

LINEE GUIDA PER LA REALIZZAZIONE DI VIE ED USCITE DI EMERGENZA

NELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE DI BENI E SERVIZI E NELLE ATTIVITÀ INDUSTRIALI, ARTIGIANALI E COMMERCIALI

**REDATTA IN COORDINAMENTO TRA VIGILI DEL FUOCO ED
AZIENDE PER I SERVIZI SANITARI DELLA PROVINCIA DI UDINE**

❖ INTRODUZIONE

Il D.Lgs. 626/94 (*modificato successivamente dal D. Lgs. 242/96*) ha sostituito gli articoli 13 e 14 del D.P.R. 547/55 con una nuova formulazione, che introduce importanti innovazioni nella problematica delle vie ed uscite di emergenza.

Più recentemente, il DM 10.3.1998 (*criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro*) ha introdotto ulteriori indicazioni relative alle vie ed uscite di emergenza, e dedica l'intero allegato III alle "*misure relative alle vie di uscita in caso di incendio nei luoghi di lavoro*".

Poiché il D.Lgs. 626/94 riconosce quali Enti di vigilanza sull'applicazione di tali norme sia i Vigili del Fuoco che le Aziende per i Servizi Sanitari (ex USL), si è ritenuto opportuno individuare criteri uniformi per l'interpretazione e l'applicazione dei citati articoli 13 e 14 del DPR 547/55.

Pertanto sono state elaborate le presenti "*linee guida*", che riportano nel seguito sia il testo delle normative citate (*nuova formulazione degli articoli 13 e 14 del D.P.R. 547/55; art.3 ed allegato III del DM 10.3.1998*), e sia alcune note interpretative di tale normativa, scaturite dal confronto tra gli operatori del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Udine e dei Dipartimenti di Prevenzione delle Aziende per i Servizi Sanitari n. 3 "Alto Friuli", n. 4 "Medio Friuli" e n. 5 "Bassa Friulana", nell'intento di fornire utili ed uniformi indicazioni per l'applicazione della norma.

Tali "*linee guida*" si ritengono applicabili in senso generale, sia nei "*luoghi di lavoro*" così come definiti dalla vigente normativa, e sia per tutte le attività con presenza di persone; si intendono altresì applicabili per la tutela della incolumità non solo dei "*lavoratori*" addetti, ma di tutte le persone presenti a qualsiasi titolo nell'ambito di ogni attività, indipendentemente dalle dimensioni dell'attività e dal numero di persone presenti.

Le indicazioni interpretative riportate potranno subire nel tempo ulteriori integrazioni, a fronte di eventuali successivi approfondimenti specifici, ed a seguito di una verifica della corretta applicabilità delle stesse.

❖ TESTI NORMATIVI

⇒ ART. 13 D.P.R. 547/55 (sostituito dall'art. 33, comma 1, D.Lgs 626/94 e dall'art. 16, comma 2, D.Lgs 242/96) : VIE ED USCITA DI EMERGENZA

- 1 - *Ai fini del presente Decreto si intende per:*
 - a - *via di emergenza: percorso senza ostacoli al deflusso che consente alle persone che occupano un edificio o un locale di raggiungere un luogo sicuro;*
 - b - *uscita di emergenza: passaggio che immette in un luogo sicuro;*
 - c - *luogo sicuro: luogo nel quale le persone sono da considerarsi al sicuro dagli effetti determinati dall'incendio o altre situazioni di emergenza.*
 - c bis - *larghezza di una porta o luce netta di una porta: larghezza di passaggio al netto dell'ingombro dell'anta mobile in posizione di massima apertura se scorrevole, in posizione di apertura a 90 gradi se incernierata (larghezza utile di passaggio).*
- 2 - *Le vie e le uscite di emergenza devono rimanere sgombre e consentire di raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro.*
- 3 - *In caso di pericolo tutti i posti di lavoro devono poter essere evacuati rapidamente e in piena sicurezza da parte dei lavoratori.*
- 4 - *Il numero, la distribuzione e le dimensioni delle vie e delle uscite di emergenza devono essere adeguate alle dimensioni dei luoghi di lavoro, alla loro ubicazione, alla loro destinazione d'uso, alle attrezzature in essi installate, nonché al numero massimo di persone che possono essere presenti in detti luoghi.*
- 5 - *Le vie e le uscite di emergenza devono avere altezza minima di m 2,00 e larghezza conforme alla normativa vigente in materia antincendio*
- 6 - *Qualora le uscite di emergenza siano dotate di porte, queste devono essere apribili nel senso di esodo e, qualora siano chiuse, devono poter essere aperte facilmente ed immediatamente da parte di qualsiasi persona che abbia bisogno di utilizzarle in caso di emergenza. L'apertura delle porte delle uscite di emergenza nel verso dell'esodo non è richiesta quando possa determinare pericoli per passaggio di mezzi o per altre cause, fatta salva l'adozione di altri accorgimenti adeguati specificatamente autorizzati dal Comando provinciale dei Vigili del fuoco competente per territorio.*
- 7 - *Le porte delle uscite di emergenza non devono essere chiuse a chiave, se non in casi specificatamente autorizzati dall'autorità competente.*
- 8 - *Nei locali di lavoro e in quelli destinati a deposito è vietato adibire, quali porte delle uscite di emergenza, le saracinesche a rullo, le porte scorrevoli verticalmente e quelle girevoli su asse centrale.*
- 9 - *Le vie e le uscite di emergenza, nonché le vie di circolazione e le porte che vi danno accesso non devono essere ostruite da oggetti in modo da poter essere utilizzate in ogni momento senza impedimenti.*
- 10 - *Le vie e le uscite di emergenza devono essere evidenziate da apposita segnaletica, conforme alle disposizioni vigenti, durevole e collocata in luoghi appropriati.*
- 11 - *Le vie e le uscite di emergenza che richiedono un'illuminazione devono essere dotate di un'illuminazione di sicurezza di intensità sufficiente, che entri in funzione in caso di guasto dell'impianto elettrico.*

- 12 - *Gli edifici che sono costruiti o adattati interamente per lavorazioni che presentano pericoli di esplosione o specifici rischi di incendio alle quali sono adibiti più di 5 lavoratori devono avere almeno due scale distinte di facile accesso o rispondere a quanto prescritto dalla specifica normativa antincendio. Per gli edifici già costruiti si dovrà provvedere in conformità, quando non ne esista la impossibilità accertata dall'organo di vigilanza: in quest'ultimo caso sono disposte le misure e cautele ritenute efficienti. Le deroghe già concesse mantengono la loro validità salvo diverso provvedimento dell'organo di vigilanza.*
- 13 - *Per il luoghi di lavoro già utilizzati prima del 1° gennaio 1993 non si applica la disposizione contenuta nel comma 4, ma gli stessi debbono avere un numero sufficiente di vie ed uscite di emergenza.*

