumento per simulare l'emergenza e promuovere organicamente l'attività di addestramento aziendale.**

CRITERI GENERALI PER LA STESURA DI UNA PROCEDURA DI EMERGENZA

- ➔ **Precisione**
- ➔ **Chiarezza**
- ➔ **Flessibilità**
- ➔ **Concretezza**
- ➔ **Aggiornabilità**
- ➔ **Responsabilità**

STRUTTURA - PROCEDURE - PERSONE - AZIONI

Struttura

Essa varia molto in funzione delle caratteristiche dell'attività, del numero di dipendenti, del tipo di utente, .. e dipende da una serie di parametri talmente diversificati da impedire la creazione di un solo modello standard valido per tutti i casi.

Procedure

Sono la rappresentazione schematica delle linee guida comportamentali ed operative che scandiscono i vari momenti dell'emergenza.

Le Procedure operative Standard costituiscono un valido insieme di direttive scritte, ufficiali, cogenti, estesamente applicabili, tramite le quali il personale può operare con efficacia, con efficienza e con maggiore sicurezza.

Mancando adeguate procedure, un incidente diventa caotico, crea confusione ed incomprensione ed aumenta il rischio infortuni.

Persone

Il contenuto del piano di emergenza deve focalizzarsi su alcuni personaggi o gruppi chiave, come gli addetti ai reparti, gli addetti alla manutenzione, il servizio di vigilanza, ... dei quali il piano deve descrivere il comportamento, le azioni da intraprendere e le cose da non fare.

Azioni

Le azioni previste nel piano di emergenza devono assolutamente essere correlate alla effettiva capacità delle persone di svolgere date azioni.

Non è possibile attribuire compiti particolari a chi non è stato addestrato adeguatamente.

Poche, semplici, efficaci azioni sono meglio di una serie di incarichi complicati, nei quali il rischio di “saltare” passaggi fondamentali è molto alto.

CONTENUTO MINIMO DEL PIANO DI EMERGENZA

- A. L'identificazione e la descrizione dell'insediamento.**
- B. L'individuazione dei soggetti interni con compiti di gestione e di sicurezza e la definizione puntuale delle funzioni e delle specifiche competenze (titolari e supplenti) ed i riferimenti per la reperibilità.**
- C. L'individuazione delle zone soggette a rischi specifici.**
- D. L'individuazione delle zone che rivestono un interesse strategico ai fini dell'evacuazione.**
- E. L'individuazione delle zone che rivestono un interesse strategico ai fini della gestione dell'emergenza.**

- F. I dati sull'affollamento, sulle caratteristiche degli occupanti e sulla distribuzione spaziale e temporale.**
- G. I dati sulla tipologia, consistenza e distribuzione di beni e documenti, le eventuali priorità di messa in sicurezza, trasporto, custodia, ..**
- H. L'individuazione degli scenari di emergenza.**
- I. Le misure previste per ognuno degli scenari emergenziali in una visione evento/persona/azioni.**
- J. L'indicazione delle modalità di informazione di dipendenti, ospiti e visitatori in emergenza.**

- K. L'indicazione del programma ed il piano di attuazione dell'attività di informazione, formazione, addestramento dei lavoratori, nonché della sperimentazione applicativa del piano e delle esercitazioni teoriche e pratiche.**
- L. L'indicazione della attività di verifica e coordinamento del piano con VVF, strutture di Protezione Civile, Forze dell'Ordine, strutture sanitarie,..**
- M. Le modalità e gli strumenti per la registrazione degli eventi emergenziali e delle procedure adottate.**
- N. L'indicazione del nominativo del redattore del piano, della data di redazione, degli aggiornamenti, ...**

A. L'identificazione e la descrizione dell'insediamento

- ➡ **Denominazione e indirizzo.**
- ➡ **Descrizione delle condizioni al contorno, con particolare riferimento al contesto urbanistico, alle infrastrutture viarie e di servizio presenti, alla caratterizzazione del territorio (sismicità, altitudine, falde idriche, frane, corsi d'acqua, ..) ed alle attività in grado di generare effetti domino dall'esterno.**
- ➡ **Tipologie architettoniche, strutturali e tecnologiche presenti.**
- ➡ **Impianti di sicurezza.**
- ➡ **Planimetrie, sezioni, lay-out.**

Dispositivi di sicurezza

- Interruttori generali di blocco dell'alimentazione elettrica, installati in corrispondenza di ogni compartimento o gruppi di compartimenti o piano o aree o impianti a rischio.
- Saracinesche di intercettazione di liquidi o gas infiammabili o combustibili.
- Saracinesche di intercettazione dei gas medicali e tecnici.
- Comandi locali e centralizzati di azionamento o interruzione o blocco di servizi e impianti di protezione antincendio (sistema di chiusura porte antincendio, controllo ed evacuazione fumi, impianto aria condizionata, compartimentazioni, ..).
-

Attrezzatura di emergenza.

Per consentire una corretta azione di primo intervento in caso di incidente, si deve predisporre un'apposita attrezzatura di emergenza, dimensionata secondo le esigenze e gli scenari ipotizzabili, che sarà depositata in appositi armadi, opportunamente gestiti e posizionati.

- **Giubbotto antincendio in Kevlar o Nomex III**
- **Elmetti di sicurezza in policarbonato**
- **Fari portatili di emergenza, ricaricabili, con batteria ermetica senza manutenzione**
- **Megafoni**
- **Maschere antigas a pieno facciale complete di filtro**
- **Guanti antifiamma e anticalore in kevlar**
- **Stivali antincendio**

B. Personaggi e gruppi chiave.

L'individuazione dei soggetti interni con compiti di gestione e di sicurezza e la definizione puntuale delle funzioni e delle specifiche competenze (titolari e supplenti) ed i riferimenti per la reperibilità.

- ➔ Dirigenti responsabili, RSPP, ..
- ➔ Responsabile delle risorse umane
- ➔ Consegnatari, addetti ai servizi
- ➔ Responsabile impiantistico
- ➔ Coordinatore dell'emergenza
- ➔ Responsabile di area, reparto, piano, ..
- ➔ Coordinatore dell'incidente
- ➔ Responsabile salvaguardia sistema informatico
- ➔ Responsabile security e salvaguardia beni e valori
- ➔ Addetti ai servizi antincendio, di evacuazione e di pronto soccorso
- ➔ Addetto ai rapporti con i mass media ed alle relazioni esterne
- ➔ Addetti all'assistenza sanitaria al di fuori dell'area coinvolta
- ➔ Addetto alle verifiche di cessata emergenza

Raccomandazioni.

