



«Scienza e Tecnica della Prevenzione Incendi»

A.A. 2015 - 2016

Sicurezza antincendio luoghi di lavoro

Riferimenti normativi

Valutazione rischio incendio

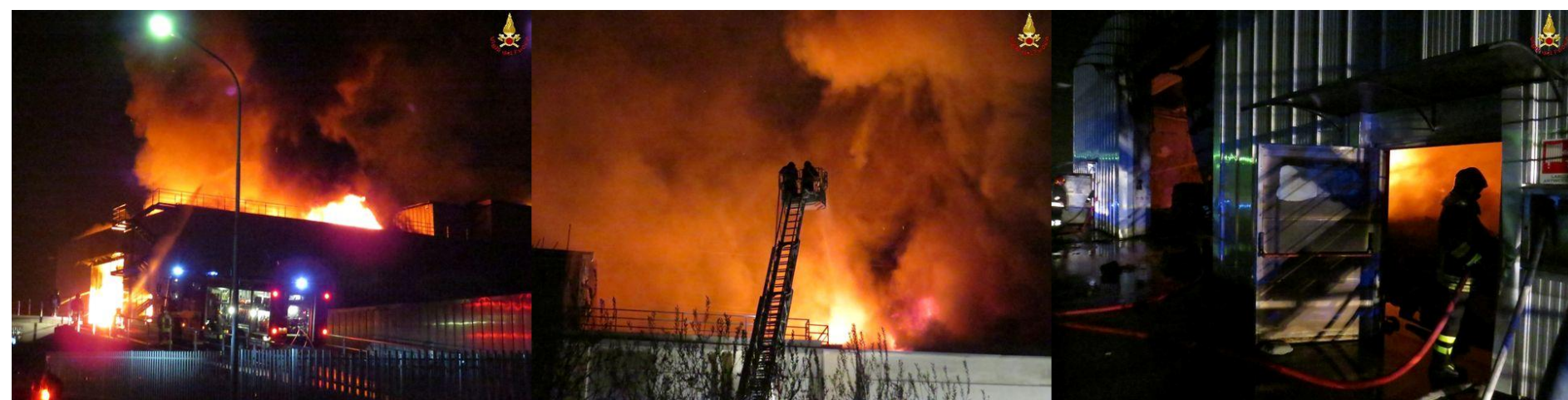


Docente

NICOLA MAROTTA

Nicola.marotta@dic.unipi.it

Incendio in uno stabilimento di filatura di fibre tessili (2014)



■ Un violento incendio è scoppiato, nella serata del 9 marzo 2014, in uno stabilimento a Biella in via Salvo D'Acquisto, adibito a filatura e roccatura di fibre tessili. Lo stabilimento alla porte della città produce filati open-end in fibre naturali e sintetiche. Intervenute cinque squadre del Comando dei Vigili del Fuoco di Biella con numerosi mezzi provenienti anche dai Comandi di Vercelli, Novara, Torino e dal Distaccamento volontario di Ponzzone. L'incendio sarebbe divampato dal tetto a causa dell'impianto di filtraggio e in pochi minuti si sono estese attraverso i condotti ai piani inferiori. L'allarme è stato dato verso le 19 dagli operai e dal direttore che si trovavano nello stabilimento. Le fiamme sono state domate verso le ore 3 del giorno successivo.

Esplode fabbrica di fuochi d'artificio (2013)



■ Pescara 2013. Un boato terrificante, creato da almeno 10 tonnellate di polvere pirica che uccise tre persone della famiglia Di Giacomo, il titolare Mauro, 45 anni, e il fratello Federico, 39, più l'altro parente Roberto, 50 anni. Su mezza provincia pescarese una immensa colonna di fumo biancastro. La Procura di Pescara, ha aperto un fascicolo per incendio colposo, disastro colposo e omicidio colposo forse plurimo, considerato che ci sono dei dispersi. Subito verifiche urgenti in tutte le fabbriche italiane. Dal 1998 a oggi - si sono registrati in Italia 14 esplosioni all'interno di fabbriche di fuochi d'artificio, con 42 vittime accertate, senza contare i decessi provocati dall'incidente di Pescara. Un numero di morti impressionante che fa sorgere più di una domanda sul fronte della sicurezza".

Rogo alla Polimero di Sant'Apollinare –Rovigo (2013)



■ Il 17 luglio 2013 una colonna di fumo nero in cielo visibile a distanza di chilometri si sviluppò per uno spaventoso incendio scoppiato verso alle 13.30 in una fabbrica alla Polimero srl, con sede a Sant'Apollinare, frazione di Rovigo. L'azienda si occupava del riciclo di polietilene ad alta ed a bassa densità oltre che del polietilene lineare (settore film ed estrusione). Con i suoi impianti era in grado di convertire materiale plastico di scarto, in granulo di polietilene rigenerato da riutilizzare come materia prima per la produzione di nuovi manufatti e prodotti. La polizia municipale invitò (attraverso gli altoparlanti collocati sulle pattuglie) i residenti di Sant'Apollinare a chiudere il gas e la luce e ad allontanarsi dalle abitazioni, nel raggio di un chilometro dall'incendio. A Rovigo nel frattempo fu evacuata la piscina di viale Porta Po. All'interno dello stabilimento che ha preso fuoco c'era del polietilene in granuli. L'Arpav esclude il pericolo di diossina.

Scoppio e incendio industria chimica a Villastellone Torino (2012)



- Scoppio e fiamme in fabbrica a Villastellone Torino) : 4 operai ustionati gravemente.
- L'incidente è avvenuto a Villastellone, nel torinese, nel sito di stoccaggio liquami della ditta Lafumet, una ditta che opera nel settore dell'ecologia. Secondo una prima ricostruzione dell'evento, l'esplosione e il successivo incendio si sono sviluppati nell'area stoccaggio dei liquami. Sembra che gli addetti stessero lavorando su macchine per il trattamento di materiale metallico. La prima esplosione sarebbe avvenuta mentre venivano compressi recipienti, all'interno dei quali era presente liquido infiammabile.

Altri incendi (2012)



- 1. La fabbrica a San Mauro a Signa. Il 15 aprile 2012 un incendio scoppiò nel pomeriggio in una fabbrica di bagni galvanici, a San Mauro a Signa.
- 2. L'incendio di Scandicci. Il 29 giugno 2012 un incendio semidistrusse una ex fabbrica di vernici a Scandicci (Firenze). Il rogo divampò intorno alle 8 di mattina. La colonna di fumo restò visibile da diversi chilometri di distanza.
- 3. La fabbrica di Afragola. I vigili del fuoco lavorarono un'intera notte per domare gli incendi divampati il 21 agosto 2012 in una fabbrica di detersivi a Afragola e nella periferia orientale di Napoli.



Sicurezza

- Def.: Libertà dai rischi inaccettabili
- a) assenza di rischio (sicurezza assoluta non esiste)
- b) presenza di un livello di rischio accettabile

- Qualsiasi attività umana implica l'esistenza di un rischio non nullo, quindi la sicurezza assoluta non è conseguibile.

- Il Rischio zero non esiste

- RISCHIO = misura di quanto il sistema considerato è distante dalle condizioni di sicurezza.



Riferimenti normativi

- **DLgs n. 81/2008**
- **DM 10/03/1998**
- **Documento interpretativo per il requisito essenziale n. 2** (Il 1 Luglio 2013, la Direttiva Prodotti da Costruzione (CPD 89/106), che aveva introdotto la marcatura CE per la commercializzazione dei prodotti da costruzione, è stata abrogata e sostituita dal Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR 305/2011). Il Regolamento Prodotti da Costruzione 305/2011, partendo dai principi della CPD 89/106, introduce novità, chiarimenti, semplificazioni e obblighi per i vari operatori economici (fabbricanti, mandatari, distributori, importatori) che operano nel mercato dei Prodotti da Costruzione.)
- **Regole, Norme Tecniche e Regolamenti**



La sicurezza bene primario di particolare rilevanza costituzionale

- La sicurezza bene primario di particolare rilevanza costituzionale.
- Di fronte all'esigenza di protezione di questo bene primario ogni altro valore o interesse in contrasto deve cedere il passo.
- L'art. 41 della Costituzione sancisce che l'iniziativa economica privata "è libera", ed è dunque diritto costituzionalmente protetto, ma ciò avviene in un quadro di limiti e controlli: infatti questa "non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana". Viene così attribuita preminenza assoluta al diritto alla salute di cui all'art. 32 Cost.



DLgs 81/2008 - Articolo 3 (Campo di applicazione)

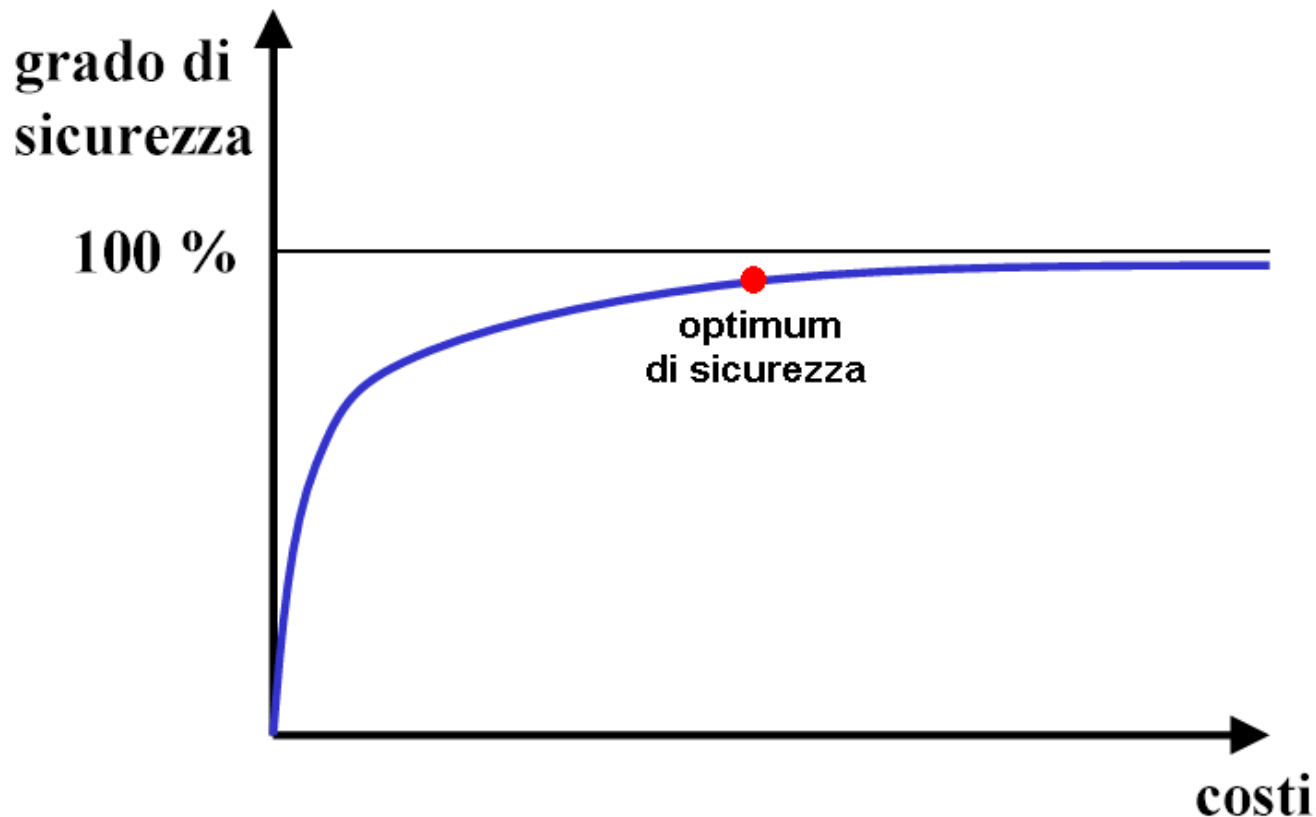
- Il decreto legislativo si applica a:
- tutti i settori di attività, privati e pubblici, tutte le tipologie di rischio (compreso il rischio incendio).
- tutti i lavoratori e lavoratrici, subordinati e autonomi, soggetti ad essi e quiparati...



DLgs 81/2008 - Articolo 62 (Definizioni)

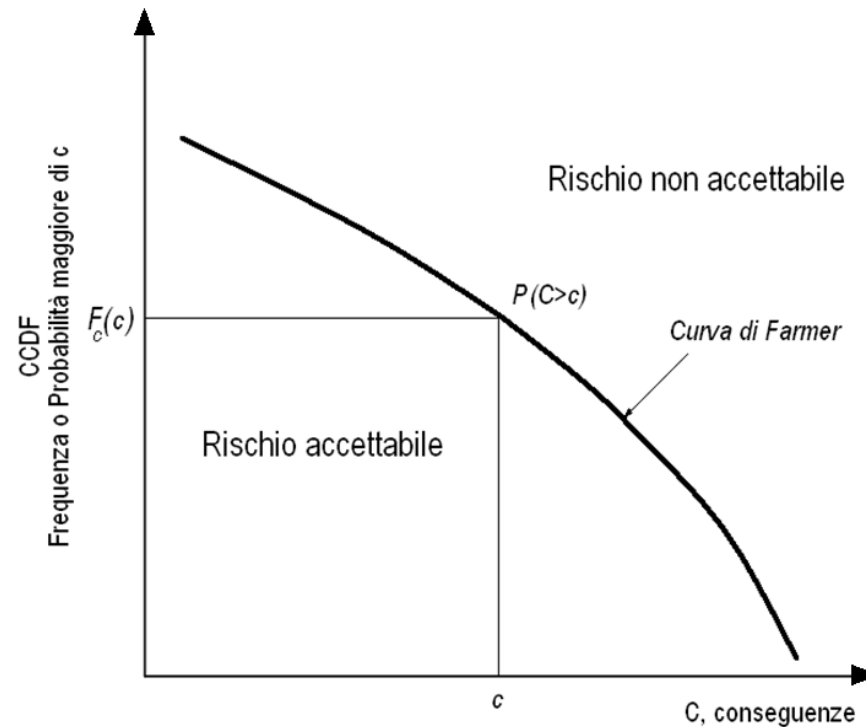
- Per Luoghi di lavoro si intendono i luoghi destinati a ospitare posti di lavoro, ubicati all'interno:
- dell'azienda (complesso della struttura organizzata dal datore di lavoro o pubblico o privato),
 - dell'unità produttiva (stabilimento o struttura finalizzati alla produzione di beni o all'erogazione di servizi, dotati di autonomia finanziaria e tecnico autonomia finanziaria e tecnico funzionale)
 - ogni altro luogo di pertinenza dell'azienda o dell'unità produttiva accessibile al lavoratore nell'ambito del proprio lavoro.

Optimum di sicurezza



- ❑ E' necessario disporre di tecniche adeguate di valutazione del rischio per la determinazione del livello di sicurezza ottimale.