⇒ **ART. 14 D.P.R. 547/55** (sostituito dall'art. 33, comma 2, D.Lgs 626/94 e dall'art. 16, comma 3, D.Lgs 242/96) : **PORTE E PORTONI**

- 1 - *Le porte dei locali di lavoro devono, per numero, dimensioni, posizione e materiali di realizzazione, consentire una rapida uscita delle persone ed essere agevolmente apribili dall'interno durante il lavoro.*
- 2 - *Quando in un locale le lavorazioni e i materiali comportino rischi di esplosione e di incendio e siano adibiti alle attività che si svolgono nel locale stesso più di 5 lavoratori, almeno una porta ogni 5 lavoratori deve essere apribile nel verso dell'esodo, e avere larghezza minima di m 1,20.*
- 3 - *Quando in un locale si svolgono lavorazioni diverse da quelle previste dal comma 2, la larghezza minima delle porte è la seguente:*
- a - *quando in uno stesso locale i lavoratori normalmente ivi occupati siano fino a 25, il locale deve essere dotato di una porta avente larghezza minima di m 0,80;*
 - b - *quando in uno stesso locale i lavoratori normalmente ivi occupati siano in numero compreso tra 26 e 50, il locale deve essere dotato di una porta avente larghezza minima di m 1,20 che si apra nel verso dell'esodo;*
 - c - *quando in uno stesso locale i lavoratori normalmente ivi occupati siano in numero compreso tra 51 e 100, il locale deve essere dotato di una porta avente larghezza minima di 1,20 m e di una porta avente larghezza minima di m 0,80, che si aprano entrambe nel verso dell'esodo;*
 - d - *quando in uno stesso locale i lavoratori normalmente ivi occupati siano in numero superiore a 100, in aggiunta alle porte previste alla lettera c) il locale deve essere dotato di almeno una porta che si apra nel verso dell'esodo avente larghezza minima di m 1,20 per ogni 50 lavoratori normalmente ivi occupati o frazione compresa tra 10 e 50 calcolati limitatamente all'eccedenza rispetto a 100.*
- 4 - *Il numero complessivo delle porte di cui al comma 3 può anche essere minore, purché la loro larghezza complessiva non risulti inferiore.*
- 5 - *Alle porte per le quali è prevista una larghezza minima di m 1,20 è applicabile una tolleranza in meno del 5 % (cinque per cento). Alle porte per le quali è prevista una larghezza minima di m 0,80 è applicabile una tolleranza in meno del 2% (due per cento).*

- 6 - *Quando in un locale di lavoro le uscite di emergenza di cui all'articolo 13 comma 5 del D.P.R. 547/55, coincidono con le porte di cui al comma 1, si applicano le disposizioni di cui all'articolo 13, comma 5 del D.P.R. 547.*
- 7 - *Nei locali di lavoro ed in quelli adibiti a magazzino non sono ammesse le porte scorrevoli, le saracinesche a rullo, le porte girevoli su asse centrale, quando non esistano altre porte apribili verso l'esterno del locale.*
- 8 - *Immediatamente accanto ai portoni destinati essenzialmente alla circolazione dei veicoli devono esistere, a meno che il passaggio dei pedoni sia sicuro, porte per la circolazione dei pedoni che devono essere segnalate in modo visibile ed essere sgombre in permanenza.*
- 9 - *Le porte e i portoni apribili nei due versi devono essere trasparenti o essere muniti di pannelli trasparenti.*
- 10 - *Sulle porte trasparenti deve essere apposto un segno indicativo all'altezza degli occhi.*
- 11 - *Se le superfici trasparenti o traslucide delle porte e dei portoni non sono costituite da materiali di sicurezza e c'è il rischio che i lavoratori possano rimanere feriti in caso di rottura di dette superfici, queste devono essere protette contro lo sfondamento.*
- 12 - *Le porte scorrevoli devono disporre di un sistema di sicurezza che impedisca loro di uscire dalle guide o di cadere.*
- 13 - *Le porte e i portoni che aprano verso l'alto devono disporre di un sistema di sicurezza che impedisca loro di ricadere.*
- 14 - *Le porte e i portoni ad azionamento meccanico devono funzionare senza rischi di infortunio per i lavoratori. Essi devono essere muniti di dispositivi di arresto di emergenza facilmente identificabili e accessibili e poter essere aperti anche manualmente, salvo che la loro apertura possa avvenire automaticamente in caso di mancanza di energia elettrica.*
- 15 - *Le porte situate sul percorso delle vie di emergenza devono essere contrassegnate in maniera appropriata con segnaletica durevole conformemente alla normativa vigente. Esse devono poter essere aperte, in ogni momento, dall'interno senza aiuto speciale.*
- 16 - *Quando i luoghi di lavoro sono occupati le porte devono poter essere aperte.*
- 17 - *I luoghi di lavoro già utilizzati prima del 1° gennaio 1993 devono essere provvisti di porte di uscita che, per numero ed ubicazione, consentono la rapida uscita delle persone e che sono agevolmente apribili dall'interno durante il lavoro. Comunque, detti luoghi devono essere adeguati quanto meno alle disposizioni di cui ai precedenti commi 9 e 10. Per i luoghi di lavoro costruiti o utilizzati prima del 27 novembre 1994 non si applicano le disposizioni dei commi 2, 3, 4, 5, 6 concernenti la larghezza delle porte. In ogni caso la larghezza delle porte di uscita di detti luoghi di lavoro deve essere conforme a quanto previsto dalla concessione edilizia ovvero dalla licenza di abitabilità.*

⇒ **D.M. 10.3.1998 - ART. 3 : MISURE PREVENTIVE, PROTETTIVE E PRECAUZIONALI DI ESERCIZIO**

“All'esito della valutazione dei rischi di incendio, il datore di lavoro adotta le misure finalizzate a realizzare le vie e le uscite da emergenza previste dall'articolo 13 del DPR 27.4.1955, n. 547, di seguito denominato DPR n. 547/1955, così come modificato dall'articolo 33 del D.Lgs. 626/1994, per garantire l'esodo delle persone in sicurezza in caso di incendio, in conformità ai requisiti di cui all'allegato III”.

⇒ **DM 10.3.1998 - ALLEGATO III: MISURE RELATIVE ALLE VIE DI USCITA IN CASO DI INCENDIO NEI LUOGHI DI LAVORO**

3.1 - DEFINIZIONI

Ai fini del presente decreto si definisce:

- **AFFOLLAMENTO**: numero massimo ipotizzabile di lavoratori e di altre persone presenti nel luogo di lavoro o in una determinata area dello stesso.
- **LUOGO SICURO**: luogo dove le persone possono ritenersi al sicuro dagli effetti di un incendio.
- **PERCORSO PROTETTO**: percorso caratterizzato da una adeguata protezione contro gli effetti di un incendio che può svilupparsi nella restante parte dell'edificio. Esso può essere costituito da un corridoio protetto, da una scala protetta o da una scala esterna.
- **USCITA DI PIANO**: uscita che consente alle persone di non essere ulteriormente esposte al rischio diretto degli effetti di un incendio e che può configurarsi come segue:
 - a - uscita che immette direttamente in un luogo sicuro;
 - b - uscita che immette in un percorso protetto attraverso il quale può essere raggiunta l'uscita che immette in un luogo sicuro;
 - c - uscita che immette su di una scala esterna.
- **VIA DI USCITA (da utilizzare in caso di emergenza)**: percorso senza ostacoli al deflusso che consente agli occupanti un edificio o un locale di raggiungere un luogo sicuro.