- ➔ **La struttura/organigramma del piano di emergenza deve essere articolata per aree di responsabilità.**
- ➔ **Catena di comando.**
- ➔ **Profilo della scheda:**
 - una breve illustrazione delle responsabilità specifiche;
 - una catena di comando composta almeno da tre o quattro persone;
 - una check-list delle cose da fare.
- ➔ **Espansione e restrizione delle aree di responsabilità.**
- ➔ **Particolari giorni e orari.**

GLI UOMINI DELL'EMERGENZA

- ➔ I coordinatori e responsabili
- ➔ Gli addetti alla sicurezza
- ➔ I volontari
- ➔ Dipendenti in genere
- ➔ I soccorritori esterni

Preparazione



Impegno



Disponibilità

Gli addetti alla sicurezza

Se nelle aziende esistono persone specificatamente preposte alla *security* dell'insediamento, è una scelta naturale quella di trasformarle in un gruppo omogeneo e specialmente addestrato, ad esempio:

- ➔ nei controlli e verifiche per la gestione della sicurezza;
- ➔ nell'utilizzo dei mezzi e dei sistemi antincendio;
- ➔ nel primo soccorso sanitario;
- ➔ nella rapida e sicura ispezione dei locali in caso di minaccia terroristica;
- ➔ nella verifica esplorativa, in caso di evacuazione, al fine di verificare che nessuno sia rimasto indietro;
- ➔ nell'assistenza all'evacuazione;
- ➔ nella messa in sicurezza degli impianti

I VOLONTARI

Controllore dell'incidente

Responsabilità

- ➡ Valuta l'entità dell'emergenza e la indica al Controllore dell'Emergenza per metterlo in condizione di assumere le decisioni di attivazione dei diversi stadi dell'emergenza e dei supporti di contrasto agli eventi incidentali.
- ➡ Attiva i diversi livelli delle operazioni di soccorso e le dirige.
- ➡ Nelle decisioni della prima fase dell'emergenza, sostituisce il Coordinatore dell'Emergenza.

Catena di comando

Check list

- ➔ **Stima dell'entità dell'emergenza.**
- ➔ **Direzione delle operazioni di soccorso fino all'arrivo dei VV.F.**
- ➔ **Recupero morti e feriti.**
- ➔ **Assicurazione dell'evacuazione.**
- ➔ **Organizzazione dei sistemi di comunicazione.**
- ➔ **Sostituzione del Coordinatore dell'emergenza (interruzione servizi, fermata impianti, evacuazione, allarmi e comunicazioni esterne, ..).**
- ➔ **Relazioni al Coordinatore dell'Emergenza ed ai VV.F..**
- ➔ **Accertamenti e tracce**

Coordinatore dell'emergenza

Responsabilità

- ➔ Attiva il piano di emergenza e lo dichiara operativo.
- ➔ Dichiara l'emergenza all'esterno.
- ➔ Dirige e coordina tutte le attività mentre l'azienda è in emergenza.
- ➔ Dichiara la cessata emergenza.

Catena di comando

Il direttore dell'ente, il vicedirettore, il direttore tecnico, il RSPP, ..

Check list

- ➔ Attiva e si assicura dell'allarme dei personaggi chiave.
- ➔ Assume il controllo delle operazioni all'esterno dell'area coinvolta.
- ➔ Dirige la fermata dei servizi, dei reparti, degli impianti, ..
- ➔ Decide e dirige l'evacuazione.
- ➔ Dirige e coordina:
 - L'assistenza ai feriti
 - Il censimento dei presenti
 - L'informazione ai parenti
 - L'assistenza logistica e sanitaria
 - I rapporti con le istituzioni
 - I rapporti con i mass media
- ➔ Registra cronologicamente gli eventi e conserva e le prove.
- ➔ Dirige e controlla la riabilitazione dell'area dell'incidente e la ripresa dell'attività.

Il Responsabile della salvaguardia del sistema informativo

Responsabilità

- ➔ E' responsabile della tutela delle macchine e dei dati del sistema informativo, al fine di minimizzare i danni e facilitare una pronta ripresa dell'attività.
- ➔ Attiva e controlla direttamente la procedura di *power down*.
- ➔ Cura il salvataggio dei dati, il loro trasferimento in luogo sicuro ed il recupero dei dati di *back up*, a livello di programmi e di dati operativi.
- ➔ Protegge la documentazione di supporto agli applicativi ed i manuali.

Catena di comando

Il responsabile del CED, il suo vice, ..

Check list

- ➔ Attiva le procedure di *power down*.
- ➔ Recupera i dati di *back up* e li trasporta in luogo sicuro.
- ➔ Richiede l'allerta o l'intervento di operatori reperibili.
- ➔ Coordina l'intervento di eventuali collaboratori esterni o aziende esterne specializzate.
- ➔ Predispone possibili soluzioni elaborative alternative.
- ➔ Coordina i contatti esterni per la riattivazione, in loco o altrove delle linee dati.
- ➔ Tiene sempre aggiornato sulla situazione il suo sostituto, se disponibile.

Il Responsabile delle risorse umane

Responsabilità

- ➔ E' responsabile dell'allerta, dell'intervento e dell'utilizzo efficiente di tutte le risorse umane disponibili e necessarie, attivate secondo le procedure preordinate o a richiesta del Coordinatore dell'Emergenza.
- ➔ E' responsabile del benessere degli operativi e cura l'assistenza ai centri di raccolta.

Catena di comando

Il responsabile dell'ufficio personale, il suo vice, il RSPP, ..

Check list

- ➔ Dispone rapidamente un elenco delle persone disponibili sul posto ed attiva, secondo procedure preordinate o su richiesta del Coordinatore della Emergenza, eventuali altre risorse.
- ➔ Controlla l'impegno e l'impiego delle squadre ed aggiorna il Coordinatore della emergenza sulla disponibilità di nuove risorse o di risorse liberate da precedenti incarichi.
- ➔ Direttamente o tramite delegati presidia tutti i luoghi di ricovero o di raccolta delle persone evacuate, tiene un elenco di vittime e feriti o traumatizzati e aggiorna il Responsabile delle Relazioni Esterne.
- ➔ Mantiene un elenco aggiornato della posizione delle persone coinvolte.
- ➔ Rende disponibili eventuali generi di conforto.
- ➔ Offre particolare assistenza ai bambini, ai disabili, agli anziani, ..
- ➔ Si coordina con i servizi esterni di pubblica assistenza e di volontariato.
- ➔ Tiene aggiornato sulla situazione un suo sostituto, se disponibile.