Accettabilità del rischio – Curva di Farmer



❑ A qualsiasi tipo di rischio è possibile associare una curva di Farmer

Il concetto di RISCHIO

NASCITA NEL COMMERCIO MARITTIMO

Rhiza = scoglio semisommerso





PRINCIPIO DI EQUITÀ'

I PRIMI CONTRATTI DI ASSICURAZIONE

A partire dal XIV secolo nell'ambito della navigazione e del commercio, si registrano i primi contratti “*ad risicum et fortuna*” che prevedono il pagamento di una somma convenuta a titolo di risarcimento all'assicurato nel caso di perdita totale o parziale di una nave e del suo carico. In questo tipo di contratto, che possiamo considerare primo autentico esempio documentato di valutazione dei rischi, viene applicato il “**principio di equità**” e quantificato il rischio: equivalente del prezzo pagato per la perdita attesa, nel modo del tutto analogo alle valutazioni moderne .

PRINCIPIO DI EQUITÀ

aequo et bono

nemo locupletari debet cum aliena iactura



PRINCIPIO DI EQUITÀ

Il principio di equità associato al comune sentimento del equo e del giusto (*aequo et bono*) applica come norma non scritta il principio fondamentale del Diritto Romano *nemo locupletari debet cum aliena iactura*, e viene utilizzato come principio guida per la definizione del premio, che consente al danneggiato, al verificarsi di un danno, di ricevere un giusto risarcimento, così che il valore della cosa danneggiata non venga incrementato rispetto al suo valore ante-sinistro.

Esigenza di determinare un premio equo e giusto

NESSUNO DEVE ARRICCHIRSI A SEGUITO DELLA DISGRAZIA ALTRUI

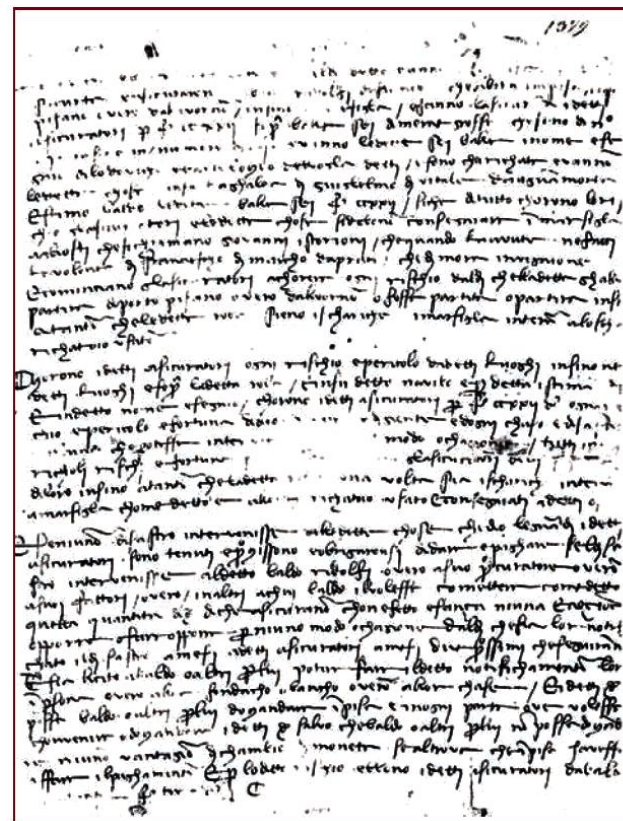


ORIGINI DEL RISCHIO

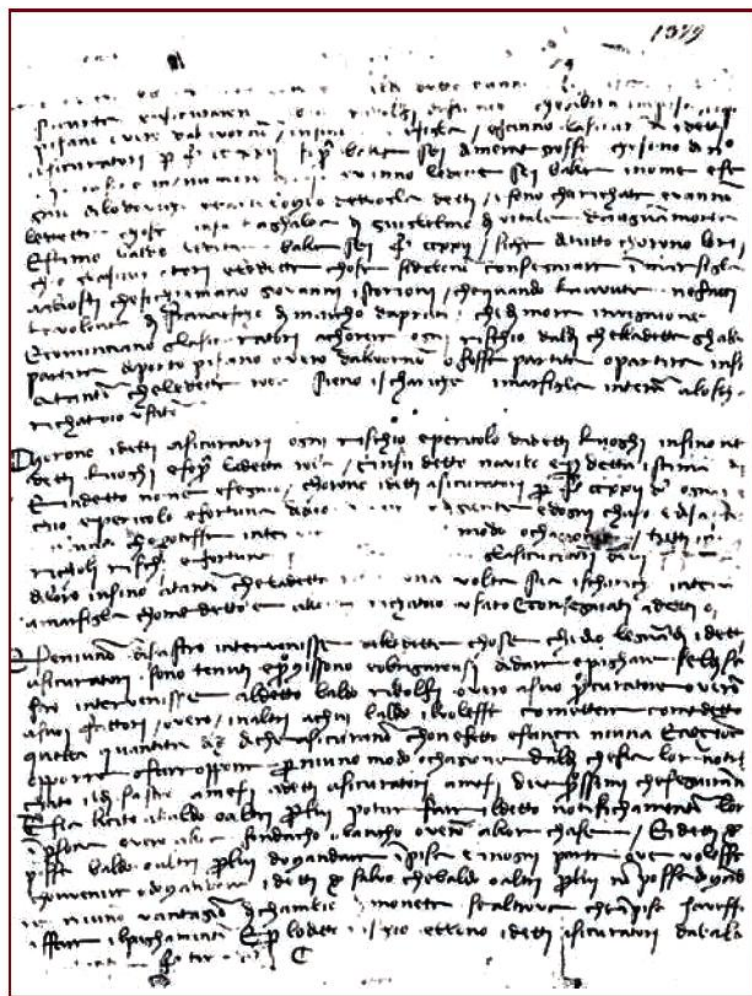
Il contratto redatto a Pisa dal sensale Boninsegna di messer Rinuccio il 13 aprile 1379 viene considerato come autentica prima polizza assicurativa di cui si abbia conoscenza (E. Bensa, 1887).

Risicum - Risico - Rischio

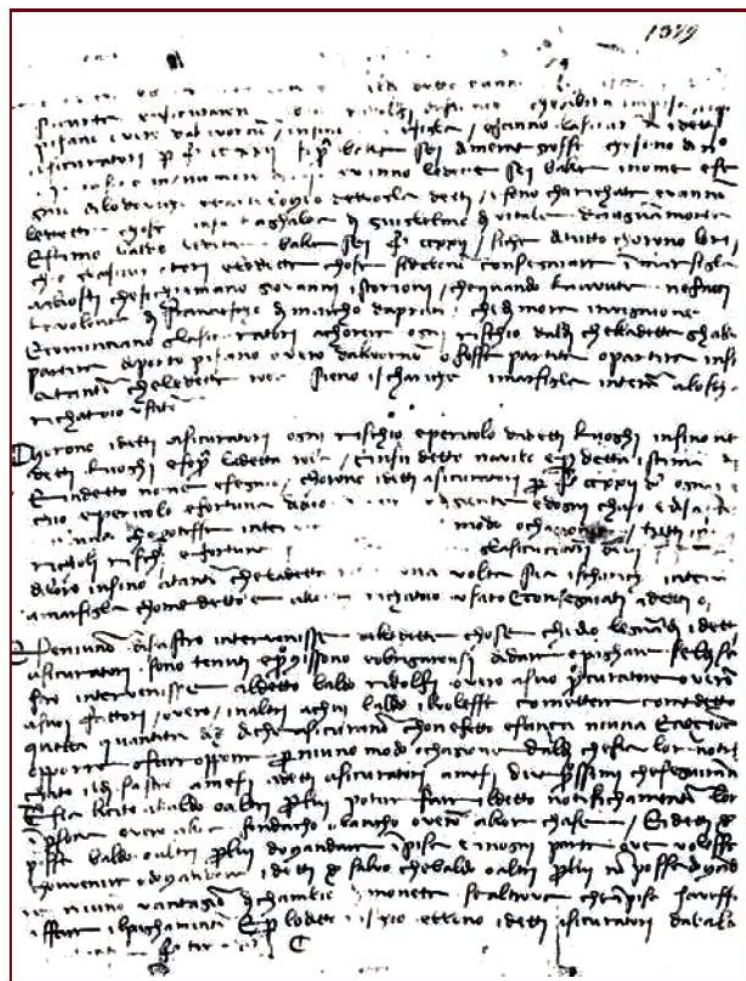
“ad risicum et fortuna”



CONTRATTO DEL 13 APRILE 1379



Il contratto redatto a Pisa dal sensale Boninsegna di messer Rinuccio il 13 aprile 1379 viene considerato come autentica prima polizza assicurativa di cui si abbia conoscenza (E. Bensa, 1887). In esso, in effetti, s'identificano per la prima volta in modo inequivocabile tutti gli elementi essenziali dell'atto negoziale, vale a dire l'indicazione delle parti contraenti (assicurato e assicuratore), il valore assicurato (balle di panni), del rischio (ogni rischio e pericolo e fortuna di Dio e di mare e di gente e ogni caso e disastro e fortuna che in alcun modo o ragione potesse intervenire), il premio (222 fiorini d'oro). Trattasi di un documento redatto per scrittura privata (e non per rogito notarile) scritto in volgare (anziché in latino) dal sensale Boninsegna di Messer Rinuccio (e non da un notaio) il 13 aprile 1379 nell'interesse del mercante fiorentino Baldo Ridoli abitante in Pisa a valere su una spedizione di "merce grossa" in 6 balle del valore di fiorini 222 in partenza da Porto Pisano-Livorno e destinata a Marsiglia da dove avrebbe proseguito (senza più assicurazione perché all'epoca ancora non esisteva la clausola da magazzino a magazzino) per Avignone onde essere consegnata a Francesco Datini, la polizza è stata infatti ritrovata nell'archivio Datini di Prato, (Archivio di Stato di Prato, Fondo Datini, Atti e documenti diversi, Fondaco di Pisa, Scheda ASPO00163696). Il documento riporta anche la nave (Galea di Guglielmo di Vitale del porto di Aigues-Mortes) e il premio (3%) ed è stipulato in volgare trecentesco nella forma più schietta e sciolta all'epoca praticata: detta "alla fiorentina", vale a dire in modo palese senza alcuna delle finzioni usate dai notai genovesi per dissimulare la copertura del rischio che incontrava inizialmente l'ostilità di alcuni governi. Gli assicuratori sono i Pisani Lodovico e Bartolommeo del Voglia che assumendo una quota di rischio del 50% ciascuno



“ Chorono i detti asicuratori ogni rischio e pericolo da' detti luoghi insino ne' detti luoghi e sopra la detta roba e in su lo detto navilo e per detta istima. E in detto nome e segno, chorono i detti asicuratori, per f. 222 d'oro, ogni rischio e pericolo e fortuna di Dio e di mare e di gente e d'ogni chaso e disastro e fortuna che potesse intervenire per niuno modo o chagione; tutti i pericholi, rischi e fortuna portano che e' chorono gl'asicuratori detti, sopra di loro, insino a tanto che la detta roba una volta sia ischaricha in terra a Marsiglia, chome detto è, allo ischarichatoio usato e consegnati a' detti osti.”



CALCOLO DEL RISCHIO

In tal modo un mercante era disposto a pagare alla compagnia di assicurazione un premio R (più spese e tasse) a fronte di ricevere un risarcimento c . Se N erano i viaggi intrapresi e n erano i viaggi persi, il premio R risultava dalla seguente uguaglianza che rispondeva al citato principio di equità:

$$N \cdot R = n \cdot c$$

dove:

N = viaggi intrapresi/anno

n = viaggi persi/anno

R = premio pagato per ogni viaggio

c = indennizzo ricevuto per ogni viaggio perso

Il rischio nei contratti di assicurazione medievali



Se c è il guadagno (o perdita) aleatorio, l'importo R certo che ogni persona è disposta a spendere per avere quel guadagno (o per coprirsi dal rischio di quella perdita) è dato da:

$$R = \frac{n}{N} \cdot c$$

Nel caso di N molto grande ($N \rightarrow \infty$), si voglia far riferimento al concetto "moderno" di probabilità p si ha:

$$p = \lim_{N \rightarrow \infty} \frac{n}{N}$$

da cui:

$$R = p \cdot c$$

dove R è il rischio, c la grandezza della potenziale perdita e p la probabilità che la perdita effettivamente debba essere sostenuta.

Da questa considerazione deriva la definizione di rischio utilizzata oggi nel campo dell'ingegneria della sicurezza:

$$\text{Rischio} = \text{probabilità} \times \text{conseguenze}.$$

Se invece di avere un unico valore di c , se ne hanno M ed il generico c_i ha probabilità p_i di verificarsi, si ha:

$$R = \sum_{i=1}^M p_i \cdot c_i$$

R rappresenta quindi il *rischio* che il commerciante intende coprire mediante il pagamento dell'equivalente somma alla compagnia di assicurazione



DEFINIZIONE DI RISCHIO

L'ESPRESSIONE:

$$R = \sum_{i=1}^M p_i \cdot c_i$$

conduce quindi all'importante definizione applicabile in tutti i campi della sicurezza:

il Rischio è il prezzo da pagare per la perdita attesa.



Concetto di probabilità

- la definizione di rischio chiama in causa la "probabilità" concetto che ha varie definizioni:
- Probabilità a priori = rapporto tra il numero dei casi favorevoli "equiprobabili" e il numero dei casi possibili
- Probabilità a posteriori = (concetto di frequenza) : se dopo una sequenza di prove estremamente estesa "n" in condizioni costanti un evento si produce "p" volte definiamo probabilità: p/n .
- Probabilità soggettiva: stima (scommessa) che una persona competente e imparziale attribuisce ad un certo evento rispetto alla totalità degli eventi possibili.



Concetto di probabilità

- probabilità: è una misura della possibilità che un evento ha di realizzarsi in un dato periodo di tempo. È un concetto innato (primitivo) che ogni individuo ha fin dalla nascita e che è in grado di esprimere in ogni circostanza. Se così non fosse la specie umana si sarebbe estinta dopo poche generazioni. Tutto dipende dal grado di conoscenza che si ha dell'evento.
- Può essere espressa con un numero compreso tra 0 (evento non possibile) e 1 (evento certo; per esempio, uno su cento, uno su mille, uno su un milione) e anche come frequenza con la quale può avvenire l'evento considerato (una volta l'anno, una volta ogni cento anni, una volta ogni mille anni).



Concetto di conseguenza

- conseguenza: è l'effetto diretto di un evento che comporta danni. Può essere espressa come effetto sulla salute (malattia, infortunio, morte), sulla proprietà (danni agli impianti, alle strutture), sull'ambiente (inquinamenti dell'aria, dell'acqua, del suolo, del sottosuolo), sulla popolazione (evacuazione).



Concetto di pericolo

- pericolo: è la caratteristica peculiare di una sostanza, di una condizione, di un'attività che ha la potenzialità di causare danno alle persone, alla proprietà o all'ambiente.
- Si valutano i rischi non i pericoli (il pericolo non è misurabile)



Concetto di rischio

- rischio: è la combinazione della probabilità e della conseguenza che uno specifico pericolo ha di realizzarsi.
- È una grandezza misurabile: misura la distanza dalle condizioni di sicurezza

rischio = probabilità x conseguenza;



Rischio tecnologico

■ Rischi Specifici

Legati a fattori chimici e fisici che per loro natura possono danneggiare in tempi brevi o lunghi persone, cose ed ambiente. Eventi continui e molto frequenti con danni modesti.