3.2 - OBIETTIVI

Ai fini del presente decreto, tenendo conto della probabile insorgenza di un incendio, 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 ad un luogo sicuro.

Nello stabilire se il sistema di vie di uscita sia soddisfacente, occorre tenere presente:

- il numero di persone presenti, la loro conoscenza del luogo di lavoro, la loro capacità di muoversi senza assistenza;
- dove si trovano le persone quando un incendio accade;
- i pericoli di incendio presenti nel luogo di lavoro;
- il numero delle vie di uscita alternative disponibili.

3.3 - CRITERI GENERALI DI SICUREZZA PER LE VIE DI USCITA

Ai fini del presente decreto, nello stabilire se le vie di uscita sono adeguate, occorre seguire i seguenti criteri:

- a - ogni luogo di lavoro deve disporre di vie di uscita alternative, ad eccezione di quelli di piccole dimensioni o dei locali a rischio di incendio medio o basso;
- b - ciascuna via di uscita deve essere indipendente dalle altre e distribuita in modo che le persone possano ordinatamente allontanarsi da un incendio;
- c - dove è prevista più di una via di uscita, la lunghezza del percorso per raggiungere la più vicina uscita di piano non dovrebbe essere superiore ai valori sottoriportati:
 - **15 ÷ 30 metri** (*tempo max di evacuazione 1 minuto*) per aree a rischio di incendio elevato (*).
 - **30 ÷ 45 metri** (*tempo max di evacuazione 3 minuti*) per aree a rischio di incendio medio (*).
 - **45 ÷ 60 metri** (*tempo max di evacuazione 5 minuti*) per aree a rischio di incendio basso (*).
- d - le vie di uscita devono sempre condurre ad un luogo sicuro;
- e - i percorsi di uscita in un'unica direzione devono essere evitati per quanto possibile. qualora non possano essere evitati, la distanza da percorrere fino ad una uscita di piano o fino al punto dove inizia la disponibilità di due o più vie di uscita, non dovrebbe eccedere in generale i valori sottoriportati:
 - **6 ÷ 15 metri** (*tempo di percorrenza 30 secondi*) per aree a rischio di incendio elevato (*).
 - **9 ÷ 30 metri** (*tempo di percorrenza 1 minuto*) per aree a rischio di incendio medio (*).
 - **12 ÷ 45 metri** (*tempo di percorrenza 3 minuti*) per aree a rischio di incendio basso (*).
- f - quando una via di uscita comprende una porzione del percorso unidirezionale, la lunghezza totale del percorso non potrà superare i limiti imposti alla lettera “c”;
- g - le vie di uscita devono essere di larghezza sufficiente in relazione al numero degli occupanti e tale larghezza va misurata nel punto più stretto del percorso;
- h - deve esistere la disponibilità di un numero sufficiente di uscite di adeguata larghezza da ogni locale e piano dell'edificio;
- i - le scale devono normalmente essere protette dagli effetti di un incendio tramite strutture resistenti al fuoco e porte resistenti al fuoco munite di dispositivo di autochiusura, ad eccezione dei piccoli luoghi di lavoro a rischio di incendio medio o basso, quando la distanza da un qualsiasi punto del luogo di lavoro fino all'uscita su luogo sicuro non superi rispettivamente i valori di 45 e 60 metri (*30 e 45 metri nei caso di una sola uscita*);
- l - le vie di uscita e le uscite di piano devono essere sempre disponibili per l'uso e tenute libere da ostruzioni in ogni momento;
- m - ogni porta sul percorso di uscita deve poter essere aperta facilmente ed immediatamente dalle persone in esodo.

(*) **Nota di commento:** Nel documento di valutazione dei rischi il datore di lavoro valuta il livello di rischio di incendio del luogo di lavoro e, se del caso, di singole parti del luogo medesimo, classificando tale livello in una delle seguenti categorie:

- a - luoghi di lavoro a rischio di incendio basso;
- b - luoghi di lavoro a rischio di incendio medio;
- c - luoghi di lavoro a rischio di incendio elevato;

I criteri generali per l'identificazione del livello di rischio sono indicati nell'allegato 1 del DM 10.3.1998 (riguardante la valutazione dei rischi di incendio), mentre un elenco esemplificativo di attività a rischio di incendio basso, medio o elevato è riportato nel seguito di questa guida.

3.4 - SCELTA DELLA LUNGHEZZA DEI PERCORSI DI ESODO

Nella scelta della lunghezza dei percorsi riportati nelle lettere "c" ed "e" del punto precedente, occorre attestarsi, a parità di rischio, verso i livelli più bassi nei casi in cui il luogo di lavoro sia:

- frequentato da pubblico;
- utilizzato prevalentemente da persone che necessitano di particolare assistenza in caso di emergenza;
- utilizzato quale area di riposo;
- utilizzato quale area dove sono depositati e/o manipolati materiali infiammabili.

Qualora il luogo di lavoro sia utilizzato principalmente da lavoratori e non vi sono depositati e/o manipolati materiali infiammabili, a parità di livello di rischio, possono essere adottate le distanze maggiori.

3.5 - NUMERO E LARGHEZZA DELLE USCITE DI PIANO

In molte situazioni è da ritenersi sufficiente disporre di una sola uscita di piano.

Eccezioni a tale principio sussistono quando:

- a - l'affollamento del piano è superiore a 50 persone;
- b - nell'area interessata sussistono pericoli di esplosione o specifici rischi di incendio e pertanto, indipendentemente dalle dimensioni dell'area o dall'affollamento, occorre disporre di almeno due uscite;
- c - la lunghezza del percorso di uscita, in un'unica direzione, per raggiungere l'uscita di piano, in relazione al rischio di incendio, supera i valori stabiliti al punto 3.3 lettera "e".

Quando una sola uscita di piano non è sufficiente, il numero delle uscite dipende dal numero delle persone presenti (affollamento) e dalla lunghezza dei percorsi stabilita al punto 3.3, lettera "c".

Per i luoghi a rischio di incendio medio o basso, la larghezza complessiva delle uscite di piano deve essere non inferiore a:

$$L \text{ (metri)} = A/50 \times 0,60$$

in cui:

- "A" rappresenta il numero delle persone presenti al piano (affollamento);
- il valore 0,60 costituisce la larghezza (espressa in metri) sufficiente al transito di una persona (modulo unitario di passaggio);
- 50 indica il numero massimo delle persone che possono defluire attraverso un modulo unitario di passaggio, tenendo conto del tempo di evacuazione.