Il Responsabile impiantistico

Responsabilità

- ➔ Coordina tutti gli interventi miranti a limitare i danni e ripristinare la funzionalità degli impianti tecnici, in particolare l'energia elettrica e sistemi di comunicazione.
- ➔ Collabora con le forze esterne, VV.F. ed enti erogatori per gli opportuni interventi.
- ➔ Rende agibili e vivibili i punti di raccolta o di delocalizzazione.
- ➔ Verifica l'integrità strutturale dell'edificio e coordina la logistica di supporto.
- ➔ Riattiva al più presto i servizi essenziali e l'agibilità dei luoghi colpiti.

Catena di comando

Capo dell'Ufficio Tecnico, suo vice, addetto all'Ufficio Tecnico, capo manutentore, responsabile ditta manutenzione, ...

Check list

- ➔ **Verifica i danni che hanno subito gli impianti tecnologici e la loro partecipazione e responsabilità nell'emergenza.**
- ➔ **Tiene a disposizione gli schemi tecnici degli impianti.**
- ➔ **Chiama in causa, in accordo con il Coordinatore dell'Emergenza, il pronto intervento degli enti erogatori i servizi.**
- ➔ **Ripristina i servizi.**
- ➔ **Tiene aggiornato il Coordinatore dell'Emergenza sulla agibilità degli impianti.**
- ➔ **Controlla l'evoluzione tecnologica dell'emergenza e predispone i piani di contenimento del danno.**
- ➔ **Attiva e tiene i collegamenti con i fornitori preferenziali per lavori e attrezzature di pronto intervento.**
- ➔ **Attiva i mezzi tecnici esterni per lavori scavi, riporti, viabilità, ...**
- ➔ **Tiene sempre aggiornato un suo sostituto, se disponibile.**

Sistema di gestione degli impianti di sicurezza

E' essenziale per il conseguimento dell'obiettivo che nessuno possa illudersi che un insieme di sistemi ed impianti possa operare automaticamente e correttamente per alcune ore senza alcun bisogno di "gestione" da parte degli operatori!

Cose principali che devono essere inserite nella gestione dell'emergenza dal punto di vista dei sistemi di controllo dell'incendio:

- **Gestione delle alimentazioni idriche (unità di pompaggio, riserve, ...);**
- **Gestione delle valvole di intercettazione;**
- **Gestione delle alimentazioni elettriche di emergenza;**
- **Gestione degli interblocchi.**
- **Gestione delle comunicazioni;**
- **Identificazione del responsabile all'emergenza.**

FIGURA	RUOLO	COMMENTI
Responsabile dell'emergenza	Coordina l'intervento della squadra interna e si interfaccia con il responsabile dei Vigili del Fuoco, quando questi arrivano sul posto, per fornire tutte le informazioni e l'assistenza possibile.	
Responsabile delle comunicazioni	Ha il ruolo di comunicare con le autorità esterne e, se necessario, con i mass media	Può coincidere con il responsabile dell'emergenza
Gestore alimentazioni idriche	Cura il corretto funzionamento dell'alimentazione idrica, in particolare dell'unità di pompaggio, per garantire continuità e capacità dell'alimentazione idrica	In comunicazione continua con il responsabile dell'emergenza
Gestore valvole	Ha il compito di aprire e chiudere le valvole, secondo le indicazioni del responsabile dell'emergenza	In comunicazione continua con il responsabile dell'emergenza
Gestore alimentazioni elettriche	Si occupa del distacco dell'energia elettrica ove necessario e del buon funzionamento dei gruppi di emergenza ove inseriti nel sistema di emergenza.	

Il Responsabile delle relazioni esterne

Responsabilità

- ➔ **Tiene sotto controllo tutte le comunicazioni con i mezzi di informazione e con gli enti esterni, non direttamente coinvolti nell'emergenza.**
- ➔ **Raccoglie, riordina e rielabora le informazioni relative all'emergenza per stilare comunicati stampa e pubbliche dichiarazioni.**
- ➔ **Funge da intermediario con le famiglie dei dipendenti e dei visitatori.**
- ➔ **Gestisce tutte le comunicazioni telefoniche con l'esterno, su istruzione del Coordinatore dell'Emergenza.**

Catena di comando

Il vice direttore dell'ente, l'addetto alle pubbliche relazioni, il capo del personale.

Check list

- ➔ Stabilisce una base operativa in un luogo preferibilmente dotato di telefoni, abbastanza vicino al Centro di Controllo.
- ➔ Attiva un centro di comunicazione con l'installazione di telefoni, anche cellulari, e comunica queste informazioni a tutti i responsabili coinvolti, con i relativi numeri di telefono.
- ➔ Riceve e gestisce tutte le richieste di informazioni che provengono dall'esterno, dai familiari, dai mass media, dalle istituzioni, ..
- ➔ Compila e aggiorna un registro con la successione degli eventi e delle misure adottate.
- ➔ Rilascia, in accordo con il Coordinatore dell'emergenza, comunicati stampa e interviste.
- ➔ Funge da centro di smistamento per i messaggi delle famiglie di dipendenti e visitatori, in entrata ed in uscita.
- ➔ E' aggiornato su stato e posizione di feriti, ricoverati, evacuati, ..
- ➔ Tiene sempre aggiornato il suo sostituto, se disponibile.

L'unità di crisi

➔ **Convocazione**

➔ **Sede**

➔ **Composizione :**

- **Coordinatore Generale dell'Emergenza**
- **Controllore dell'incidente**
- **Responsabile impianti**
- **Responsabile delle risorse umane**
- **Responsabile delle relazioni esterne**
- **Responsabile *security***
-

Altri lavori

- ➔ **Lavori emergenza (scavi, riporti, demolizioni, trasporti, energia, acqua, illuminazione, ..)**
- ➔ **Comunicazioni**
- ➔ **Trasporti**
- ➔ **Controllo ingressi**
- ➔ **Vigilanza**
- ➔ **Registrazione personale evacuato**
- ➔ **Gestione centri di raccolta**
- ➔ **Accompagnamento**
- ➔ **Informazione parenti**
- ➔ **Documentazione e registrazione**
- ➔ -----