■ Rischi Convenzionali

Legati all'attività di lavoro, agli apparecchi, agli impianti presenti in tutti i settori industriali (si tratta prevalentemente di problemi di infortunistica).

Eventi abbastanza frequenti con danni di media intensità che interessano una o più persone.

■ Rischi Potenziali di incidenti rilevanti

Derivanti da eventi anomali capaci di provocare incendi, esplosioni, rilasci di prodotti tossici dentro e fuori lo stabilimento. Caratterizzati da frequenza molto bassa, ma danni gravissimi.

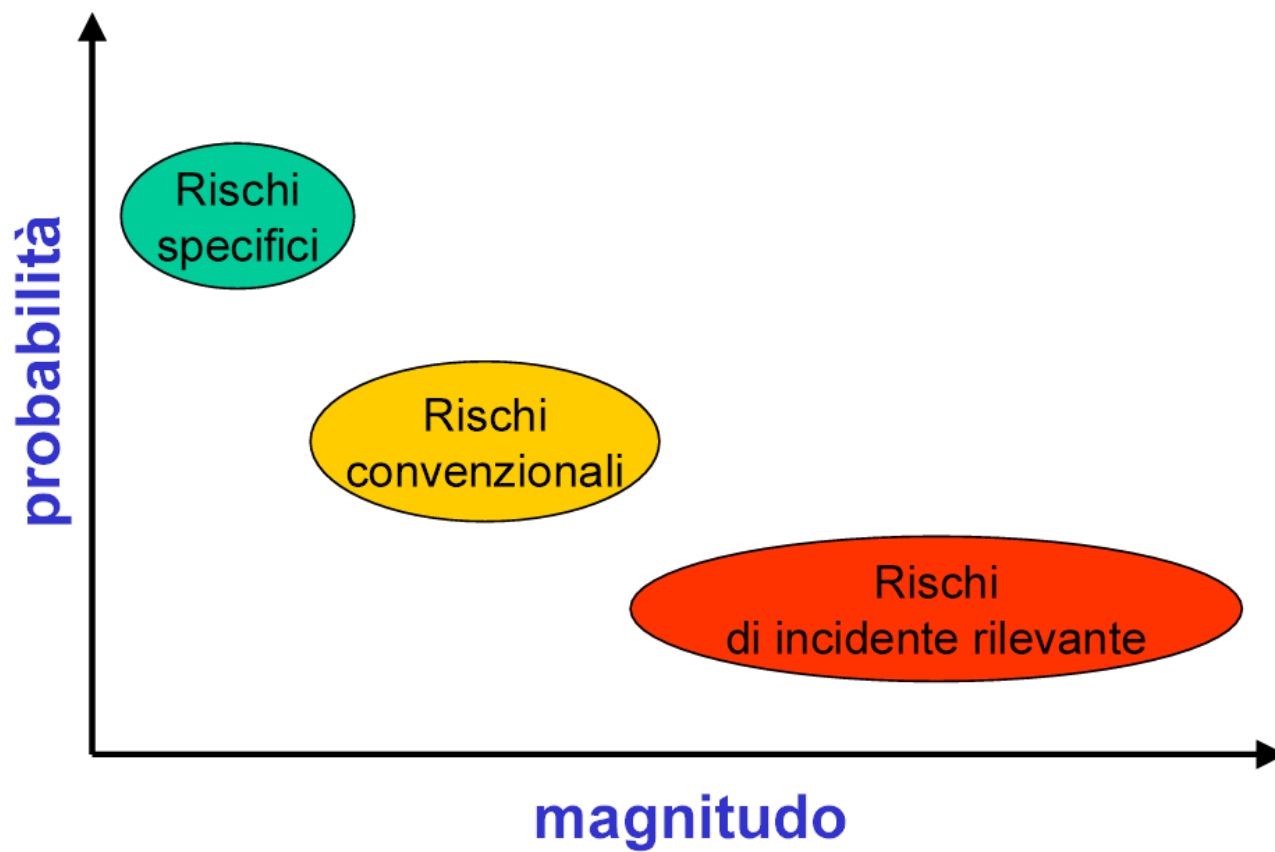


Rischio tecnologico

- Alla radice di un rischio tecnologico c'è sempre una decisione umana



Classificazione del rischio



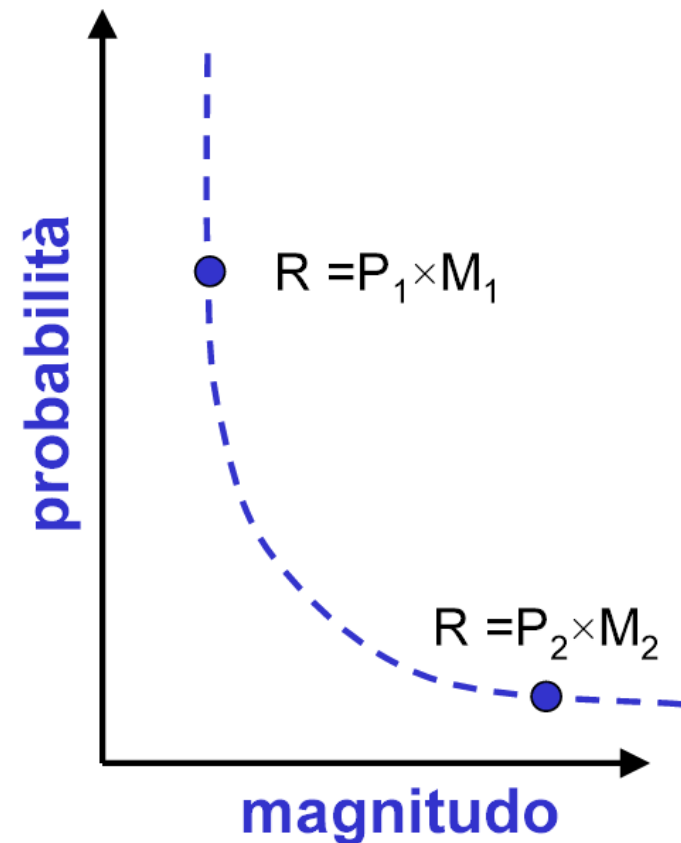
INDICE DI RISCHIO

“Indice di Rischio” R

$$R = P \times M$$

P = probabilità (0÷1)

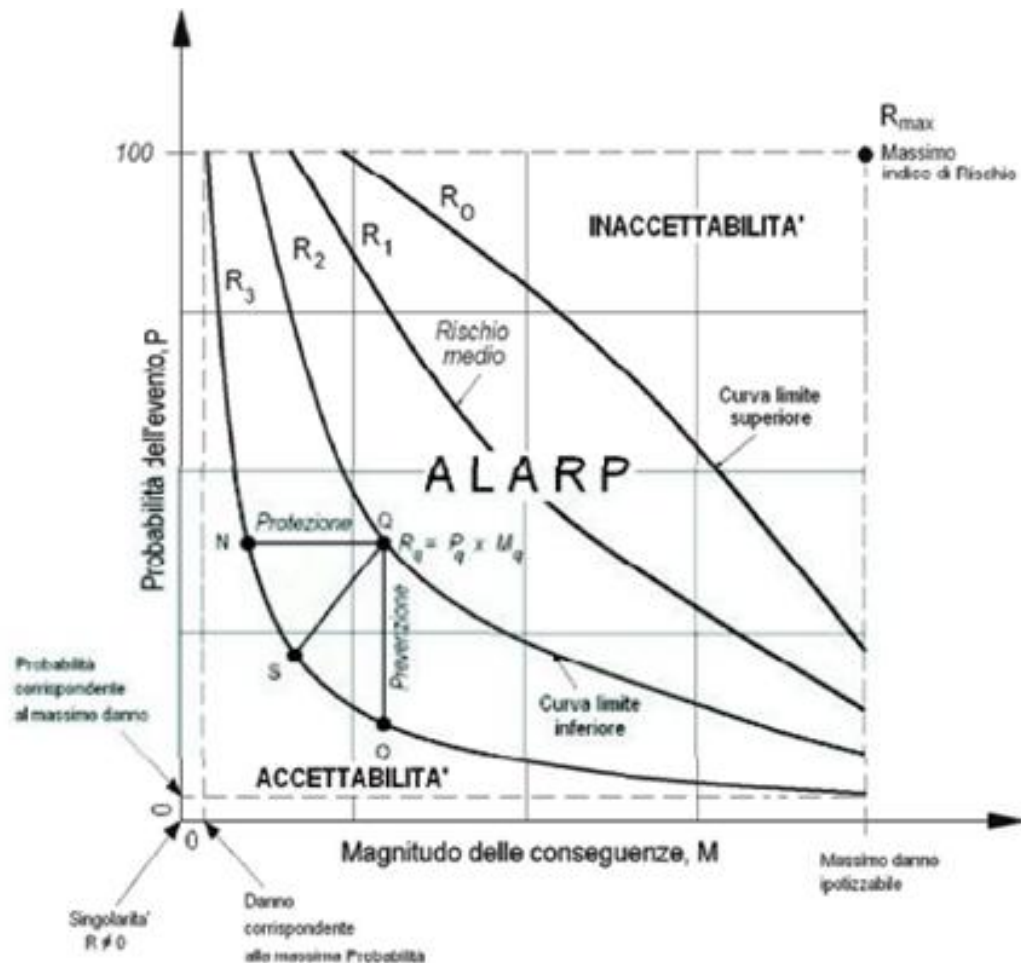
M = magnitudo (danno)



Riduzione del rischio

Modalità di riduzione del rischio:

1. ridurre l'entità delle conseguenze (protezione)
2. ridurre la frequenza di accadimento di eventi pericolosi (prevenzione)





Definizioni

- **Pericolo di incendio:** proprietà o qualità intrinseca di determinati materiali o attrezzature, oppure di metodologie e pratiche di lavoro o di utilizzo di un ambiente di lavoro, che presentano il potenziale di causare un incendio.
- **Rischio di incendio:** probabilità che venga raggiunto il livello potenziale di accadimento di un incendio, nonché le conseguenze dell'incendio sulle persone e sulle cose presenti.
- **Valutazione dei rischi di incendio:** procedimento di valutazione dei rischi in un luogo di lavoro, derivanti dalle circostanze del verificarsi di un incendio o di una situazione di pericolo di incendio.



Rischio incendio

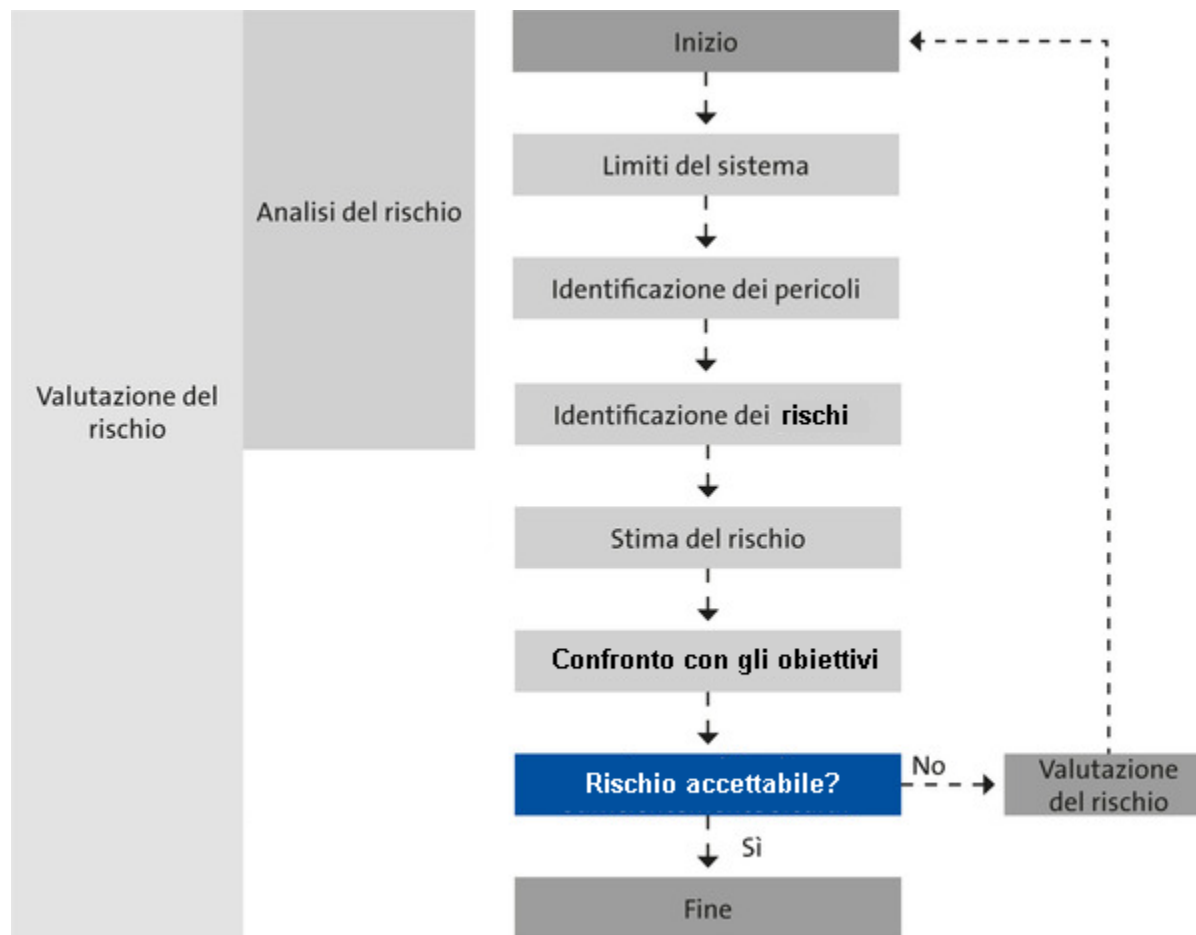
- Il Rischio incendio, di origine interna o esterna, è quello che rappresenta generalmente il rischio che ha maggiore probabilità di verificarsi.
- La probabilità di innesco di un incendio in un normale luogo di lavoro è dell'ordine di grandezza di 10-2 eventi all'anno ovvero di un evento ogni centinaio di anni circa.
- Si tratta dell'unico tipo di emergenza per la gestione della quale la normativa italiana prevede specifiche prescrizioni, contenute soprattutto nel D.M. 19/3/98; tuttavia le situazioni di pericolo grave e immediato, che è necessario prendere in considerazione, per una corretta gestione in azienda, sono molteplici, secondo le tipologie di attività svolte e il contesto territoriale antropico e naturale.



LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO

- **analisi del rischio:** attività di indagine che individua i pericoli, i rischi di incidenti, precisando le probabilità di accadimento e le conseguenze dannose che possono essere generate.
- **stima del rischio:** definizione del criterio di stima e quantificazione del rischio
- **valutazione del rischio:** processo completo che comprende l'analisi e la stima

LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO



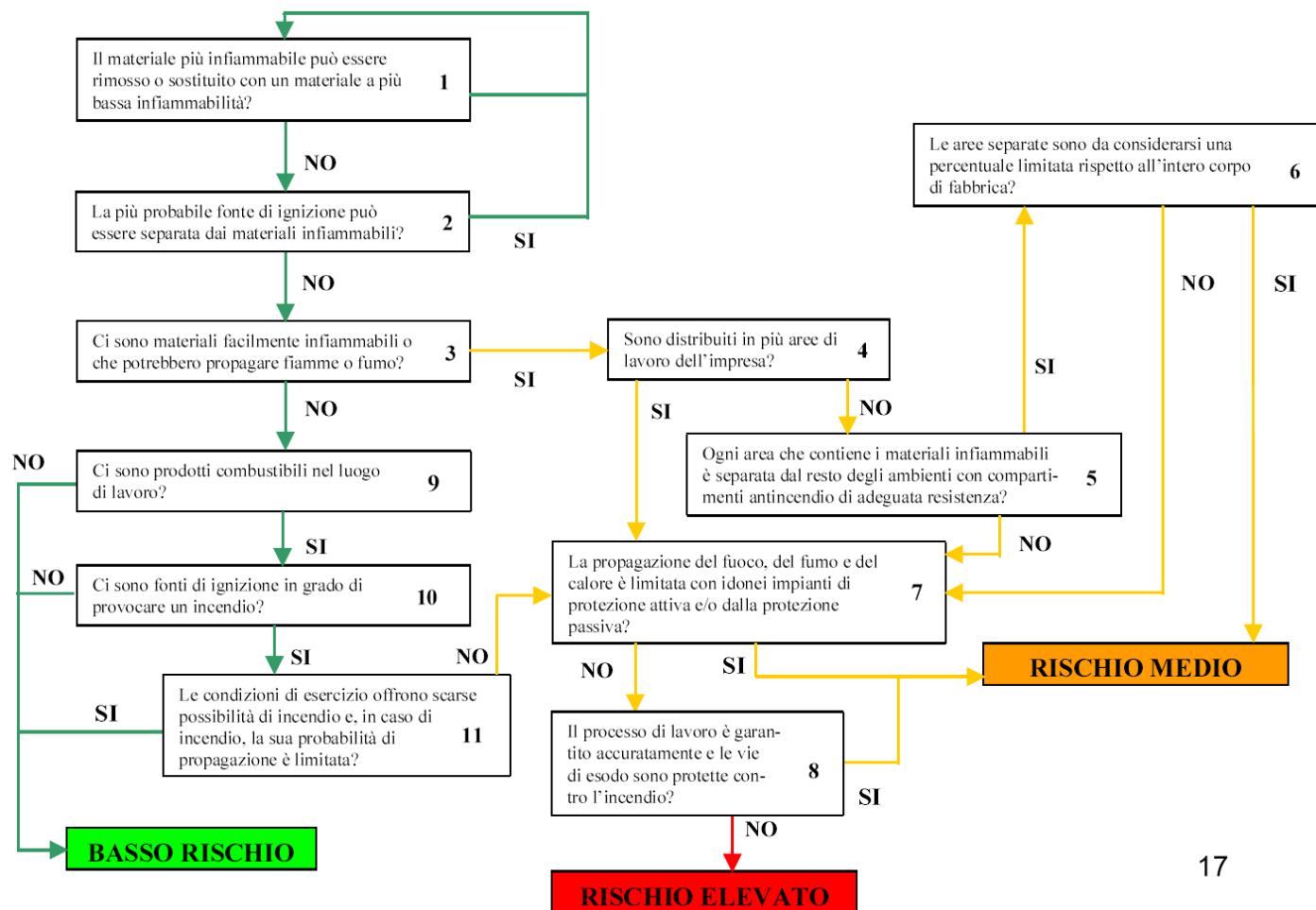


Valutazione del rischio incendio

- 1. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI (sostanze presenti, fonti di innesco, locali di lavoro, pericoli per le persone)
- 2. IDENTIFICAZIONE DELLE PERSONE ESPOSTE AL RISCHIO
- 3. ELIMINAZIONE O RIDUZIONE DEI PERICOLI DI INCENDIO
- 4. CLASSIFICAZIONE DEL LIVELLO DI RISCHIO INCENDIO
- 5. VALUTAZIONE DEL RISCHIO RESIDUO DI INCENDIO
- 6. REDAZIONE E REVISIONE DEL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DI INCENDIO



valutazione del rischio incendio





Livelli di rischio

■ RISCHIO BASSO

Si intendono a rischio di incendio basso i luoghi di lavoro o parte di essi, in cui sono presenti sostanze a basso tasso di infiammabilità e le condizioni locali e di esercizio offrono scarse possibilità di sviluppo di principi di incendio ed in cui, in caso di incendio, la probabilità di propagazione dello stesso è da ritenersi limitata.

■ RISCHIO MEDIO

Si intendono a rischio di incendio medio i luoghi di lavoro o parte di essi, in cui sono presenti sostanze infiammabili e/o condizioni locali e/o di esercizio che possono favorire lo sviluppo di incendi, ma nei quali, in caso di incendio, la probabilità di propagazione dello stesso è da ritenersi limitata.

■ RISCHIO ELEVATO

Si intendono a rischio di incendio elevato i luoghi di lavoro o parte di essi, in cui, per presenza di sostanze altamente infiammabili e/o per le condizioni locali e/o di esercizio sussistono notevoli probabilità di sviluppo di incendi e nella fase iniziale sussistono forti probabilità di propagazione delle fiamme, ovvero non è possibile la classificazione come luogo a rischio di incendio basso o medio



Classificazione secondo tabella 2 del DM 9/03/2007

CLASSI DI RISCHIO	DESCRIZIONE
I	Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza
II	Aree che presentano un moderato rischio di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione di un incendio e possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte delle squadre di emergenza
III	Aree che presentano un alto rischio di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza



Classificazione qualitativa secondo Appendice B – UNI 10779

B.1.1 Livello 1

Aree nelle quali la quantità e/o la combustibilità dei **materiali** presenti sono basse e che presentano comunque basso rischio di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza.

Rientrano in tale classe tutte le attività di lavorazione di materiali prevalentemente incombustibili ed alcune delle attività di tipo residenziale, di ufficio, ecc., a basso carico d'incendio.

B.1.2 Livello 2

Aree nelle quali c'è una presenza non trascurabile di materiali combustibili e che presentano un moderato rischio di incendio come probabilità d'innesco, velocità di propagazione di un incendio e possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte delle squadre di emergenza.

Rientrano in tale classe tutte le attività di lavorazione in genere che non presentano accumuli particolari di **merci combustibili** e nelle quali sia trascurabile la presenza di sostanze infiammabili.

B.1.3 Livello 3

Aree nelle quali c'è una notevole presenza di materiali combustibili e che presentano un alto rischio di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza.

Rientrano in questa categoria le aree adibite a **magazzinaggio intensivo**, le aree dove sono presenti materie plastiche espanse, liquidi infiammabili, le aree dove si lavorano o depositano merci ad alto rischio d'incendio quali cascami, prodotti vernicianti, prodotti elastomerici, ecc.



Classificazione qualitativa secondo UNI 12845 – Cap. 6

Pericolo lieve - LH

Attività con bassi carichi d'incendio e bassa combustibilità ed aventi ciascun singolo compartimento non maggiore di 126 m² e con una resistenza al fuoco di almeno 30 minuti.

Pericolo ordinario - OH

Attività in cui vengono trattati o prodotti materiali combustibili con un carico d'incendio medio e media combustibilità. E' suddiviso in 4 gruppi:

- OH1, Pericolo Ordinario Gruppo 1;
- OH2, Pericolo Ordinario Gruppo 2;
- OH3, Pericolo Ordinario Gruppo 3;
- OH4, Pericolo Ordinario Gruppo 4.

I materiali possono essere depositati in attività classificate come pericolo OH 1, 2 e 3 purché siano soddisfatte le seguenti condizioni:

- a) la protezione nel locale deve essere progettata almeno per il pericolo OH3;
- b) deve esserci un limite all'altezza massima di deposito;
- c) le superfici massime di deposito devono essere di 50 m² per ogni singolo blocco, con uno spazio non minore di 2,4 m attorno al blocco.

Quando nell'attività, il reparto di processo è classificato come pericolo OH4, le relative aree di deposito devono essere trattate come pericolo HHS.



Classificazione qualitativa secondo UNI 12845 – Cap. 6

Pericolo Alto – HH

Pericolo Alto - Processo - HHP

Un Pericolo Alto - Processo (reparto di processo), è relativo ad attività dove i materiali presenti possiedono un alto carico d'incendio ed un'alta combustibilità e sono in grado di sviluppare velocemente un incendio intenso e vasto. HHP è suddiviso in quattro gruppi:

- HHP1, Processo a Pericolo Alto Gruppo 1;
- HHP2, Processo a Pericolo Alto Gruppo 2;
- HHP3, Processo a Pericolo Alto Gruppo 3;
- HHP4, Processo a Pericolo Alto Gruppo 4 (solitamente protetti da sistemi a diluvio).

Pericolo Alto - Deposito - HHS

Un Pericolo Alto - Deposito, è relativo al deposito di merci in cui l'altezza dello stoccaggio supera i limiti per il pericolo ordinario OH.

Il Pericolo Alto - Deposito - HHS è suddiviso in quattro categorie:

- HHS1, Deposito a Pericolo Alto Categoria I;
- HHS2, Deposito a Pericolo Alto Categoria II;
- HHS3, Deposito a Pericolo Alto Categoria III;
- HHS4, Deposito a Pericolo Alto Categoria IV.



Rischio Alto (Nuova Categoria C – DPR 151/2011)

- industrie e depositi di cui agli articoli 4 e 6 del DPR n. 175/1988, e successive modifiche ed integrazioni;
- fabbriche e depositi di esplosivi;
- centrali termoelettriche;
- impianti di estrazione di oli minerali e gas combustibili;
- impianti e laboratori nucleari;
- depositi al chiuso di materiali combustibili aventi superficie superiore a 20.000 m²;
- attività commerciali ed espositive con superficie aperta al pubblico superiore a 10.000 m²;
- scali aeroportuali, stazioni ferroviarie con superficie, al chiuso, aperta al pubblico, superiore a 5.000 m² e metropolitane;
- alberghi con oltre 200 posti letto;
- ospedali, case di cura e case di ricovero per anziani;
- scuole di ogni ordine e grado con oltre 1.000 persone presenti;
- uffici con oltre 1.000 dipendenti;
- cantieri temporanei o mobili in sotterraneo per la costruzione, manutenzione e riparazione di gallerie, caverne, pozzi ed opere simili di lunghezza superiore a 50 m;
- cantieri temporanei o mobili ove si impiegano esplosivi.



Rischio Medio (Nuova Categoria B – DPR 151/2011)

- luoghi di lavoro compresi nell'allegato al DM 16 febbraio 1982 e nelle tabelle A e B annesse al DPR n. 689 del 1959 **(entrambi abrogati e sostituiti dal DPR 151/2011)**, con esclusione delle attività considerate a rischio elevato;
- cantieri temporanei e mobili ove si detengono ed impiegano sostanze infiammabili e si fa uso di fiamme libere, esclusi quelli interamente all'aperto.



Rischio Basso (Nuova Categoria A – DPR 151/2011)

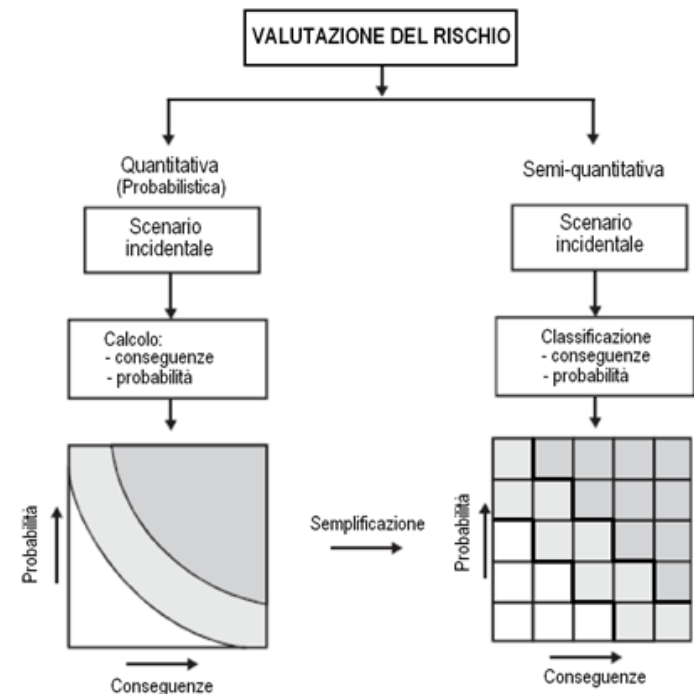
- Attività non classificabili a medio ed elevato rischio,
- Attività dove, in generale, sono presenti sostanze scarsamente infiammabili, le condizioni di esercizio offrono scarsa possibilità di sviluppo di focolai e ove non sussistono probabilità di propagazione delle fiamme.



METODI SEMI -QUANTITATIVI PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI DI INCENDIO

- Sono modelli di calcolo utilizzati quando è necessario approfondire la valutazione del rischio pur senza giungere a una stima quantitativa valutazione del rischio, pur senza giungere a una stima quantitativa rigorosa.
- Assegnano un valore numerico “pesato” convenzionale ai parametri di pericolo ed esposizione che concorrono al rischio.
- Quindi, attraverso relazioni matematiche, forniscono degli indici sintetici di rischio, raggruppati in classi di livello.

Matrice di rischio



❑ A qualsiasi tipo di rischio è possibile associare una curva di Farmer

Matrice di rischio

Esempio di Matrice di Valutazione del Rischio: $R = P \times D$

P - Probabilità	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
		D - Danno			

$R > 8$	Azioni correttive indilazionabili	Priorità P1
$4 \leq R \leq 8$	Azioni correttive necessarie da programmare con urgenza	Priorità P2
$2 \leq R \leq 3$	Azioni correttive e/o migliorative da programmare nel breve medio termine	Priorità P3
$R = 1$	Azioni migliorative da programmare non richiedenti un intervento immediato	Priorità P4

- ☐ A qualsiasi tipo di rischio è possibile associare una curva di Farmer traducibile in una matrice.

Scala delle probabilità

TABELLA 1 – SCALA DELLE PROBABILITÀ "P" DI ACCADIMENTO DI UN EVENTO

Valore	Livello	Definizioni/criteri
4	Altamente probabile	• Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori. • Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevati nel luogo di lavoro in ambienti simili o situazioni operative simili • Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore tra gli altri lavoratori.
3	Probabile	• La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto. • E' noto qualche episodio in cui alla mancanza rilevata ha fatto seguito il danno. • Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa.
2	Poco probabile	• La mancanza rilevata può provocare un danno al contemporaneo verificarsi di particolari condizioni. • Sono noti solo rari episodi già verificatisi. • Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una discreta sorpresa.
1	Improbabile	• La mancanza rilevata può provocare un danno per concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti. • Non sono noti episodi già verificatisi. • Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.