Il valore del rapporto $A/50$, se non è intero, va arrotondato al valore intero superiore.

La larghezza delle uscite deve essere multipla di 0,60 metri, con tolleranza del 5%.

La larghezza minima di una uscita non può essere inferiore a 0,80 metri (*con tolleranza del 2%*) e deve essere conteggiata pari ad un modulo unitario di passaggio e pertanto sufficiente all'esodo di 50 persone nei luoghi di lavoro a rischio di incendio medio o basso.

✱ **ESEMPIO 1**

- Affollamento di piano = 75 persone.
- Larghezza complessiva delle uscite = 2 moduli da 0,60 m.
- Numero delle uscite di piano = 2 da 0,80 m ciascuna raggiungibili con percorsi di lunghezza non superiore a quella fissata al punto 3.3, lettera "c".

✱ **ESEMPIO 2**

- Affollamento di piano = 120 persone.
- Larghezza complessiva delle uscite = 3 moduli da 0,60 m.
- Numero delle uscite di piano = 1 da 1,20 m + 1 da 0,80 m raggiungibili con percorsi di lunghezza non superiore a quella fissata al punto 3.3, lettera c).

3.6 - NUMERO E LARGHEZZA DELLE SCALE

Il principio generale di disporre di vie di uscita alternative si applica anche alle scale.

Possono essere serviti da una sola scala gli edifici, di altezza antincendi non superiore a 24 metri (*così come definita dal D.M. 30 novembre 1983*), adibiti a luoghi di lavoro con rischio di incendio basso o medio, dove ogni singolo piano può essere servito da una sola uscita.

Per tutti gli edifici che non ricadono nella fattispecie precedente, devono essere disponibili due o più scale, fatte salve le deroghe previste dalla vigente normativa.

▪ **CALCOLO DELLA LARGHEZZA DELLE SCALE**

A - Se le scale servono un solo piano al di sopra o al di sotto del piano terra, la loro larghezza non deve essere inferiore a quella delle uscite del piano servito.

B - Se le scale servono più di un piano al di sopra o al di sotto del piano terra, la larghezza della singola scala non deve essere inferiore a quella delle uscite di piano che si immettono nella scala, mentre la larghezza complessiva è calcolata in relazione all'affollamento previsto in due piani contigui con riferimento a quelli aventi maggior affollamento.

Nel caso di edifici contenenti luoghi di lavoro a rischio di incendio basso o medio, la larghezza complessiva delle scale è calcolata con la seguente formula:

$$L \text{ (metri)} = A^*/50 \times 0,60$$

in cui:

A* rappresenta l'affollamento previsto in due piani contigui, a partire dal 1° piano fuori terra, con riferimento a quelli aventi maggior affollamento.

✱ **ESEMPIO:**

- Edificio costituito da 5 piani al di sopra del piano terra:
 - Affollamento 1° piano = 60 persone
 - Affollamento 2° piano = 70 persone
 - Affollamento 3° piano = 70 persone
 - Affollamento 4° piano = 80 persone
 - Affollamento 5° piano = 90 persone

- Ogni singolo piano è servito da 2 uscite di piano.
- Massimo affollamento su due piani contigui = 170 persone.
- Larghezza complessiva delle scale = $(170/50) \times 0,60 = 2,40$ m.
- Numero delle scale = 2 aventi larghezza unitaria di 1,20 m.

3.7 - MISURE DI SICUREZZA ALTERNATIVE

Se le misure di cui ai punti 3.3, 3.4, 3.5 e 3.6 non possono essere rispettate per motivi architettonici o urbani-stici, il rischio per le persone presenti, per quanto attiene l'evacuazione del luogo di lavoro, può essere limitato mediante l'adozione di uno o più dei seguenti accorgimenti, da considerarsi alternativi a quelli dei punti 3.3, 3.4, 3.5 e 3.6 solo in presenza dei suddetti impedimenti architettonici o urbanistici:

- a - risistemazione del luogo di lavoro e/o della attività, così che le persone lavorino il più vicino possibile alle uscite di piano ed i pericoli non possano interdire il sicuro utilizzo delle vie di uscita;
- b - riduzione del percorso totale delle vie di uscita;
- c - realizzazione di ulteriori uscite di piano;
- d - realizzazione di percorsi protetti addizionali o estensione dei percorsi protetti esistenti;
- e - installazione di un sistema automatico di rivelazione ed allarme incendio per ridurre i tempi di evacuazione.

3.8 - MISURE PER LIMITARE LA PROPAGAZIONE DELL'INCENDIO NELLE VIE DI USCITA

A - Accorgimenti per la presenza di aperture su pareti e/o solai

Le aperture o il passaggio di condotte o tubazioni, su solai, pareti e soffitti, possono contribuire in maniera significativa alla rapida propagazione di fumo, fiamme e calore e possono impedire il sicuro utilizzo delle vie di uscita.

Misure per limitare le conseguenze di cui sopra includono:

- provvedimenti finalizzati a contenere fiamme e fumo;
- installazione di serrande tagliafuoco sui condotti.

Tali provvedimenti sono particolarmente importanti quando le tubazioni attraversano muri o solai resistenti al fuoco.

B - Accorgimenti per i rivestimenti di pareti e/o solai

La velocità di propagazione di un incendio lungo le superfici delle pareti e dei soffitti può influenzare notevolmente la sicurezza globale del luogo di lavoro ed in particolare le possibilità di uscita per le persone.

Qualora lungo le vie di uscita siano presenti significative quantità di materiali di rivestimento che consentono una rapida propagazione dell'incendio, gli stessi devono essere rimossi o sostituiti con materiali che presentino un migliore comportamento al fuoco.

C - Segnaletica a pavimento

Nel caso in cui un percorso di esodo attraversi una vasta area di piano, il percorso stesso deve essere chiaramente definito attraverso idonea segnaletica a pavimento.

D - Accorgimenti per le scale a servizio di piani interrati

Le scale a servizio di piani interrati devono essere oggetto di particolari accorgimenti in quanto possono essere invase dal fumo e dal calore nel caso si verifichi un incendio nei locali serviti, ed inoltre occorre evitare la propagazione dell'incendio, attraverso le scale, ai piani superiori.

Preferibilmente le scale che servono i piani fuori terra non dovrebbero estendersi anche ai piani interrati e ciò è particolarmente importante se si tratta dell'unica scala a servizio dell'edificio.

Qualora una scala serva sia piani fuori terra che interrati, questi devono essere separati rispetto al piano terra da porte resistenti al fuoco.

E - Accorgimenti per le scale esterne

Dove è prevista una scala esterna, è necessario assicurarsi che l'utilizzo della stessa, al momento dell'incendio, non sia impedito dalle fiamme, fumo e calore che fuoriescono da porte, finestre, ed altre aperture esistenti sulla parete esterna su cui è ubicata la scala (**).