CHI è incaricato di ricevere l'allarme per poi diffonderlo

CHI ha il compito di azionare i dispositivi di difesa

CHI è incaricato di mettere in sicurezza gli impianti

CHI ha il compito di garantire l'agibilità delle uscite

CHI ha il compito di rendere accessibili e vivibili i centri di raccolta

CHI per ultimo controlla

CHI

C. L'individuazione delle zone soggette a rischi specifici

- ➔ Depositi di materiali con pericolo di incendio ed esplosione.
- ➔ Depositi e reti di liquidi e gas infiammabili.
- ➔ Centrali elettriche. Gruppi elettrogeni.
- ➔ Gruppi di continuità. Locali carica batterie.
- ➔ Centrali termiche.
- ➔ Laboratori, officine e lavorazioni.
- ➔ Centro elaborazione dati.
- ➔ Aree espositive.
- ➔ Aree ricettive.
- ➔ Aree didattiche.
- ➔ Archivi
- ➔ Uffici.
- ➔ Depositi rifiuti.
- ➔ Ascensori.
- ➔ Servizi di bar, ristorante, cucina, guardaroba, ...
- ➔ Aree non frequentate.
- ➔ Autorimesse e parcheggi.
- ➔ Percorsi sotterranei, sopraelevati, ..
- ➔

D. L'individuazione delle zone che rivestono un interesse strategico ai fini dell'esodo.

- ➡ **Vie di esodo**
- ➡ **Uscite di sicurezza**
- ➡ **Punti di raccolta**
- ➡ **Spazi calmi**
- ➡ **Luoghi sicuri dinamici**
- ➡ **Compartimenti e percorsi protetti**
- ➡ -----

E. L'individuazione delle zone che rivestono un interesse strategico ai fini della gestione dell'emergenza.

- **Centrali tecniche**
- **Ubicazione e organi di comando impianti tecnologici.**
- **Impianti di sicurezza**
- **Mezzi di spegnimento**
- **Pronto soccorso**
- **Centri di controllo o gestione dell'emergenza.**
- -----

F. - Dati sull'affollamento, sulle caratteristiche degli occupanti e sulla loro distribuzione spaziale e temporale.

➡ **Dipendenti**

➡ **Visitatori**

➡ **Appaltatori**

➡ **Ospiti**

➡ **Disabili**

➡ -----

G. - Dati sulla tipologia, consistenza e distribuzione di beni e documenti, le eventuali priorità di messa in sicurezza, trasporto, custodia, ...

H. - L'individuazione degli scenari di emergenza.

Quali scenari di emergenza ?

La legge ed i regolamenti non offrono un elenco dettagliato di tutti i rischi da prendere in considerazione.

- ➔ Rischi accidentali, incidentali, dolosi.**
- ➔ Art. 2392 C.C.**
- ➔ Esperienza a breve e medio termine.**
- ➔ Rischi collettivi e rischi individuali.**

Gli scenari di emergenza non dovranno essere generici, ma specifici per il contesto di riferimento e distinti nelle variabili spaziali e temporali.

- ➔ **Incendio.**
- ➔ **Rilascio di liquidi o gas infiamm., inquinanti, corrosivi o tossici.**
- ➔ **Attentato**
- ➔ **Emergenze mediche**
- ➔ **Infortunio grave**
- ➔ **Furto o rapina**
- ➔ **Rissa**
- ➔ **Atti di malato di mente**
- ➔ **Atto vandalico**
- ➔ **Interruzione energia elettrica.**
- ➔ **Emergenza sistema informatico.**
- ➔ **Blocco ascensore.**
- ➔ **Fulminazione.**
- ➔ **Tromba d'aria, frane, ..**
- ➔ **Terremoto.**
- ➔ **Alluvione e allagamenti.**
- ➔ **Effetti domino e rischi esogeni.**
- ➔ **.....**

SCENARI DA INCENDIO

La pianificazione dell'emergenza deve partire dalla previsione di uno scenario incidentale rappresentativo della situazione di incendio ipotizzabile e quindi, attraverso la simulazione dello stesso, lo studio delle condizioni al contorno prevedibili l'intervento delle misure di protezione disponibili, fondarsi realisticamente su ipotesi progettuali verosimili.

**Norma
NFPA 914**

```
graph TD; A[Norma NFPA 914] --> B[Incendio ipotizzato  
Simulazione  
Condizioni al contorno  
Intervento misure di protezione]; B --> C([Pianificazione dell'emergenza]);
```

**Incendio ipotizzato
Simulazione
Condizioni al contorno
Intervento misure di protezione**

**Pianificazione
dell'emergenza**

Scenario 1 - Incendio che si sviluppa durante una fase normale dell'attività.

Nella definizione delle condizioni rappresentative dovranno essere prese in considerazione specificatamente:

- ✓ **Le attività delle persone presenti**
- ✓ **Il numero e la posizione delle persone presenti**
- ✓ **La dimensione dei locali**
- ✓ **Il tipo e la quantità dei combustibili presenti nell'ambiente**
- ✓ **Le fonti di innesco**
- ✓ **Le condizioni di ventilazione**
- ✓ **Il primo oggetto ad incendiarsi e la sua posizione**

Scenario 2 - Incendio che si sviluppa con la combustione di materiale con curva di crescita ultraveloce, ubicato nella via di esodo più importante. Le porte interne all'inizio dell'incendio sono aperte.

Scenario 3 - Incendio che ha inizio in un locale in cui normalmente non sono presenti persone, ma che, per la sua posizione, può mettere in pericolo un gran numero di persone presenti in altri locali dell'edificio

Scenario 4 - Incendio che ha origine in una intercapedine o in un controsoffitto, non protetti, adiacenti a locali di dimensioni rilevanti in cui sono presenti persone.

Scenario 5 - Incendio di un materiale con curva di crescita lenta o rallentata dai sistemi di protezione, in adiacenza a zona con affollamento.

Scenario 6 - Incendio intenso in locale con elevato carico di incendio possibile nelle normali operazioni svolte nell'edificio. Crescita rapida con presenza di persone.

Scenario 7 - Incendio esterno con interessamento delle vie di esodo o con determinazione di condizioni non sostenibili all'interno dell'edificio.

Scenario 8 - Incendio avente origine in combustibile presente ordinariamente, considerando inefficienti uno alla volta tutti i sistemi di protezione.

Ipotesi da considerare:

- ➡ **Ubicazione in piante**
- ➡ **Destinazione del locale**
- ➡ **Piano dell'edificio**
- ➡ **Ora e giorno**
- ➡ **Apertura al pubblico**
- ➡ **Presenza di ditte esterne o visitatori.**

CLASSIFICAZIONE DELL'EMERGENZA

- **Emergenza di tipo lieve**

L'emergenza può essere affrontata e controllata dal personale preposto, senza l'ausilio di personale esterno (V.V.F., CC, 118, ..).