Scala di danno

TABELLA 2 – SCALA DELL'ENTITÀ DEL DANNO "D"

Valore	Livello	Definizioni/criteri
4	Gravissimo	• Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti anche letali o che possono determinare una condizione di invalidità permanente. • Infortuni o patologie di carattere fisico e/o psicofisico croniche con effetti totalmente invalidanti.
3	Grave	• Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. • Infortuni o patologie di carattere fisico e/o psicofisico croniche con effetti parzialmente invalidanti.
2	Medio	• Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile. • Infortunio o patologie di carattere fisico e/o psicofisico croniche con effetti reversibili.
1	Lieve	• Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile. • Piccoli Infortuni o patologie di carattere fisico rapidamente reversibili.

Priorità degli interventi

TABELLA 3 – PRIORITÀ NELLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI

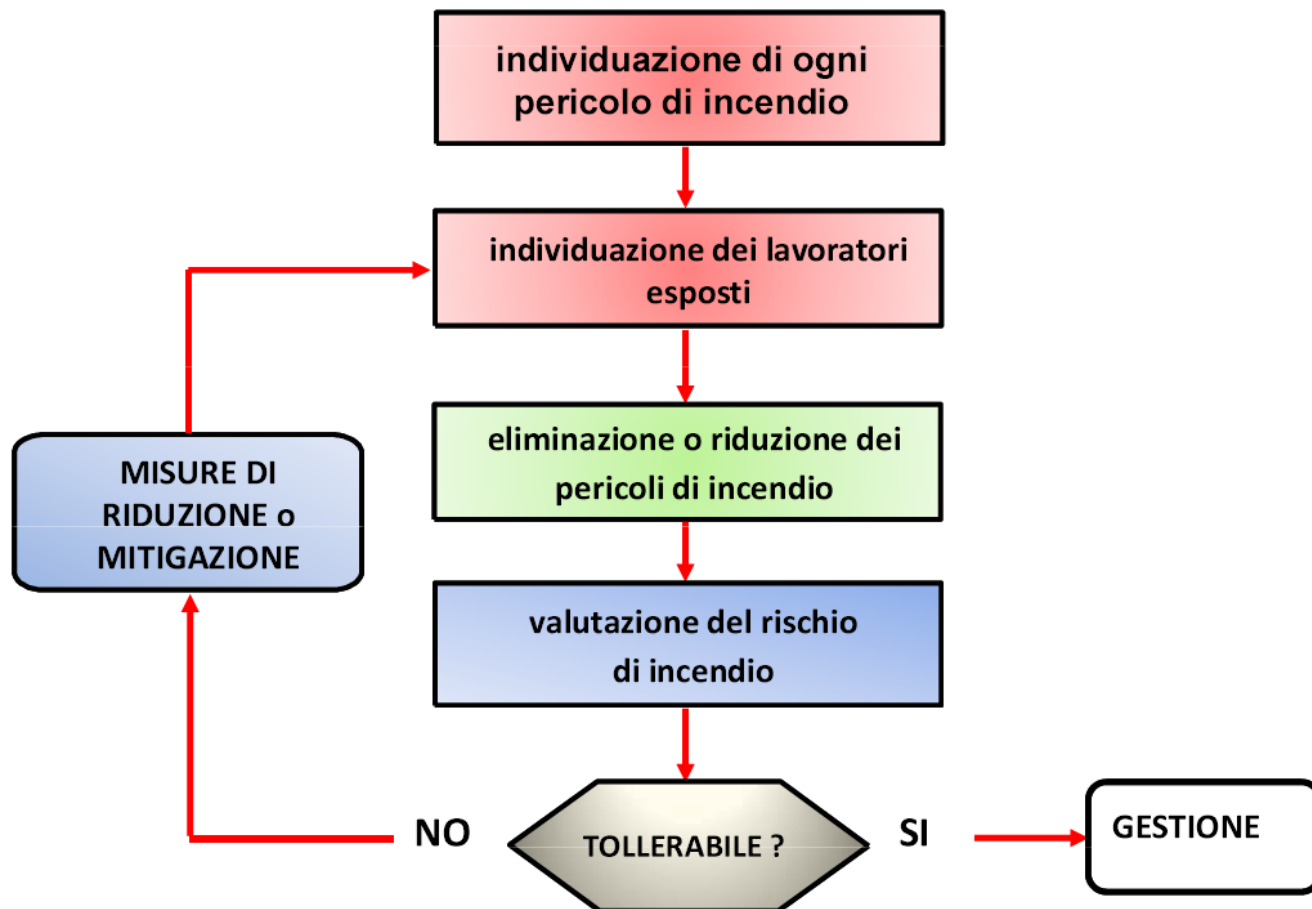
P1	Elevatissima Priorità (interventi immediati)	Non conformità che implica la sussistenza di una condizione di rischio grave ed imminente per i lavoratori. Le non conformità classificate come P1 richiedono interventi urgenti poiché oltre a creare i presupposti per l'accadimento di un possibile infortunio prefigurano per il Datore di Lavoro sanzioni penali di carattere detentivo o pecuniario.
P2	Alta Priorità (un mese)	Non conformità che implica la sussistenza di una condizione di rischio grave ma non imminente per i lavoratori, e che potrebbe causare danni con un elevato grado di inabilità o determinare patologie dagli effetti invalidanti permanenti. Le non conformità classificate come P2 richiedono interventi a medio termine poiché configurano condizioni di pericolo e/o violazioni alle norme di sicurezza con conseguente responsabilità del Datore di Lavoro sanzionabili penalmente.
P3	Media Priorità (tre mesi)	Non conformità di carattere tecnico/documentale derivante dall'aggiornamento e/o dall'evoluzione della normativa tecnica di riferimento e non implicante l'insorgere di particolari condizioni di rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori. Gli interventi di adeguamento corrispondenti al presente livello di priorità possono essere programmati nel tempo in funzione della fattibilità degli stessi.
P4	Bassa Priorità (sei mesi, un anno)	Il seguente indice di priorità corrisponde più che ad una non conformità specifica ad uno stato di fatto che, pur rispondente alla normativa di igiene e sicurezza, evidenzia la necessità di essere migliorato ed ottimizzato. Gli interventi di adeguamento corrispondenti, di tipo organizzativo e tecnico, verranno programmati nel tempo con il fine di elevare il livello di prevenzione e ottimizzare lo stato dei luoghi e le procedure di lavoro.



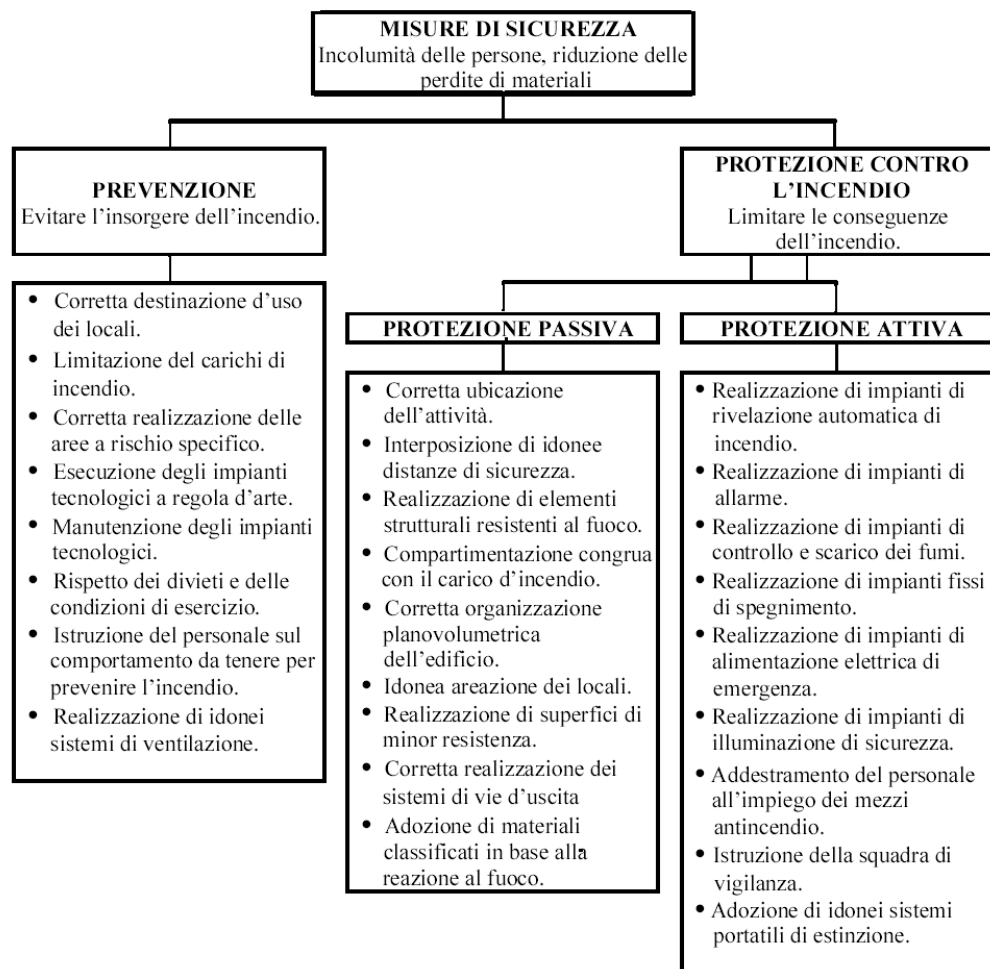
Accettabilità del rischio

- A prescindere dalle lavorazioni che verranno effettuate, occorre:
- Valutare il rischio
- valutarne l'accettabilità
- Qualora non sia assicurata l' accettabilità, dovrà essere affrontato il problema di mitigare o compensare le eventuali criticità con ulteriori misure di prevenzione e protezione incendi, e quindi procedere ad una nuova valutazione alla luce delle misure predisposte.