(**) **Nota di commento:** A tale scopo le scale di sicurezza esterne, aperte su due o più lati, devono possedere i seguenti requisiti:

- Essere realizzate con materiali incombustibili (classe 0); è tuttavia consentita l'applicazione sui gradini di strisce antisdrucchiolo.
- Ogni punto della scala, non protetto da pareti REI 90, deve distare almeno 2,50 m da aperture presenti nelle pareti dello stesso edificio, o di edifici vicini.
- La parete dell'edificio, per una larghezza pari alla proiezione della scala incrementata di 2,50 m per ogni lato, deve possedere requisiti di resistenza al fuoco non inferiori a REI 90; in alternativa la scala esterna deve distaccarsi di 2,50 m dalle pareti dell'edificio e collegarsi alle porte di piano mediante passerelle protette con setti laterali a tutta altezza resistenti al fuoco REI 60.

3.9 - PORTE INSTALLATE LUNGO LE VIE DI USCITA

Le porte installate lungo le vie di uscita ed in corrispondenza delle uscite di piano, devono aprirsi nel verso dell'esodo.

L'apertura nel verso dell'esodo non è richiesta quando possa determinare pericoli per passaggio di mezzi o per altre cause, fatta salva l'adozione di accorgimenti atti a garantire condizioni di sicurezza equivalente.

In ogni caso l'apertura nel verso dell'esodo è obbligatoria quando:

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

Tutte le porte resistenti al fuoco devono essere munite di dispositivo di autochiusura.

Le porte in corrispondenza di locali adibiti a depositi possono essere non dotate di dispositivo di autochiusura, purché siano tenute chiuse a chiave.

L'utilizzo di porte resistenti al fuoco installate lungo le vie di uscita e dotate di dispositivo di autochiusura, può in alcune situazioni determinare difficoltà sia per i lavoratori che per altre persone che normalmente devono circolare lungo questi percorsi. In tali circostanze le suddette porte possono essere tenute in posizione aperta, tramite appositi dispositivi elettromagnetici che ne consentano il rilascio a seguito:

- dell'attivazione di rivelatori di fumo posti in vicinanza delle porte;
- dell'attivazione di un sistema di allarme incendio;
- di mancanza di alimentazione elettrica del sistema di allarme incendio;

- di un comando manuale.

3.10 - SISTEMI DI APERTURA DELLE PORTE

Il datore di lavoro o persona addetta, deve assicurarsi, all'inizio della giornata lavorativa, che le porte in corrispondenza delle uscite di piano e quelle da utilizzare lungo le vie di esodo non siano chiuse a chiave o, nel caso siano previsti accorgimenti antintrusione, possano essere aperte facilmente ed immediatamente dall'interno senza l'uso di chiavi.

Tutte le porte delle uscite che devono essere tenute chiuse durante l'orario di lavoro, e per le quali è obbligatoria l'apertura nel verso dell'esodo, devono aprirsi a semplice spinta dall'interno.

Nel caso siano adottati accorgimenti antintrusione, si possono prevedere idonei e sicuri sistemi di apertura delle porte alternativi a quelli previsti nel presente punto. In tale circostanza tutti i lavoratori devono essere a conoscenza del particolare sistema di apertura ed essere capaci di utilizzarlo in caso di emergenza.

3.11 - PORTE SCORREVOLI E PORTE GIREVOLI

Una porta scorrevole non deve essere utilizzata quale porta di una uscita di piano.

Tale tipo di porta può però essere utilizzata, se è del tipo ad azionamento automatico e può essere aperta nel verso dell'esodo a spinta con dispositivo opportunamente segnalato e restare in posizione di apertura in mancanza di alimentazione elettrica.

Una porta girevole su asse verticale non può essere utilizzata in corrispondenza di una uscita di piano. Qualora sia previsto un tale tipo di porta, occorre che nelle immediate vicinanze della stessa sia installata una porta apribile a spinta opportunamente segnalata.

3.12 - SEGNALETICA INDICANTE LE VIE DI USCITA

Le vie di uscita e le uscite di piano devono essere chiaramente indicate tramite segnaletica conforme alla vigente normativa.

3.13 - ILLUMINAZIONE DELLE VIE DI USCITA

Tutte le vie di uscita, inclusi anche i percorsi esterni, devono essere adeguatamente illuminati per consentire la loro percorribilità in sicurezza fino all'uscita su luogo sicuro.

Nelle aree prive di illuminazione naturale od utilizzate in assenza di illuminazione naturale, deve essere previsto un sistema di illuminazione di sicurezza con inserimento automatico in caso di interruzione dell'alimentazione di rete.

3.14 - DIVIETI DA OSSERVARE LUNGO LE VIE DI USCITA

Lungo le vie di uscita occorre che sia vietata l'installazione di attrezzature che possono costituire pericoli potenziali di incendio o ostruzione delle stesse.

Si riportano di seguito esempi di installazioni da vietare lungo le vie di uscita, ed in particolare lungo i corridoi e le scale:

- apparecchi di riscaldamento portatili di ogni tipo;
- apparecchi di riscaldamento fissi alimentati direttamente da combustibili gassosi, liquidi e solidi;
- apparecchi di cottura;
- depositi temporanei di arredi;
- sistema di illuminazione a fiamma libera;

- deposito di rifiuti.

Macchine di vendita e di gioco, nonché fotocopiatrici possono essere installate lungo le vie di uscita, purché non costituiscano rischio di incendio né ingombro non consentito.

❖ **CLASSIFICAZIONE DEL LIVELLO DI RISCHIO DI INCENDIO**

La classificazione del livello di rischio di incendio di un luogo di lavoro, o di una parte di esso, costituisce una premessa necessaria per poter poi valutare la problematica delle vie ed uscite di emergenza.

Il D.Lgs. 626/94 prevede che il “datore di lavoro”, in relazione alla natura dell'attività, deve valutare i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi di incendio; tale valutazione dei rischi deve essere effettuata secondo una sequenza logica e programmata, che esamini dapprima, con la massima accuratezza ed il maggiore dettaglio possibile, l'eventuale presenza di rischi di incendio in ogni ambiente di lavoro, e poi programmi i provvedimenti necessari per l'eliminazione o la riduzione dei rischi individuati.

La valutazione dei rischi di incendio può essere effettuata secondo i criteri contenuti nell'allegato I del DM 10.3.1998, con particolare riferimento alle indicazioni del punto 1.4; il punto 1.4.4 dell'allegato I e l'allegato IX del DM 10.3.1998 propongono inoltre una classificazione generale, ma non esaustiva, di caratteristiche e di tipologie utili alla individuazione del livello di rischio.

A seguito della valutazione del rischio di incendio, il luogo di lavoro e/o, se del caso, singole parti del luogo medesimo, saranno classificate in una delle seguenti categorie:

- luoghi di lavoro a rischio di incendio basso;
- luoghi di lavoro a rischio di incendio medio;
- luoghi di lavoro a rischio di incendio elevato;

I criteri generali per l'identificazione del livello di rischio sono indicati nell'allegato 1 del DM 10.3.1998 (riguardante la valutazione dei rischi di incendio), mentre un elenco esemplificativo di attività a rischio di incendio basso, medio o elevato è riportato nel seguito di questa guida.