- **Emergenza di livello medio**

L'emergenza sarebbe ancora affrontabile come nel caso precedente, ma con un dispiego di forze notevole. E' comunque necessario avvisare i soccorritori esterni ed attivare l'unità di crisi

- **Emergenza di livello grave**

Questo tipo di emergenza deve essere portato sotto controllo con l'intervento dei soccorritori esterni all'azienda. E' attivata l'unità di crisi.

I. - Le misure previste per ognuno degli scenari emergenziali in una visione evento/persona/azioni.

- ➔ **Compiti di personaggi e gruppi chiave**
- ➔ **Attivazione squadre di emergenza**
- ➔ **Attivazione personaggi e gruppi chiave**
- ➔ **Procedure per i dipendenti, i visitatori, i disabili**
- ➔ **Specifiche per la verifica e messa in sicurezza degli impianti**
- ➔ **Specifiche per la messa in sicurezza di beni e documenti**
- ➔ **Modalità di gestione delle chiavi**
- ➔ **Piano di esodo progressivo e di evacuazione**
- ➔ **Modalità di richiesta assistenza e soccorsi**
- ➔ **Assistenza ai soccorritori esterni**
- ➔ **Trasporti**
- ➔ **Intereventi strutturali e impiantistici**
- ➔ **.....**

- J. - L'indicazione delle modalità di informazione in emergenza di dipendenti, ospiti e visitatori.**
- K. - L'indicazione del programma e della attuazione dell'attività di informazione, formazione, addestramento dei lavoratori, nonché della sperimentazione applicativa del piano e delle esercitazioni teoriche e pratiche.**
- L. - L'indicazione della attività di verifica e coordinamento del piano con VV.F., Forze dell'Ordine, strutture Protezione Civile, ..**
- M. - Le modalità e gli strumenti per la registrazione degli eventi emergenziali e delle procedure adottate.**
- N. - L'indicazione del nominativo del redattore del piano, della data di redazione, degli aggiornamenti, ..**

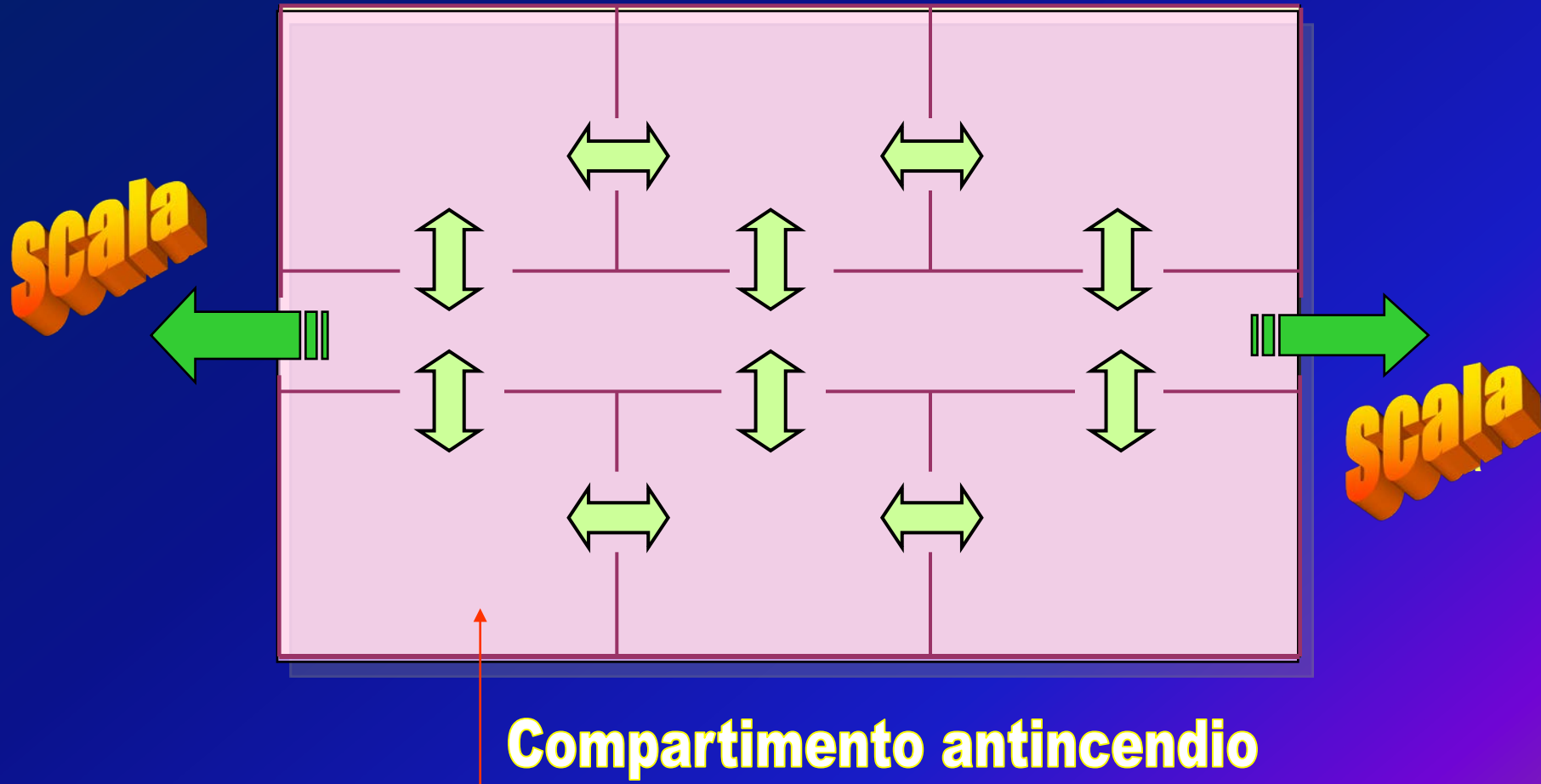
Strategie di evacuazione

Lo scopo di una strategia di evacuazione è di assicurare che, in caso di incendio, gli occupanti siano in grado di lasciare l'edificio fino a luogo sicuro, senza assistenza esterna e senza essere esposti a pericoli.

Strategie fondamentali :

- ➡ Totale evacuazione degli occupanti, a fasi simultanee o alterne;
- ➡ Evacuazione degli occupanti in un luogo sicuro all'interno dell'edificio, dove poter rimanere o da dove, se necessario, poter completare l'evacuazione, come parte di un sistema gestito.
- ➡ Gli occupanti non si muovono, in quanto la loro posizione o occupazione non permette l'evacuazione.