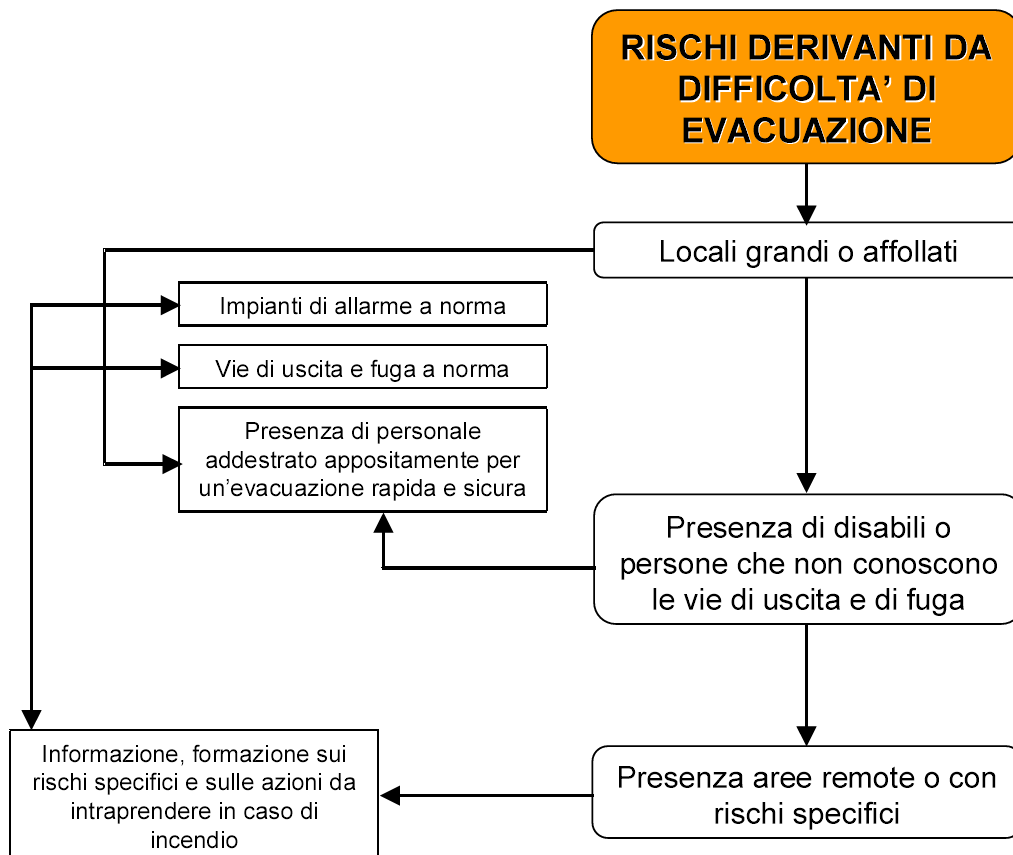
Riduzione del rischio incendio



Riduzione del rischio



Riduzione del rischio evacuazione

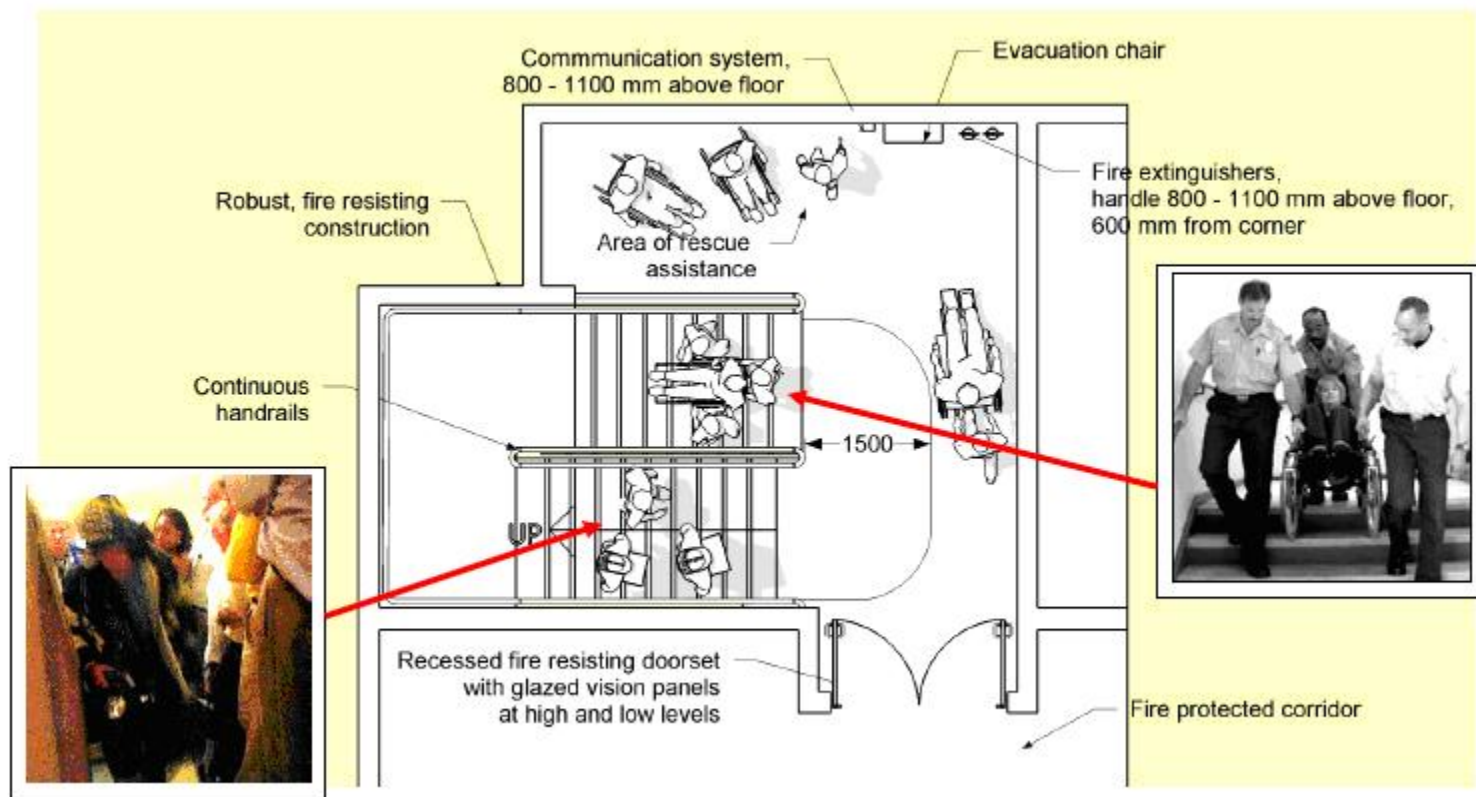




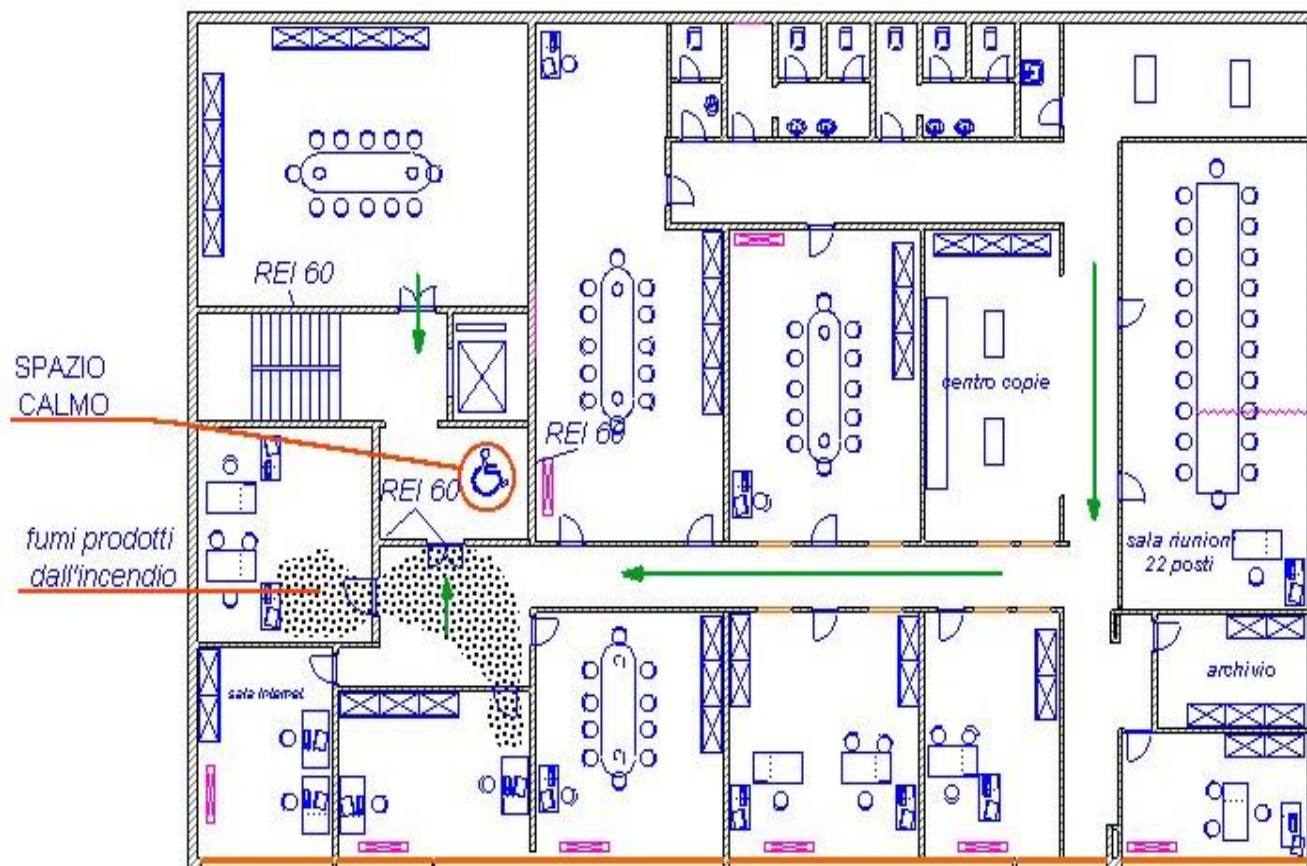
Evacuazione persone disabili

- Il ministero dell'Interno ha pubblicato delle linee guida per la valutazione della sicurezza antincendio nei luoghi ove siano presenti persone disabili.
- Con la **Circolare n° 4 del 1 marzo 2002**, il Dipartimento dei Vigili del Fuoco del Ministero dell'Interno, in collaborazione con la Consulta Nazionale delle Persone Disabili e delle loro Famiglie, ha elaborato delle **linee guida** per la valutazione del rischio d'incendio nei luoghi con presenza di persone con ridotte o impedito capacità motorie, sensoriali o mentali.

Evacuazione persone disabili



Assistenza ai disabili



Piani di emergenza



ISTRUZIONI PER L'EMERGENZA

Suono di allarme: 	SUONO CONTINUO DELLA CAMPANELLA
Dove sei: aula B/6	Per l'EMERGENZA esci: a DESTRA e scala emergenza 
	Il tuo punto di raccolta è: cortile, lato officine

Trovi i dettagli della via di fuga sulla planimetria affissa.

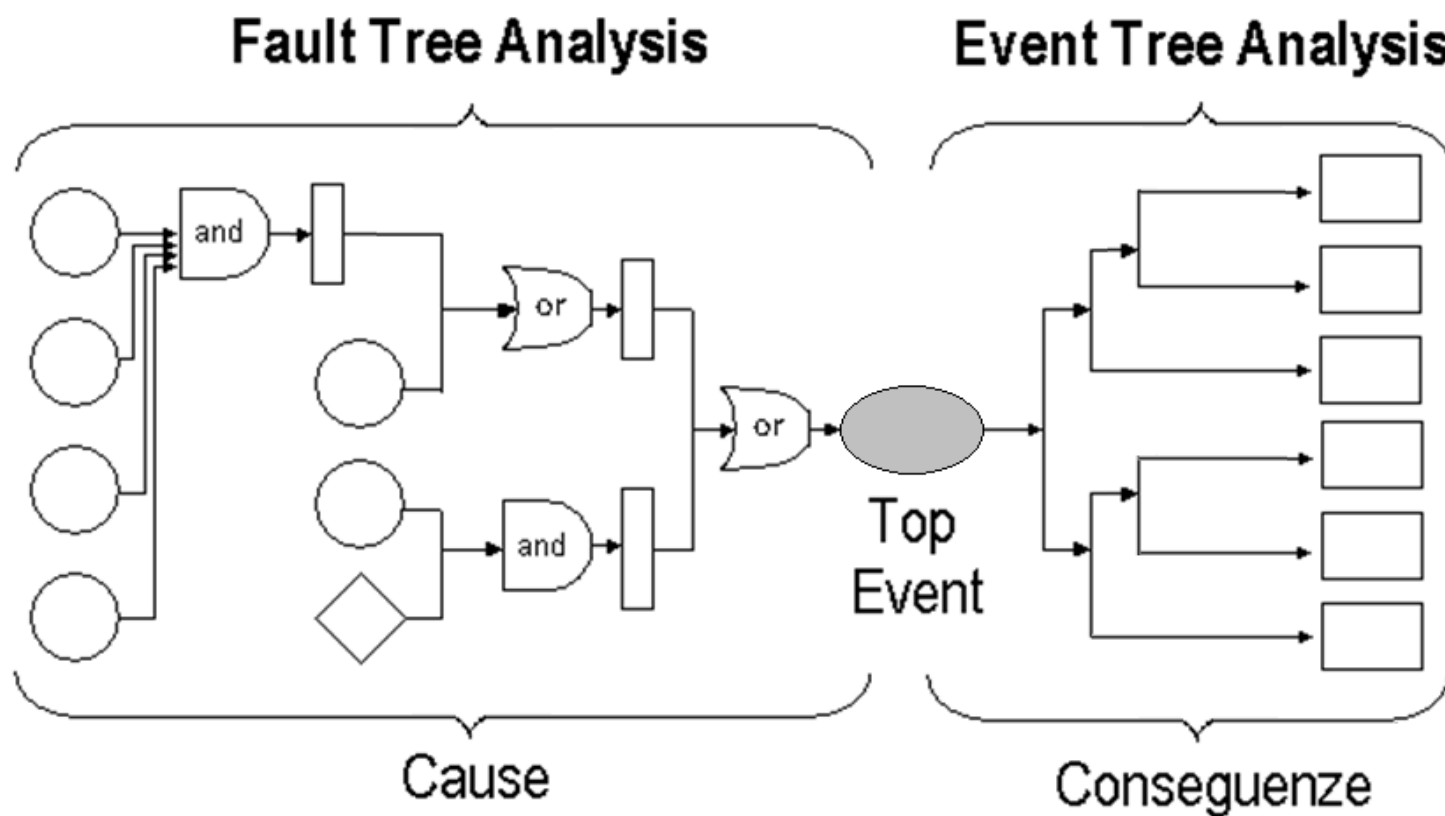
Abbandona i locali, lasciando sul posto gli zaini, prestando attenzione alle istruzioni dell'insegnante, e seguendo lo studente aprifila.

Mantieni la calma, non gridare e non abbandonare il gruppo.

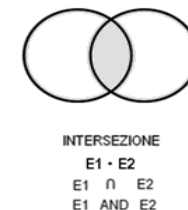
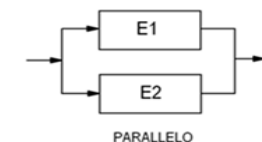
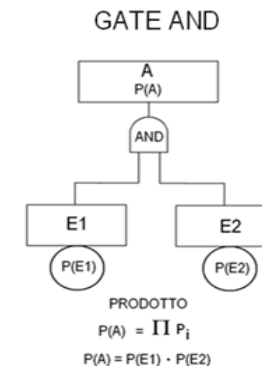
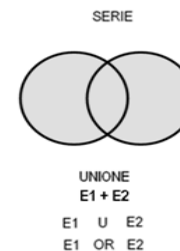
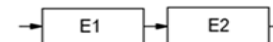
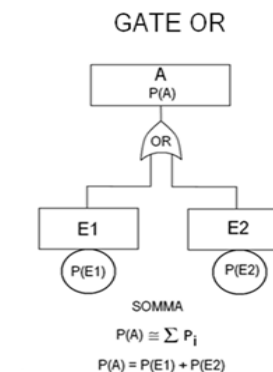
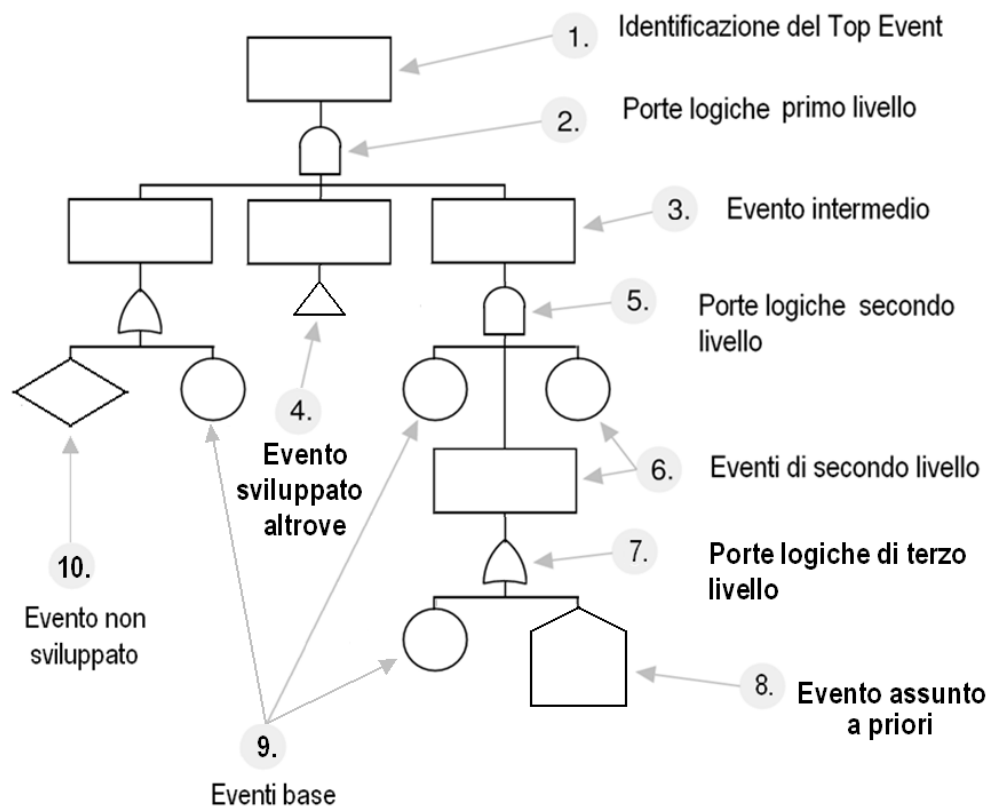
Non tornare indietro e non usare gli ascensori.

Lo studente aprifila: guida i compagni verso il punto di raccolta.
Lo studente chiudifila: chiude la porta e controlla che nessuno sia rimasto indietro.
L'Insegnante: • prende con sé il registro di classe per fare l'appello ad evacuazione avvenuta; • coordina le operazioni di evacuazione, intervenendo dove necessario, controllando che gli alunni aprifila e chiudifila ed il gruppo eseguano correttamente i compiti; • al punto di raccolta compila il modulo e lo riconsegna agli addetti; • attende l'ordine di cessato allarme.