Di seguito, sulla base delle indicazioni del DM 10.3.1998, e sulla scorta di valutazioni derivate da esperienze e da criteri di validità generale, vengono elencate, a titolo esemplificativo, caratteristiche e tipologie di luoghi di lavoro per i diversi livelli di rischio di incendio.

Si evidenzia comunque che si tratta di indicazioni generali, e non esaustive di tutte le possibili variabili; la valutazione definitiva è demandata al datore di lavoro, sulla base di tutti i parametri disponibili.

↳ **CLASSIFICAZIONE DEL LIVELLO DI RISCHIO DI INCENDIO: DEFINIZIONI**

A - LUOGHI DI LAVORO A RISCHIO DI INCENDIO BASSO

- Si possono classificare a rischio di incendio basso i luoghi di lavoro, o parte di essi, che presentano le seguenti caratteristiche:

- Luoghi a carico d'incendio limitato, in cui le quantità e/o le caratteristiche di combustibilità dei materiali presenti (*in lavorazione e/o deposito*) non comportano apprezzabile rischio di incendio (*materiali difficilmente combustibili, o non combustibili*).

A titolo esemplificativo, si possono considerare luoghi a carico d'incendio limitato quelli con un valore non superiore a 10-20 Kg/m², tenendo però ben presente che il carico d'incendio è solo uno dei parametri che determinano la classe di rischio di un'attività, e che anche attività a carico d'incendio molto ridotto possono presentare rischi d'incendio significativi.

- Luoghi che presentano comunque basso rischio di incendio in termini di probabilità d'innescio e velocità di propagazione delle fiamme, ed in cui, in caso di incendio, la probabilità di propagazione dello stesso è da ritenersi limitata.
 - Luoghi in cui le lavorazioni svolte non sono pericolose, ovvero i prodotti pericolosi sono utilizzati e/o immagazzinati in appositi locali compartimentati.
 - Luoghi in cui le condizioni di esercizio offrono scarse possibilità di sviluppo di principi di incendio, e/o ottime possibilità di controllo di principi di incendio da parte della squadra di emergenza aziendale.
 - Luoghi in cui il numero delle persone è limitato (max 10 - 15), e le mansioni vengono svolte secondo modalità non pericolose (*posizione, utilizzo di macchinari ecc.*); anche in questo caso, occorre però tenere ben presente che il numero di persone presenti è solo uno dei parametri che determinano la classe di rischio di un'attività, e che anche attività con basso affollamento può presentare rischi d'incendio significativi.
- I luoghi di lavoro a rischio di incendio basso corrispondono in buona parte con quelli definiti di classe A dalla norma UNI 9489 relativa agli impianti sprinkler, cui si può fare riferimento per ulteriori indicazioni.
 - Generalmente, le attività soggette a controlli di prevenzione incendi ai sensi del DM 16.2.1982 e delle tabelle A e B annesse al DPR 689/59 **non** rientrano tra i luoghi di lavoro a rischio di incendio basso.

B - LUOGHI DI LAVORO A RISCHIO DI INCENDIO MEDIO

- Si possono classificare a rischio di incendio medio i luoghi di lavoro, o parte di essi, che presentano le seguenti caratteristiche:
 - Luoghi a carico d'incendio moderato, 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. A titolo esemplificativo si possono considerare luoghi a carico d'incendio moderato quelli con un valore non superiore a 50-60 Kg/m², tenendo però ben presente che il carico d'incendio è solo uno dei parametri che determinano la classe di rischio di un'attività, e che anche attività a carico d'incendio moderato possono presentare rischi d'incendio significativi.
 - Luoghi in cui c'è una presenza non trascurabile di materiali combustibili, ma sussistono le seguenti misure di sicurezza:

- I luoghi presentano un moderato rischio di incendio come probabilità di innesco e velocità di propagazione di un incendio;

 - le mansioni vengono svolte secondo modalità non pericolose (*posizione di lavoro, utilizzo di macchinari ecc.*);
 - le lavorazioni eseguite comportano un livello di pericolosità controllata e con limitata o nulla emissione in atmosfera di materiali combustibili e/o infiammabili;
 - sussiste buona possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte della squadra di emergenza aziendale.
- o Luoghi classificabili a rischio di incendio basso, ma in cui si configurino lavorazioni a rischio aumentato (*es.: una zona verniciatura e/o saldatura con gas infiammabili in una attività di lavorazione a freddo di metalli*); i prodotti pericolosi sono comunque ed opportunamente immagazzinati in appositi locali compartimentati.
- I luoghi di lavoro a rischio di incendio medio corrispondono in buona parte con quelli definiti di classe B dalla norma UNI 9489 relativa agli impianti sprinkler, cui si può fare riferimento per ulteriori indicazioni.
 - Generalmente, rientrano tra i luoghi di lavoro a rischio di incendio medio:
 - o i luoghi di lavoro compresi nell'allegato DM 16.2.1982 e nelle tabelle A e B annesse al DPR n. 689/59, con esclusione delle attività considerate a rischio di incendio elevato;
 - o i cantieri temporanei e mobili ove si detengono ed impiegano sostanze infiammabili e si fa uso di fiamme libere, esclusi quelli interamente all'aperto.

C - LUOGHI DI LAVORO A RISCHIO DI INCENDIO 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.

- Tali luoghi comprendono:
 - o Aree dove i processi lavorativi comportano l'utilizzo di sostanze altamente infiammabili (*es.: impianti di verniciatura*), o di fiamme libere, o la produzione di notevole calore in presenza di materiali combustibili.
 - o Aree dove i prodotti utilizzati, per caratteristiche chimico fisiche e quantità, comportano un effettivo rischio di innesco e di veloce propagazione.
 - o Aree dove c'è deposito o manipolazione di sostanze chimiche che possono, in determinate circostanze, produrre reazioni esotermiche, emanare gas o vapori infiammabili, o reagire con altre sostanze combustibili.