Esodo orizzontale progressivo



Le aree individuate come punto di attesa devono essere:

- **in grado di ricevere, oltre ai propri normali occupanti, il numero di persone previste per l'area da evacuare situata al medesimo piano o al piano subito inferiore, da cui sia possibile un ulteriore esodo in senso orizzontale e/o verticale;**
- **lontane dalle aree di sviluppo dell'incendio, in modo da consentire la permanenza assistita in condizioni di relativa sicurezza fino a che l'incendio non sia stato domato e da non ostacolare le operazioni antincendio;**
- **non troppo lontane in modo da consentire una rapida ricollocazione;**
- **dotate di uscite per esodo verticale tramite scale di caratteristiche adeguate.**

- ➔ **Attenta capacità di analisi della situazione e di bilanciamento tra danni certi contro danni incerti o addirittura improbabili.**
- ➔ **Piano di evacuazione sa salvaguardia delle persone e dei beni essenziali per la pronta ripresa dell'attività.**
- ➔ **Evacuazione preventiva e protettiva.**
- ➔ **Il controllo degli accessi successivo all'evacuazione: l'informazione preventiva e la pianificazione.**

Procedure da adottare quando si scopre un incendio (azioni comuni a più situazioni)

- ➔ Comportarsi secondo le procedure prestabilite.
- ➔ Se si tratta di un principio di incendio, valutare se esiste la possibilità di estinguerlo immediatamente con i mezzi subito disponibili.
- ➔ Non tentare lo spegnimento con i mezzi portatili se non si è sicuri del risultato.
- ➔ Dare immediatamente l'allarme.
- ➔ Intercettare le alimentazioni di gas, energia elettrica, ...
- ➔ Limitare la propagazione del fumo e dell'incendio.
- ➔ Iniziare l'opera di estinzione solo con la garanzia di una via sicura alle proprie spalle e con l'assistenza di altre persone.
- ➔ Se non si riesce a mettere sotto controllo l'incendio in breve tempo, una volta dato l'allarme, allontanarsi chiudendo dietro di sé porte e finestre.
- ➔ Aprire le porte con estrema cautela, come da procedure.
- ➔ Raggiungere il punto di raccolta e tenersi disponibile per ogni indicazione.

Segnalazione del pericolo

Informare la struttura di emergenza dell'area/piano/reparto ed il posto presidiato, come definito nel piano, e precisare almeno:

- ➔ le generalità
- ➔ il luogo da dove si chiama
- ➔ il luogo dove si è generato l'incidente
- ➔ la tipologia e l'entità dell'emergenza
- ➔ la presenza di feriti



Procedura per chiamare i Vigili del Fuoco



Comporre il 115

Quando la sala operativa dei VVF risponde, comunicare in maniera chiara il seguente messaggio:

- ➔ nome e qualifica
- ➔ indicazione del nome o ragione sociale dell'azienda
- ➔ indirizzo del luogo oggetto del sinistro
- ➔ se utile, il percorso per arrivarci e le modalità di accesso all'area
- ➔ numero di telefono dove è possibile richiamare
- ➔ tipo di incidente: entità, sostanze coinvolte, feriti, ..

Non interrompere la comunicazione finchè l'operatore VF non ha ripetuto l'indirizzo esatto del luogo dell'incidente.

Distacco dell'energia elettrica in caso di incendio

Tale procedura si rende necessaria per quattro motivi principali:

- ➔ la necessità che, ove l'innescò abbia avuto origine dall'impianto elettrico, questo ultimo non continui ad alimentare il proprio guasto;
- ➔ la probabilità che l'impianto elettrico danneggiato dall'incendio dia luogo ad ulteriori inneschi in altri punti diversi e distanti dal primo;
- ➔ la possibilità che l'impianto elettrico danneggiandosi possa portare tensioni pericolose presso apparecchiature funzionanti a bassissima tensione;
- ➔ la possibilità che in caso di estinzione con acqua si possa avere il pericolo di fulminazione elettrica per i soccorritori.

- ◆ **Interruttore generale e di area dell'energia elettrica**
- ◆ **Circuiti preferenziali**
- ◆ **Gruppi di continuità**
- ◆ **Tensione di alimentazione delle linee di illuminazione di emergenza**

Evacuazione



Al segnale di evacuazione

- ➔ Mettere in sicurezza il posto di lavoro e chiudere la finestra;
- ➔ Abbandonare il posto di lavoro senza indugi, con ordine e con calma;
- ➔ Chiudere la porta;
- ➔ Non attardarsi a telefonare;
- ➔ Non portare al seguito ombrelli, bastoni, borse o pacchi ingombranti o pesanti;
- ➔ Controllare servizi igienici e ripostigli;
- ➔ Seguire il percorso più breve verso il luogo sicuro;
- ➔ Ascoltare i messaggi di emergenza e seguire le istruzioni degli addetti;
- ➔ Non tornare indietro per nessun motivo;
- ➔ Condurre con sé i visitatori;
- ➔ Aiutare le persone in difficoltà, se avete garanzie di successo;
- ➔ Raggiungere il posto di raccolta e restarci fino a nuovo ordine;
- ➔ In presenza di fumo, proteggere le vie respiratorie;
- ➔ In presenza di fiamme, proteggere le parti del corpo scoperte.

Comportamento del personale di tutte le aree non direttamente interessate all'emergenza.

- ➔ **Al segnale di allarme parziale, il personale delle aree non direttamente interessate dall'emergenza, che non abbiano compiti operativi, devono restare a disposizione e non abbandonare il posto di lavoro.**
- ➔ **Esso, in particolare il personale delle aree "vicine" all'area interessata dall'emergenza parziale, adeguerà la propria attività alle procedure di allerta, se previste.**
- ➔ **Il personale di dette aree, con compiti operativi nell'area dell'emergenza o nella stessa area non interessata, seguirà le procedure previste nel piano di emergenza.**

Visitatori

Visitatori e persone esterne presenti in azienda durante l'emergenza dovranno essere assistiti dal loro interlocutore interno ed accompagnati all'uscita o in luogo sicuro e censiti.

**LE PROCEDURE DI EMERGENZA
PER DIPENDENTI E VISITATORI DISABILI
IN AMBIENTI USO UFFICIO**

**I disabili hanno diritto
allo stesso livello di sicurezza di chiunque altro.**

Il punto di raccolta



Il punto di raccolta

- ➔ **Non troppo vicino, non troppo lontano**
- ➔ **Sicuro**
- ➔ **Al riparo dagli eventi atmosferici**
- ➔ **Raggiungibile in ogni momento**
- ➔ **Verifica del percorso, segnaletica, agibilità**
- ➔ **Dotazione di presidi di conforto fisico e psichico**

- ➔ **Una volta raggiunto, non deve essere abbandonato fino al termine dell'emergenza.**



Collaborazione con i Vigili del Fuoco in caso di intervento

L'informazione all'esterno in caso di incidente

- L'azienda colpita diventa di colpo il centro di interesse.
- Colpa dell'azienda o colpa dei giornalisti ?
- L'informazione in caso di incidente costituisce una parte del management di crisi.
- La struttura e la logistica dell'informazione
- Chi fornisce le informazioni ?
- Chi non le fornisce ?
- Quando, dove, come, chi ?