Metodi quantitativi



Fault Tree Analysis (FTA)



```

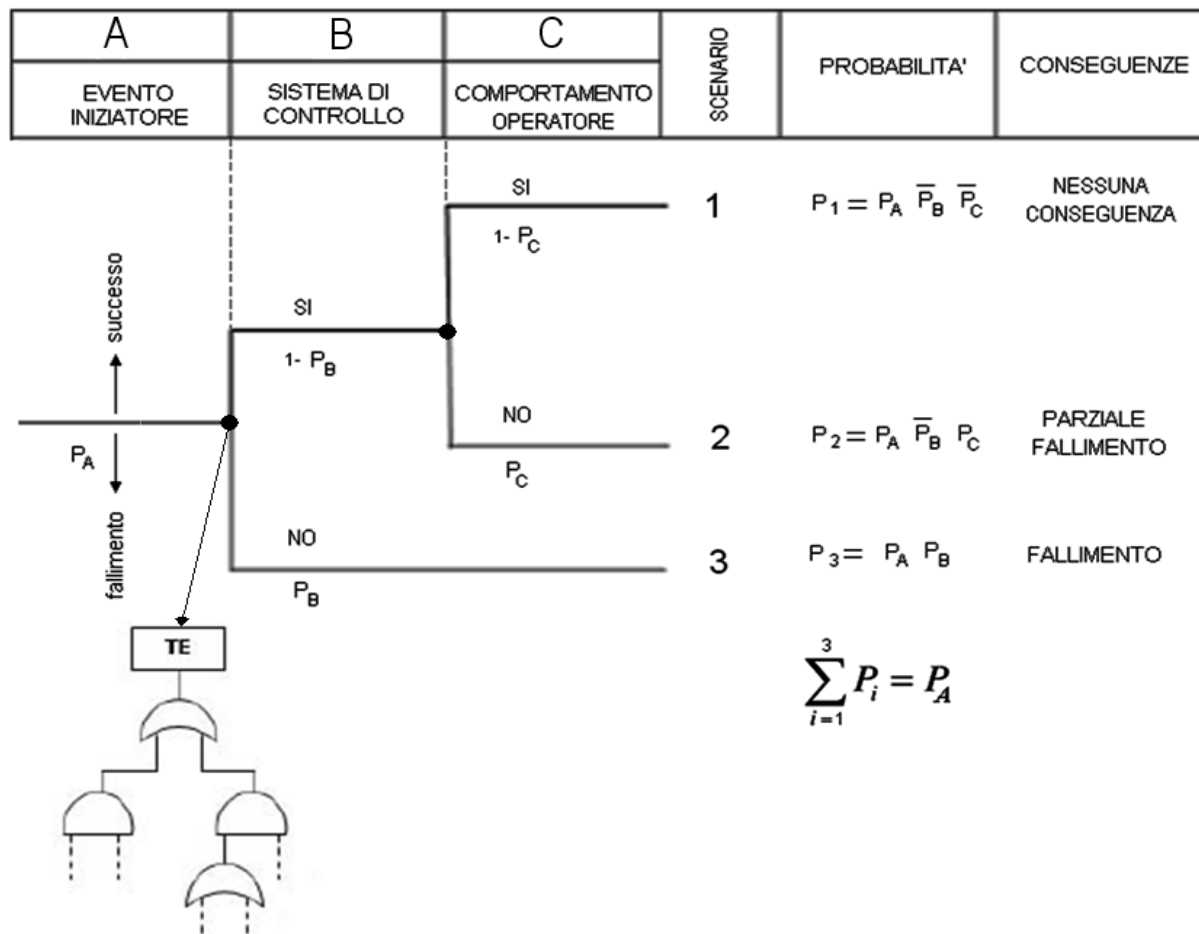
graph TD
    A[danno al reattore per alta temperatura] --> B[nessuna portata acqua raffreddamento da serbatoio]
    A --> C[valvola ingresso reattore aperta]
    B --> D{serbatoio vuoto}
    B --> E[valvola serbatoio non apre]
    C --> F[operatore non chiude valvola ingresso]
    C --> G[valvola ingresso reattore non chiude]
    E --> H[valvola serbatoio non apre]
    E --> I[valvola serbatoio guasta]
    F --> J[allarme non funziona]
    F --> K[operatore ignora allarme e non chiude valvola]
    H --> L[operatore non apre valvola serbatoio]
    H --> M[mancata apertura automatica valvola serbatoio]
    L --> N[operatore ignora allarme e non apre valvola serbatoio]
    L --> O[allarme non funziona]
    L --> P[sensore temperatura T2 non funziona]
    M --> O
    M --> P
    O --> Q[annunciatore allarme T1 non funziona]
    O --> R[sensore temperatura T1 non funziona]
  
```

SIMBOLOGIA

eventi		porte		trasferimenti	
base		and		in	
intermedio		or		out	
non sviluppato					

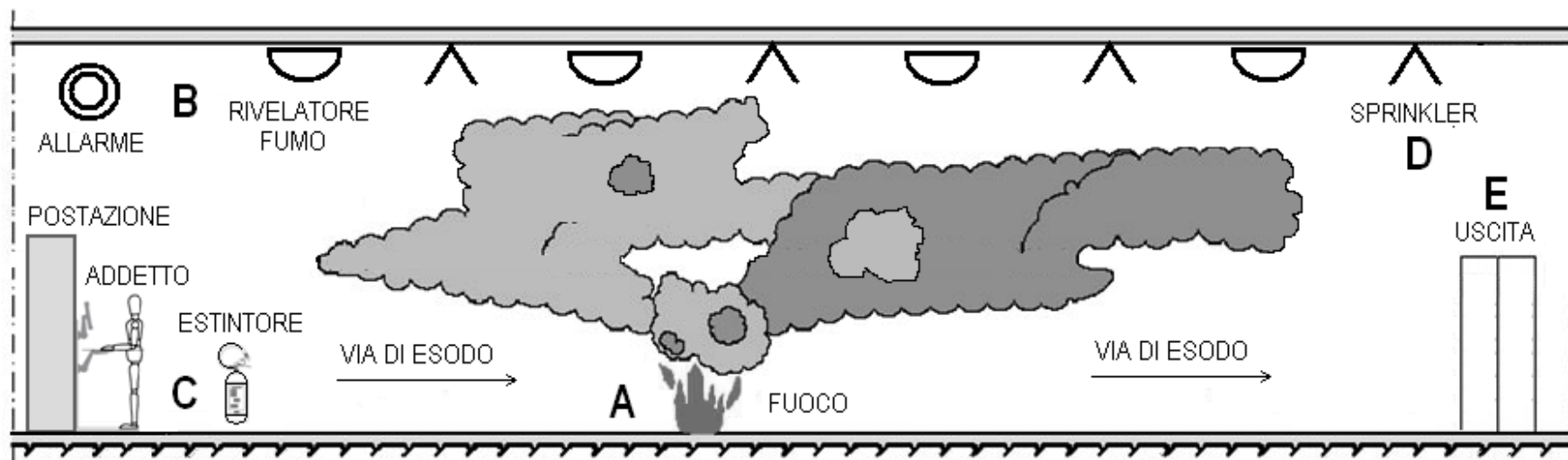


Event Tree Analysis (ETA)



Esempio

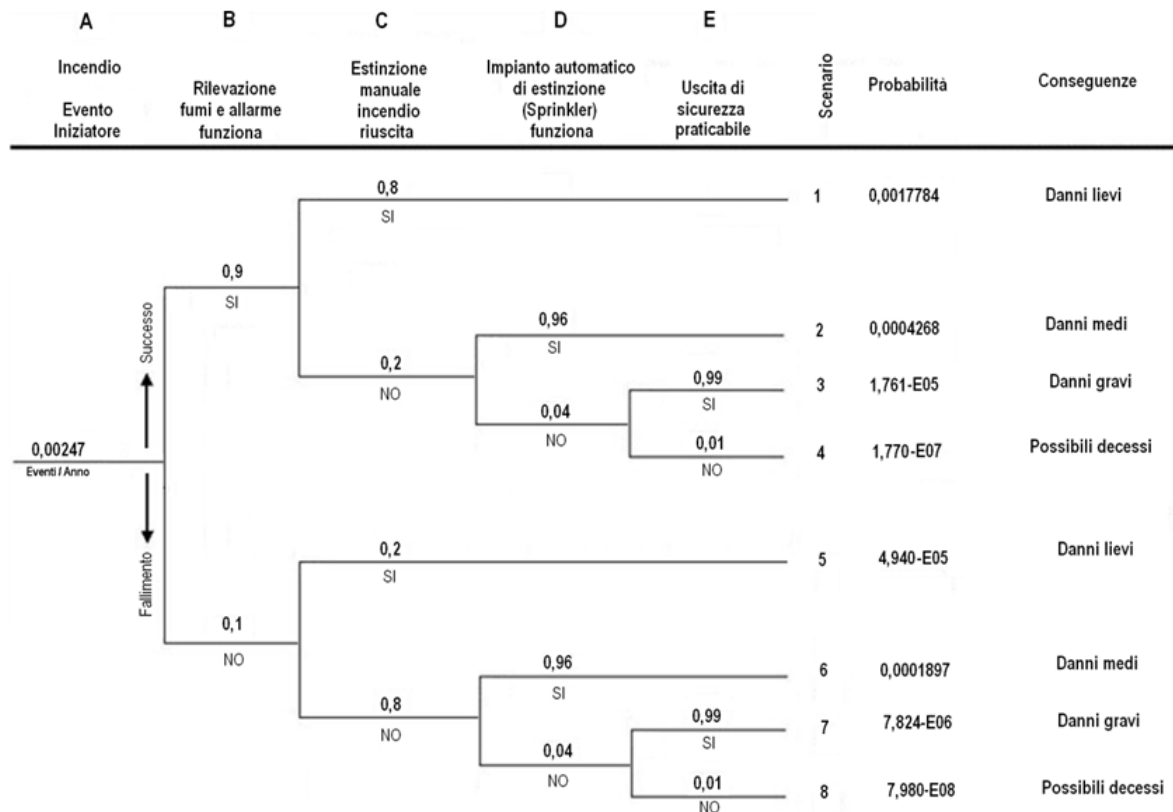
In un ambiente di lavoro si considera lo scenario “incendio nel compartimento”. Mediante la tecnica ETA (Event Tree Analysis) si determinino gli scenari conseguenza che possono risultare dal verificarsi di tale evento nel caso che il compartimento rappresentato nella figura sottostante sia protetto da un impianto automatico di rilevazione – allarme e estinzione incendi.



Tratto da : N. Marotta – Introduzione alla sicurezza civile e Industriale – Maggioli editore, 2011

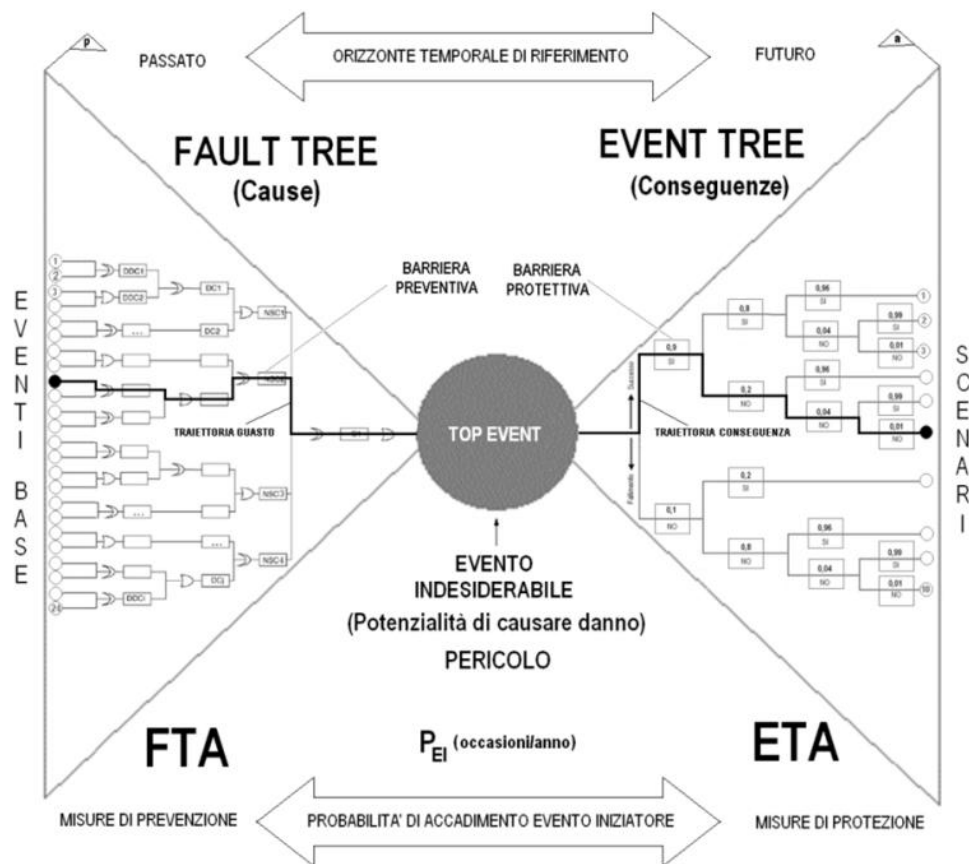


Esempio



Tratto da : N. Marotta – Introduzione alla sicurezza civile e Industriale – Maggioli editore, 2011

Diagramma Bow-Tie



Tratto da : N. Marotta – Introduzione alla sicurezza civile e Industriale – Maggioli editore, 2011



D.Lgs 81/2008

- Il decreto legislativo 81/2008 e s.m.i., meglio noto come Testo Unico sulla sicurezza, è stato emanato in attuazione della legge 123/2007 con la quale il Governo è stato delegato ad adottare "uno o più decreti legislativi per il riassetto e la riforma delle vigenti disposizioni in materia di salute e sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro".
- Occorre evidenziare, in primo luogo, che gli ambiti di applicazione del T.U. sono tutti i luoghi di lavoro in cui sono presenti lavoratori dipendenti ovvero lavoratori ad essi assimilati (soci lavoratori di società anche di fatto, soci lavoratori di società cooperative, l'allievo degli istituti di istruzione ed universitari e il partecipante ai corsi di formazione professionale nei quali si faccia uso di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici ecc., i volontari dei vigili del Fuoco e di protezione civile, ecc.).



Sicurezza antincendio e D.Lgs 81/2008

- Il citato decreto legislativo 81/2008, conferma il ruolo centrale che svolge il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco attraverso l'assolvimento di uno dei suoi compiti istituzionali: la prevenzione incendi.
- Tale aspetto, peraltro presente anche nelle norme degli anni '50 (DPR 547/55 abrogato dal D.Lgs. 81/2008), viene ribadito dal titolo IV del citato T.U. laddove precisa che i titolari delle "aziende e le lavorazioni nelle quali si producono, si impiegano, si sviluppano o si detengono prodotti infiammabili, incendiabili o esplodenti e che, per dimensioni, ubicazione ed altre ragioni presentano in caso di incendio gravi pericoli per la incolumità dei lavoratori sono soggette, ai fini della prevenzione degli incendi, al controllo del Comando provinciale dei vigili del fuoco competente per territorio ad esclusione delle attività svolte dal Ministero della difesa per le quali lo stesso Ministero provvede ai controlli e all'attuazione di idonee misure a salvaguardia dell'incolumità dei lavoratori" hanno l'obbligo di richiedere al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco competente per territorio il preventivo esame sui progetti e la relativa visita di sopralluogo, rispettivamente, prima di realizzare l'attività e prima di metterla in esercizio. Il legislatore delegato ha ritenuto così importante il suddetto aspetto prevenzionistico al punto di prevedere sanzioni penali per le eventuali violazioni.



Valutazione del rischio incendio

- La valutazione del rischio incendio e le conseguenti misure di prevenzione e protezione costituiscono parte specifica della valutazione dei rischi.