- Aree dove c'è una notevole quantità di materiali, combustibili e/o infiammabili, che sono facilmente incendiabili (*in deposito e/o lavorazione*).
- Industrie e depositi di cui agli articoli 4 e 6 del DPR n. 175/1988, e successive modifiche ed integrazioni (*attività a rischio di incidenti rilevanti*).
- Edifici interamente realizzati con strutture in legno.
- Possono essere classificati come luoghi a rischio di incendio elevato le attività ove, indipendentemente dalla presenza di sostanze infiammabili e dalla facilità di propagazione delle fiamme, l'affollamento degli ambienti, lo stato dei luoghi o le limitazioni motorie delle persone presenti, rendono difficoltosa l'evacuazione in caso di incendio.
- Rientrano tra i luoghi di lavoro a rischio di incendio elevato alcune attività soggette a controllo antincendio ai sensi del DM 16.02.1982 e DPR 689/59; a titolo esemplificativo, e non esaustivo, l'allegato IX del DM 10.3.1998 riporta un elenco di tali attività.
- I luoghi di lavoro a rischio di incendio elevato corrispondono in buona parte con quelli definiti di classe C e D dalla norma UNI 9489 relativa agli impianti sprinkler, cui si può fare riferimento per ulteriori indicazioni.
- Al fine di classificare un luogo di lavoro o una parte di esso come avente rischio di incendio elevato occorre inoltre tenere presente che:
 - Molti luoghi di lavoro si classificano della stessa categoria di rischio in ogni parte. Ma una qualunque area a rischio elevato può elevare il livello di rischio dell'intero luogo di lavoro, salvo che l'area interessata sia separata dal resto del luogo attraverso elementi separanti resistenti al fuoco.
 - Una categoria di rischio elevata può essere ridotta se il processo di lavoro è gestito accuratamente e le vie di esodo sono protette contro l'incendio.
 - Nei luoghi di lavoro grandi o complessi, è possibile ridurre il livello di rischio attraverso misure di protezione attiva di tipo automatico quali impianti automatici di spegnimento, impianti automatici di rivelazione incendi o impianti di estrazione fumi.

↳ CLASSIFICAZIONE DEL LIVELLO DI RISCHIO DI INCENDIO: ESEMPI INDICATIVI

Si riporta di seguito un elenco di attività classificate per livello di rischio; tale elenco costituisce una classificazione generale, indicativa e non esaustiva, di tutte le possibili variabili.

Pertanto, l'elenco proposto può essere considerato solo a titolo di esempio, e non esclude, comunque, l'obbligo di verifica e di valutazione del rischio di incendio per ogni singolo caso specifico, sia per le attività elencate, sia per tutte le altre attività non elencate.

Tale valutazione potrà essere richiesta e valutata, in occasione di controlli, da funzionari VF e/o ASS.

*** ATTIVITÀ TERZIARIE E SERVIZI**

Si forniscono alcune tipologie con indicazione degli indici di affollamento maggiori desunti dal raffronto tra la normativa tecnica (UNI) e di vigilanza antincendio.

A - LUOGHI DI LAVORO A RISCHIO DI INCENDIO BASSO

DESTINAZIONE D'USO	SUPERFICIE ***	DENSITÀ DI * AFFOLLAMENTO
- piccole unità commerciali	< di 400 m ²	0,1 pers/m ²
- piccoli bar ed esercizi pubblici	< di 100 m ²	0,8 pers/m ²
- piccoli uffici e studi professionali	< di 400 m ²	0,06/0,12 pers/m ² **
- agenzia bancaria di piccole dimensioni	< di 200 m ²	0,06/0,12 pers/m ² **
- piccole palestre private, scuole da ballo	< di 400 m ²	0,2/0,3 pers/m ² **

B - LUOGHI DI LAVORO A RISCHIO DI INCENDIO MEDIO

DESTINAZIONE D'USO	SUPERFICIE ***	DENSITÀ DI * AFFOLLAMENTO
- unità commerciali di medie dimensioni	400 < S < 10.000 m ²	vedi norme specifiche
- esercizi pubblici di medie dimensioni	100 < S < 1.000 m ²	0,4 pers/m ²
- musei, biblioteche, archivi	< di 1.000 m ²	vedi norme specifiche
- alberghi ****	---	< di 200 posti letto
- locali di spettacolo e trattenimento *****	---	< di 100 persone
- scuole *****	---	< di 500 persone
- uffici pubblici e privati di medie dimensioni	400 < S < 1.000 m ²	0,12/0,8 pers/m ² **
- banche	400 < S < 1.000 m	0,12/0,8 pers/m ² **
- palestre	> di 400 m ²	0,2 - 0,3 pers/m ²

C - LUOGHI DI LAVORO A RISCHIO DI INCENDIO ELEVATO

DESTINAZIONE D'USO	SUPERFICIE ***	DENSITÀ DI * AFFOLLAMENTO
- grandi attività commerciali ed espositive	> di 10.000 m ²	vedi norme specifiche
- musei, biblioteche, archivi	> di 1.000 m ²	vedi norme specifiche
- alberghi ****	---	> di 200 posti letto
- locali di spettacolo e trattenimento *****	---	> di 100 persone
- scuole *****	---	> di 500 persone
- banche	> di 1.000 m ²	0,12/0,8 pers/m ² **
- grandi uffici pubblici e privati	---	> di 1000 persone
- stazioni ferroviarie	> di 5.000 m ²	
- scali aeroportuali, metropoli		
- cucine	> a 30000 Kcal/h	0,25 pers/m ²
- depositi al chiuso di materiali combustibili	> di 20.000 m ²	---
- ospedali, case di cura	****	*****
- asili nido	vedi norme tecniche specifiche	
- laboratori chimici, depositi di materiali infiammabili	*****	

LEGENDA:

- * Le densità di affollamento indicate sono desunte dal raffronto tra la normativa tecnica (UNI) e quella di vigilanza antincendio.
- ** Le densità di affollamento indicate sono riferite a zone ben distinte dell'attività, che prevede normalmente la presenza sia di operatori che di pubblico (es.: uffici postali, banche, etc.); l'indice più basso (es.: 0,12) è riferito all'area riservata agli operatori, mentre l'indice più alto (es.: 0,8) è riferito all'area prevista per il pubblico.
- *** Per "superficie" è da intendersi quella utilizzata dalle persone, comprensiva degli arredi, ed al netto delle murature e dei servizi igienici.
- **** Soggetti a normative tecniche VF anche se inferiori a 25 posti letto, ed a controlli VF se superiori a 25 posti letto.
- ***** Soggetti a normative tecniche VF anche se inferiori a 100 persone, ed a controlli VF se superiori a 100 persone.
- ***** Soggetti a normative tecniche e/o controlli VF in relazione alle dimensioni, e/o ai quantitativi di materiali pericolosi, e/o al tipo di attività in cui sono inseriti; in assenza di norme specifiche, si applicano le linee guida del Comando Vigili del Fuoco.

* ATTIVITÀ PRODUTTIVE INDUSTRIALI ED ARTIGIANALI

A - LUOGHI DI LAVORO A RISCHIO DI INCENDIO BASSO

- SETTORE: ALIMENTARE
Fabbriche di acque minerali; fabbriche di birra (*esclusi reparti di imbottigliamento e tostatura malto*); prosciuttifici; salumifici; caseifici; fabbriche di gelati; macelli.
- SETTORE: METALLURGIA, METALMECCANICA, ELETTROTECNICA
Lavorazioni a freddo di metalli; carpenterie metalliche leggere; fabbriche di gioielleria e di bigiotteria; fabbriche di macchine ed apparecchiature meccaniche
- SETTORE: EDILIZIA
Lavorazione di pietre, marmi, sabbie e terre; produzione di abrasivi, di fibre e tessuti di vetro e amianto; cementifici; produzione di laterizi, terrecotte, ceramiche, porcellane, grès.
- SETTORE: INDUSTRIA DEL VETRO
Impianti di taglio, incisione e molatura di vetri e specchi;
- SETTORE: ABBIGLIAMENTO, ARREDAMENTO, PELLI E CALZATURE
Concerie.
- SETTORE: CHIMICA
Produzione di dentifrici; produzione di pigmenti minerali e metallici; reparti di macinazione e mescolazione di prodotti incombustibili.