Informazioni utili

- ➔ **La struttura dell'informazione**
- ➔ **Indirizzi delle autorità da informare**
- ➔ **Indirizzi dei mass media da informare**
- ➔ **Indirizzi di clienti e fornitori**
- ➔ **Dati sull'azienda e materiale fotografico**
- ➔ **Dati sull'attività, sui servizi, sui prodotti, ...**
- ➔ **Il ruolo dell'azienda nel tessuto sociale, nell'economia locale e nazionale, ...**

Tecniche di comunicazione. L'intervista.

Archiviazione

Cattivi esempi

- “No comment”.
- “La Direzione cerca di fare tutto il possibile per ...”.
- “Non sappiamo che cosa sia successo, ma non c’è nessun pericolo e abbiamo tutto sotto controllo”.

- “Chiuso per incendio. Non sappiamo quando riapriremo”.

Valutazione del rischio

Quali priorità ?

Pianificazione e partecipazione

- Per ottenere la più ampia possibilità di successo è necessario che nella pianificazione di emergenza sia coinvolto tutto il personale;
- Ciascuno, opportunamente guidato e stimolato, può produrre idee e soluzioni che possono migliorare la qualità del piano e delle procedure;
- Quanto più le persone coinvolte fanno proprio il piano, tanto più questo avrà possibilità di successo in emergenza;

Schede operative



- Una scheda !
- Poche fondamentali operazioni.
- Sottoschede e procedure specifiche.
- Dimensioni, materiali, posizione.
- Forma e firma



Schede operative

Scheda riassuntiva dei compiti in caso di emergenza per: FUGA DI GAS REPARTO AAAA

Scheda riassuntiva dei compiti in caso di emergenza per: INCENDIO REPARTO AAAA

Responsabile di Reparto

Scheda riassuntiva dei compiti in caso di emergenza per: SPANDIMENTO ACIDO REPARTO XYZ

Tecnico di laboratorio

Prima dell'emergenza
Prima dell'emergenza
Prima dell'emergenza
Prima dell'emergenza

Al momento dell'emergenza
Al momento dell'emergenza
Al momento dell'emergenza
Al momento dell'emergenza

Situazione 1
Situazione 1
Situazione 1
Situazione 1

Situazione 2
Situazione 2
Situazione 2
Situazione 2

Ripristino della normalità
Ripristino della normalità
Ripristino della normalità
Ripristino della normalità

Approvato il
31/03/1997

Prima dell'emergenza

Prima dell'emergenza
Prima dell'emergenza
Prima dell'emergenza
Prima dell'emergenza

Al momento dell'emergenza

Al momento dell'emergenza
Al momento dell'emergenza
Al momento dell'emergenza
Al momento dell'emergenza

Situazione 1

Situazione 1
Situazione 1
Situazione 1
Situazione 1

Situazione 2

Situazione 2
Situazione 2
Situazione 2
Situazione 2

Ripristino della normalità

Ripristino della normalità
Ripristino della normalità
Ripristino della normalità
Ripristino della normalità

Approvato il
31/03/1997

Il Direttore

Prima dell'emergenza
Prima dell'emergenza
Prima dell'emergenza
Prima dell'emergenza

Al momento dell'emergenza

Al momento dell'emergenza
Al momento dell'emergenza
Al momento dell'emergenza
Al momento dell'emergenza

Situazione 1
Situazione 1
Situazione 1
Situazione 1

Situazione 2
Situazione 2
Situazione 2
Situazione 2

Ripristino della normalità

Ripristino della normalità
Ripristino della normalità
Ripristino della normalità
Ripristino della normalità

Il Direttore



Centro di controllo

- ➔ Ubicazione in luogo sicuro. Alternative.
- ➔ Alimentazioni di sicurezza
- ➔ Capienza e dotazioni igieniche di conforto.
- ➔ Attrezzature per sala operativa.
- ➔ Linee telefoniche, radio, ..
- ➔ Disponibilità delle chiavi dell'azienda.
- ➔ Piano di emergenza:
 - Planimetrie, centri di pericolo, sostanze pericolose.
 - Impianti di protezione
 - Elenchi e dati personaggi chiave
 - Elenchi personale
 - Elenchi fornitori
 - Elenchi autorità e mass media
 -

Azioni dopo l'emergenza

Effettuare i controlli per valutare:

- ➔ **Il danno**
- ➔ **Lo stato dell'ambiente danneggiato**
- ➔ **Se occorre chiudere, anche parzialmente, un'area, un piano, ..**
- ➔ **Se occorre isolare impianti**
- ➔ **Se occorre rimuovere o allontanare parti pericolose.**
- ➔ **Se occorre segnalare e prescrivere limitazioni, divieti, procedure, ..**

Griglia evento/persone/azioni

Area: AAAA Emergenza: INCENDIO	Situazione 1 prima dello evento	Situazione 2 si verifica l'evento	Situazione 3 evoluzione A	Situazione 4 evoluzione B	= = =	Situazione n-1 dopo l'evento	Situazione n ripristino normalità
Persona / gruppo 1	===== =====	===== =====	===== =====	===== =====	= = =	===== =====	===== =====
Persona / gruppo 2	===== =====	===== =====	===== =====	===== =====	= = =	===== =====	===== =====
Persona / gruppo 3	===== =====	===== =====	===== =====	===== =====	= = =	===== =====	===== =====
Persona / gruppo 4	===== =====	===== =====	===== =====	===== =====	= = =	===== =====	===== =====
===== =====	===== =====	===== =====	===== =====	===== =====	= = =	===== =====	===== =====
Persona / gruppo n	===== =====	===== =====	===== =====	===== =====	= = =	===== =====	===== =====

- **Luoghi di lavoro di piccole dimensioni o limitate complessità.**
- **Luoghi di lavoro facenti capo a titolari diversi e ubicati nello stesso edificio.**

La formazione, l'addestramento, la simulazione

**E' necessario trasformare il documento cartaceo in un
concreto modello di comportamento !**

**Un piano è in pratica inesistente se non viene
accompagnato da verifiche, formazione, addestramento
e simulazione.**

Contenuti e obiettivi della formazione

- **Sottolineare l'importanza di una adeguata pianificazione per fronteggiare situazioni di emergenza.**
- **Sensibilizzare i dipendenti sul fatto che una partecipazione attiva è uno strumento essenziale per la riuscita del piano ed il raggiungimento dei suoi obiettivi.**
- **Sottolineare l'importanza del coordinamento globale nelle situazioni di emergenza.**
- **Informare sulla valutazione del rischio e sulla credibilità degli scenari incidentali.**
- **Informare sulle modalità di messa a punto del piano.**
- **Descrivere gli apprestamenti di prevenzione e di protezione.**
- **Descrivere le risorse messe in campo nel piano di emergenza.**
- **Ruolo e competenze di ciascuno.**
- **La catena di comando**
- **Il ruolo insostituibile dell'addestramento.**

I destinatari

La risposta è una ed una sola !