- Nel Documento sono inseriti:
 - Nominativi lavoratori incaricati
 - Misure di prevenzioni e protezione, lotta antincendio e gestione delle emergenze

- Criteri di valutazione rischi
 - Elevato
 - Medio
 - Basso



Il documento di valutazione dei rischi (DVR)

- si applica nei luoghi di lavoro, intendendo con tale termine (art. 62) i luoghi destinati a ospitare posti di lavoro, ubicati all'interno dell'azienda o dell'unità produttiva, nonché ogni altro luogo di pertinenza dell'azienda o dell'unità produttiva accessibile al lavoratore nell'ambito del proprio lavoro;
- i luoghi di lavoro devono essere idonei: i luoghi di lavoro devono essere conformi ai requisiti indicati nell'allegato IV (Art. 63); sono importanti alcune verifiche, condizioni essenziali.
- Riguardo a quest'ultimo punto e con riferimento all'art. 64 il datore di lavoro ad esempio provvede affinché:
- le vie di circolazione interne o all'aperto che conducono a uscite o ad uscite di emergenza e le uscite di emergenza siano sgombre allo scopo di consentirne l'utilizzazione in ogni evenienza;
- gli impianti e i dispositivi di sicurezza, destinati alla prevenzione o all'eliminazione dei pericoli, vengano sottoposti a regolare manutenzione e al controllo del loro funzionamento (estintori, verifiche reti antincendio, porte REI ecc.).
- Per effettuare un corretto DVR sotto l'aspetto del rischio incendio occorrerà dunque valutare: i locali (uscite sicurezza, cartellonistica), i mezzi di estinzione, il personale (loro formazione), la lavorazione svolta, le possibili operazioni di manutenzione svolte da ditte terze, i DPI, ...



Criteri generali di sicurezza antincendio

- Per effettuare un corretto DVR sotto l'aspetto del rischio incendio occorrerà :
 - A) VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI INCENDIO
 - B) MISURE GENERALI DI PREVENZIONE INCENDI
 - C) MISURE DI CONTROLLO E MANUTENZIONE DEI PRESIDI ANTINCENDIO
 - D) MISURE PROCEDURALI D A ATTUARE IN CASO DI INCENDIO
 - E) INFORMAZIONE, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE



Registro antincendio

- Il Registro Antincendio è istituito obbligatoriamente per tutte le attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco, quale importante strumento di lavoro per il monitoraggio della sicurezza antincendio.
- L'entrata in vigore della norma UNI 9994-1:2013, impone al responsabile dell'attività aziendale la predisposizione di un Registro (anche informatizzato) tenuto a disposizione delle autorità competenti e del manutentore.
- L'accertamento di avvenuta manutenzione e dello stato degli estintori deve essere formalizzato nell'apposito registro allegando copia del documento di manutenzione rilasciato dal manutentore.
- L'art. 6 "Obblighi connessi con l'esercizio dell'attività" del D.P.R. 151/11, al comma 1 recita che "Gli enti e i privati responsabili di attività di cui all'Allegato I del presente regolamento, non soggette alla disciplina del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, e successive modificazioni, hanno l'obbligo di mantenere in stato di efficienza i sistemi, i dispositivi, le attrezzature e le altre misure di sicurezza antincendio adottate e di effettuare verifiche di controllo ed interventi di manutenzione".
- Poi al comma 2: "I controlli, le verifiche, gli interventi di manutenzione e l'informazione di cui al comma 1, devono essere annotati in un apposito registro a cura dei responsabili dell'attività".
- Tale registro deve essere mantenuto aggiornato e reso disponibile ai fini dei controlli di competenza del Comando." L'obbligo di tenuta del registro dei controlli antincendio è sancito dal comma 2, dove si fa riferimento alle attività di cui al comma 1, ossia quelle non soggette al DLgs 81/08 (luoghi non di lavoro e pochi altri casi).



Formazione

- Tale attività è rivolta essenzialmente ad alcuni dei soggetti destinatari delle norme in materia di sicurezza ed igiene nei luoghi di lavoro tra cui:
 - Responsabili ed addetti al servizio di prevenzione protezione (RSPP e ASPP);
 - Preposti;
 - Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS);
 - **Addetti alla lotta antincendio e gestione dell'emergenza (squadra antincendio aziendale).**
-
- Ulteriore attività di formazione:
 - È rivolta a figure particolari quali ad esempio gli addetti alla sicurezza in impianti sportivi, i rivenditori di bombole di GPL, gli addetti alle squadre antincendio aziendali all'interno degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, etc..



DOCUMENTO" INTERPRETATIVO per il Requisito essenziale n. 2 «Sicurezza in caso di incendio»

- Requisito essenziale «Sicurezza in caso d'incendio»:
 - configurazione degli edifici
 - prestazioni strutturali,
 - prodotti da costruzione,
 - servizi e installazioni,
 - impianti di protezione antincendio.

- Tali requisiti dipendono dalla tipologia dell'edificio (abitazioni, hotel, sale di riunioni, uffici, stabilimenti industriali, ecc.) in relazione ai rischi specifici presenti.



DOCUMENTO" INTERPRETATIVO per il Requisito essenziale n. 2 «Sicurezza in caso di incendio»

- La verifica delle prestazioni delle opere di costruzione per quanto riguarda il requisito essenziale "Sicurezza in caso di incendio" può comprendere:
- metodi per valutare lo sviluppo dell'incendio in un locale, la propagazione del fuoco e del fumo all'interno delle opere di costruzione, alle opere vicine e nell'ambiente;
- metodi per valutare la prestazione e la progettazione di parti delle opere (ad es : strutture e impianti) impianti di ventilazione per l'evacuazione fumo es.: impianti), l'evacuazione di fumo,
- impianti di pressurizzazione, impianti sprinkler, impianti di rivelazione di incendio e di allarme;
- metodi per valutare l'interazione tra l'incendio, gli occupanti, le misure di protezione antincendio e le attività di lotta contro l'incendio e di soccorso.



Ruolo dei Vigili del Fuoco

- L'art. 13 del D.Lgs. 81/2008 prevede che la vigilanza circa l'applicazione della legislazione in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro sia svolta, per quanto di specifica competenza, dal Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.
- In concreto, tale attività è volta a verificare l'attuazione del complesso di norme, contenute nel codice penale ed in leggi speciali, che si prefiggono di:
 - prevenire l'insorgere di incendi nei luoghi di lavoro;
 - prevenire la formazione e l'innescò di miscele esplosive nei luoghi di lavoro;
 - assicurare le condizioni per un rapido e sicuro allontanamento dei lavoratori in caso di pericolo d'incendio e/o esplosione



Assistenza alle imprese

- È un'assoluta novità introdotta dall'art. 46 comma 5 del T.U. dove si prevede, tra le altre cose, la creazione di appositi nuclei specialistici presso le Direzioni Regionali dei Vigili del Fuoco al fine di favorire il miglioramento dei livelli di sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro, le cui modalità attuative sono in corso di definizione.



Art. 46 del D.Lgs 81/2008

Art. 46.

Prevenzione incendi

1. La prevenzione incendi è la funzione di preminente interesse pubblico, di esclusiva competenza statale, diretta a conseguire, secondo criteri applicativi uniformi sul territorio nazionale, gli obiettivi di sicurezza della vita umana, di incolumità delle persone e di tutela dei beni e dell'ambiente.
2. Nei luoghi di lavoro soggetti al presente decreto legislativo devono essere adottate idonee misure per prevenire gli incendi e per tutelare l'incolumità dei lavoratori.
3. Fermo restando quanto previsto dal decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139 e dalle disposizioni concernenti la prevenzione incendi di cui al presente decreto, i Ministri dell'interno, del lavoro e della previdenza sociale, in relazione ai fattori di rischio, adottano uno o più decreti nei quali sono definiti:
 - a) i criteri diretti atti ad individuare:
 - 1) misure intese ad evitare l'insorgere di un incendio ed a limitarne le conseguenze qualora esso si verifichi;
 - 2) misure precauzionali di esercizio;
 - 3) metodi di controllo e manutenzione degli impianti e delle attrezzature antincendio;
 - 4) criteri per la gestione delle emergenze;
 - b) le caratteristiche dello specifico servizio di prevenzione e protezione antincendio, compresi i requisiti del personale addetto e la sua formazione.
4. Fino all'adozione dei decreti di cui al comma 3, continuano ad applicarsi i criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione delle emergenze nei luoghi di lavoro di cui al decreto del Ministro dell'interno in data 10 marzo 1998.
5. Al fine di favorire il miglioramento dei livelli di sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro, ed ai sensi dell'articolo 14, comma 2, lettera h), del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139, con decreto del Ministro dell'interno sono istituiti, presso ogni direzione regionale dei vigili del fuoco, dei nuclei specialistici per l'effettuazione di una specifica attività di assistenza alle aziende. Il medesimo decreto contiene le procedure per l'espletamento della attività di assistenza.
6. In relazione ai principi di cui ai commi precedenti, ogni disposizione contenuta nel presente decreto legislativo, concernente aspetti di prevenzione incendi, sia per l'attività di disciplina che di controllo, deve essere riferita agli organi centrali e periferici del Dipartimento dei vigili del fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile, di cui agli articoli 1 e 2 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139. Restano ferme le rispettive competenze di cui all'articolo 13.
7. Le maggiori risorse derivanti dall'espletamento della funzione di controllo di cui al presente articolo, sono rassegnate al Corpo nazionale dei vigili per il miglioramento dei livelli di sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro.



Polizia amministrativa e giudiziaria

- **Polizia Amministrativa:** tale attività riguarda, principalmente, il settore della prevenzione incendi e si concretizza attraverso al controllo obbligatorio da parte dei Vigili del Fuoco di talune attività pericolose per le quali è previsto il Certificato di Prevenzione Incendi (CPI).
- **Polizia Giudiziaria:** Il personale operativo dei Vigili del Fuoco, nell'ambito delle proprie competenze, svolge le funzioni di polizia giudiziaria in forza dell'art. 8 della legge 1570/41. Tali compiti e funzioni sono stati ribaditi dall'art. 16 della legge 13 maggio 1961, n. 469 ed infine confermati dal decreto legislativo 139/2006 recante norme sul "riassetto delle disposizioni relative alle funzioni ed ai compiti del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco" (art. 6, comma 2).



Attività normate

- Per le attività le misure da attuare sono quelle previste dalla vigente normativa (Regole Tecniche) in particolare per quanto attiene:
- il comportamento al fuoco delle strutture e dei materiali,
- compartimentazioni,
- vie di esodo,
- mezzi di spegnimento,
- sistemi di rivelazione ed allarme, ,
- impianti tecnologici,

Si tenga presente che permane un rischio residuo che deve essere valutato



Attività non normate

- Per le attività non normate si applicano i CRITERI GENERALI:
- Criteri Generali art. 15, comma 3 del DLgs n. 139 del 8/03/2006 "Riassetto delle disposizioni relative alle funzioni ed ai compiti del Corpo nazionale dei vigili del fuoco, a norma dell'articolo 11 della legge 29 luglio 2003, n. 229"



Art. 15

Art. 15.

Norme tecniche e procedurali di prevenzione incendi

(articolo 3, legge 7 dicembre 1984, n. 818; articolo 1, comma 7, lettera e), legge 23 agosto 2004, n. 239; articoli 3 e 13, decreto del Presidente della Repubblica 29 luglio 1982, n. 577)

1. Le norme tecniche di prevenzione incendi sono adottate con decreto del Ministro dell'interno, di concerto con i Ministri interessati, sentito il Comitato centrale tecnico-scientifico per la prevenzione incendi. Esse sono fondate su presupposti tecnico-scientifici generali in relazione alle situazioni di rischio tipiche da prevenire e specificano:

a) le misure, i provvedimenti e gli accorgimenti operativi intesi a ridurre le probabilità dell'insorgere degli incendi attraverso dispositivi, sistemi, impianti, procedure di svolgimento di determinate operazioni, atti ad influire sulle sorgenti di ignizione, sul materiale combustibile e sull'agente ossidante;

b) le misure, i provvedimenti e gli accorgimenti operativi intesi a limitare le conseguenze dell'incendio attraverso sistemi, dispositivi e caratteristiche costruttive, sistemi per le vie di esodo di emergenza, dispositivi, impianti, distanziamenti, compartimentazioni e simili.

2. Le norme tecniche di prevenzione incendi relative ai beni culturali ed ambientali sono adottate con decreto del Ministro dell'interno, di concerto con il Ministro per i beni e le attività culturali.

3. Fino all'adozione delle norme di cui al comma 1, alle attività, costruzioni, impianti, apparecchiature e prodotti soggetti alla disciplina di prevenzione incendi si applicano i criteri tecnici che si desumono dalle finalità e dai principi di base della materia, tenendo presenti altresì le esigenze funzionali e costruttive delle attività interessate.



Decreto Ministero Interno 10 marzo 1998

Criteri generali di sicurezza antincendio per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro

Allegato I	Linee guida per la valutazione dei rischi di incendio nei luoghi di lavoro
Allegato II	Misure intese a ridurre la probabilità di insorgenza degli incendi
Allegato III	Misure relative alle vie di uscita in caso di incendio
Allegato IV	Misure per la rivelazione e l'allarme in caso di incendio
Allegato V	Attrezzature ed impianti di estinzione degli incendi
Allegato VI	Controlli e manutenzione sulle misure di protezione antincendio
Allegato VII	Informazione e formazione antincendio
Allegato VIII	Pianificazione delle procedure da attuare in caso di incendio
Allegato IX	Contenuti minimi dei corsi di formazione per addetti alla prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, in relazione al livello di rischio dell'attività
Allegato X	Luoghi di lavoro ove è previsto che i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, conseguano l'attestato di idoneità tecnica



Nuovo codice di prevenzione incendi

- ☐ 1) Valutazione del rischio (stabilire i profili di rischio R_{vita} , R_{beni} e $R_{ambiente}$)
- ☐ 2) Attribuzione livelli di prestazione (I, II, III, IV, ...)
- ☐ 3) Per ogni misura antincendio sono specificati i criteri di attribuzione del livelli di prestazione.
- ☐ 4) Scelta soluzioni progettuali (Per ogni livello di prestazione sono specificate soluzioni conformi e soluzioni alternative).

Logica seguita

Linee guida sul nuovo Codice di Prevenzione Incendi





PROFILI DI RISCHIO

- ❑ Vengono stabiliti degli Indicatori semplificati per valutare il rischio di incendio:
- ❑ Rvita: Salvaguardia della vita umana (per ciascun compartimento)
- ❑ Rbeni: Salvaguardia dei beni (per l'intera attività)
- ❑ Rambiente: Tutela dell'ambiente (per l'intera attività)
- ❑ VALUTAZIONE DEL RISCHIO = PROFILI DI RISCHIO
- ❑ In definitiva i profili di rischio sono degli indicatori semplificati per valutare il rischio di incendio. Servono per attribuire i livelli di prestazione e individuare le misure antincendio

IPOTESI FONDAMENTALI

- ❑ In condizioni ordinarie l'incendio di una attività si avvia da un solo punto di innesco
- ❑ Sono quindi esclusi incendi dolosi o eventi estremi (per l'eso è escluso il panico)