Forse non tutti dovranno fare qualcosa, ma tutti dovrebbero sapere come comportarsi e quali ruoli e responsabilità sono attribuite agli altri.

Collaboratori

Ditte appaltatrici

Visitatori occasionali

La durata, il controllo, la competenza didattica.

Dalla teoria alla pratica: la simulazione

La simulazione è vista con molta perplessità, specie dai dirigenti aziendali, ed in particolare la parte relativa all'evacuazione, per i rischi che comporta, il tempo impiegato, l'intralcio alla normale attività.

L'informazione preventiva

Tre tipi di simulazione :

- ➡ Seduti
- ➡ In piedi
- ➡ Fuori

La simulazione “SEDUTI”

L'obiettivo primario è verificare la funzionalità e rapidità di attivazione della catena di comando.

Se non funziona questa, le successive simulazioni certamente non funzioneranno !

- **Registrazione dati della simulazione**
- **Numero delle simulazioni**
- **Orari e giorni delle simulazioni**
- **La telefonata terroristica**

La simulazione “IN PIEDI”

La simulazione “FUORI”

- ➔ Difficoltà, impatto interno ed esterno, numero
- ➔ Annunciata o non annunciata
- ➔ Orario e giorno
- ➔ Pubblico
- ➔ Coinvolgimento enti esterni
- ➔ Gli osservatori
- ➔ Il *debriefing*
- ➔ Il rapporto finale
- ➔ L'informazione di ritorno interna ed esterna

Se si sbaglia nella simulazione, figuriamoci nella realtà !!!

Check List per la valutazione a posteriori dell'accaduto

Cause .

- ➔ Quali sono state le cause che hanno determinato il verificarsi dell'emergenza?
- ➔ Quali sono state le cause che hanno maggiormente contribuito all'aggravarsi dell'emergenza?

Notifiche e comunicazioni.

- ➔ **La diffusione della notizia o dell'emergenza è stata tempestiva?**
- ➔ **Chi vi ha informato?**
- ➔ **Le informazioni fornitevi erano sufficienti per farvi comprendere la natura e la gravità dell'evento?**
- ➔ **Le informazioni fornitevi erano sufficienti per permettervi di reagire nel modo più appropriato?**
- ➔ **La rete di comunicazione interna ed esterna predisposta per l'emergenza ha funzionato in modo soddisfacente?**
- ➔ **Gli elenchi telefonici erano aggiornati?**
- ➔ **La catena di comando si è attivata nei tempi previsti?**
- ➔ **L'unità di crisi si è riunita nei tempi previsti?**

Rapporti con l'esterno.

- ➔ Tutti gli organi esterni interessati sono stati attivati nei modi e nei tempi previsti?
- ➔ Essi sono intervenuti tempestivamente ed in modo integrato e coordinato?
- ➔ Vi sono stati conflitti di competenza ed incomprensioni?
- ➔ Le informazioni fornite dal responsabile delle relazioni esterne sono state accurate e tempestive?
- ➔ Quali organi di informazione sono intervenuti di iniziativa e quali sono stati attivati?

La salvaguardia e l'utilizzo delle risorse umane.

- ➔ Tutti i presenti sono stati evacuati rapidamente e con ordine?
- ➔ I punti di raccolta sono stati raggiunti senza difficoltà?
- ➔ Vi sono stati problemi specifici riguardanti i visitatori?
- ➔ Vi sono stati problemi specifici riguardanti i collaboratori esterni?
- ➔ Vi sono stati problemi specifici riguardanti i disabili?
- ➔ I punti di raccolta erano presidiati e ben attrezzati?
- ➔ L'intervento di soccorso alle vittime è stato tempestivo ed efficace?
- ➔ Il centro di controllo era disponibile e correttamente attrezzato?

Eventi inattesi .

Si sono verificate situazioni inattese e/o impreviste, non contemplate nel piano, e che avrebbero potuto:

- ➔ **Accrescere la gravità dell'emergenza,**
- ➔ **Rallentare i soccorsi,**
- ➔ **Pregiudicare la salvaguardia delle persone e dei beni ?**

Raccomandazioni e conclusioni .

- ➔ **Come avrebbe potuto essere evitato l'incidente ?**
- ➔ **Come avrebbero potuto essere limitati i danni ?**
- ➔ **Come deve essere adeguato e migliorato il piano ?**

“ NFPA - National Fire Codes “

Codice 808

- ➡ Tutte le procedure di gestione dell'emergenza devono avere un riscontro pratico per poter riscuotere una percentuale notevole di successo.**
- ➡ La squadra di coordinamento e gestione dell'emergenza deve rendersi immediatamente disponibile sul luogo dell'incidente, mettendo comunque sempre in pratica metodologie ben conosciute e mai improvvisando, se non in casi eccezionali, gli interventi di contenimento.**
- ➡ Sarà necessario, soprattutto in casi di emergenza estesa, l'immediato coordinamento con i soccorritori esterni, anche se sarà comunque la squadra aziendale la prima a intervenire.**

- ➔ Sarà necessario evitare per quanto possibile un'interruzione dell'esercizio dell'attività, sia essa civile che industriale, e mai prima di aver valutato le conseguenze di una emergenza sulla continuità delle attività lavorative.
- ➔ Sarà necessario svolgere un continuo programma ispettivo interno (internal audit), in modo da accrescere continuamente la conoscenza del piano di emergenza e la sua praticabilità in campo. Ogni ispezione dovrà essere oggetto di studio per la individuazione degli errori e la definizione degli interventi correttivi.
- ➔ Sarà infine di fondamentale importanza valutare e aggiornare lo stato psico-attitudinale e fisico di tutti i partecipanti, in modo che essi siano comunque sempre pronti all'intervento in emergenza.

Adeguamento del piano



Fine Presentazione