B - LUOGHI DI LAVORO A RISCHIO DI INCENDIO MEDIO

- SETTORE: ALIMENTARE
Biscottifici, pasticcerie; reparti di imbottigliamento e tostatura malto nelle fabbriche di birra; fabbriche di caramelle e dolciumi; impianti per la produzione di caffè, di camomilla, di tè ed altre spezie.
Pastifici; impianti per l'essiccazione dei cereali e dei vegetali in genere; preparazione di polveri di latte, di uova, ecc.; fabbriche di surrogati del caffè; zuccherifici e raffinerie dello zucchero; lavorazione e confezionamento tabacchi.
Molini per cereali ed altre macinazioni; fabbriche di mangimi; impianti di estrazione olio (*escluso le aree di stoccaggio degli infiammabili*); riserie.
- SETTORE: METALLURGIA, METALMECCANICA, ELETTROTECNICA
Trattamenti di minerali e rottami, acciaierie, laminatoi, trafilierie, ferriere, fonderie; carpenterie metalliche (*limitatamente alle zone con trattamenti con uso di fonti di calore*).
Fabbriche di apparecchiature elettroniche; fabbriche di autoveicoli (*esclusi reparti di selleria e di verniciatura*); fabbriche di elettrodomestici (*escluso audiovisivi*); fabbriche di lampade elettriche, lampade a tubi luminescenti, a pile ed accumulatori elettrici, valvole elettriche e simili.
Fabbriche di macchine ed apparecchiature elettriche; cantieri navali; costruzione di veicoli ferroviari; reparti di sellerie di fabbriche di audiovisivi; costruzioni di aeromobili; costruzione di motocicli.
Fabbricazione di cavi e conduttori elettrici isolanti; costruzione barche, motoscafi e natanti con scafo di plastica.
- SETTORE: LEGNO
Segherie, carpenterie di legno; mobilifici; fabbriche di oggetti in legno.
Produzione di pannelli truciolati, di listelli e di rivestimenti in genere per pavimento; lavorazione del sughero e dei suoi agglomerati.

- **SETTORE: CARTA**

Cartiere; produzione di buste, sacchi, cartoni e oggetti di carta, carta da parati; legatorie, editorie. Tipografie, serigrafie, litografie.

- **SETTORE: GOMMA E MATERIA PLASTICA**

Produzione, lavorazione e rigenerazione della gomma (*escluso gommaspugna o microporosa e simili*); produzione e lavorazione di materie plastiche non espanse (*esclusa celluloida*).

- **SETTORE: TESSILI**

Lavaggio di fibre, filati, tessuti, stracci, cascami e simili senza impiego di infiammabili.

Filatura di seta; reparti di orditura nelle tessiture.

Filature (*escluso operazioni preliminari quali apritura, battitura, mischia, cardatura, ecc.*); tessiture (*escluso operazioni di orditura, carbonizzazione, stracciatura, sfilacciatura e garnettatura*); produzione di feltri non bitumati e catramati; produzione di tele cerate.

Reparti per le operazioni preliminari di filatura; reparti di carbonizzazione, stracciatura, sfilacciatura, garnettatura (*nelle tessiture*).

- **SETTORE: ABBIGLIAMENTO, ARREDAMENTO, PELLI E CALZATURE**

Produzione di passamanerie, pizzi, trine, ricami, tulli, veli, merletti, maglifici; produzione abiti di pelle naturale o artificiale; trattamento e lavorazione della pelle (*escluso prodotti di cuoio artificiale e rigenerato e conterie*).

Produzione di abiti e confezioni in genere; conterie; calzaturifici.

Prodotti di cuoio artificiale e rigenerato; produzione di piume e piumino; produzione di materassi a molle.

- **SETTORE: CHIMICA**

Produzione di resine sintetiche; di fitofarmaci; di coloranti organici e intermedi; di prodotti farmaceutici; di detersivi.

Produzione di saponi; di candele, oggetti di cera e di glicerina; di adesivi e mastici senza infiammabili; di cellofan; di fertilizzanti; reparti di verniciatura.

Fabbriche di fiammiferi; produzione di cosmetici; di grassi minerali; di paraffina e di vaselina; di emulsioni bituminose.

- **SETTORE: FOTOCINEMATOGRAFIA**

Studi radiofonici.

Produzione di certe fotografiche, eliografiche, pellicole cinematografiche, radiografiche e fotografiche di sicurezza; impianti per lo sviluppo e la stampa di pellicole cinematografiche; laboratori di attrezzature e scenografie teatrali; studi televisivi.

Teatri di posa per le riprese cinematografiche e televisive.

- **SETTORE: VARIE**

Autorimesse (*escluso officine*); biblioteche, musei, gallerie, mostre, fiere, ecc.; centrali elettroniche per archiviazione ed elaborazione dati (*escluso zona stampa*).

Ricovero natanti; archivi; zona stampa di centrali elettroniche per archiviazione ed elaborazione dati; grandi magazzini di vendita, supermercati; spedizionieri; officine di autorimesse ; officine riparazione auto.

C - LUOGHI DI LAVORO A RISCHIO DI INCENDIO ELEVATO

- **SETTORE: LEGNO**

Depositi e lavorazioni trucioli, e polveri di legno

- **SETTORE: ABBIGLIAMENTO, ARREDAMENTO, PELLI E CALZATURE**

Produzione e lavorazione di materiali espansi

- **SETTORE: CHIMICA**

Produzione di resine sintetiche; di fitofarmaci; di coloranti organici e intermedi; di prodotti farmaceutici; di detersivi.

Produzione di saponi; di candele, oggetti di cera e di glicerina; di adesivi e mastici senza infiammabili; di cellofan; di fertilizzanti; reparti di verniciatura.

Fabbriche di fiammiferi; produzione di cosmetici; di grassi minerali; di paraffina e di vaselina; di emulsioni bituminose.

Distillerie di spiriti – reparti di verniciatura di autoveicoli - produzione di lana di legno - lavaggio di fibre, di filati, tessuti, stracci, cascami e simili con impiego di infiammabili - produzione di feltri bituminati e catramati - produzione di oli lubrificanti, diatermici e simili - impianti per l'idrogenazione di oli e grassi - produzione di vernici, lacche, colori ed inchiostri combustibili - produzione di prodotti chimici inorganici infiammabili e combustibili - produzione di gomma sintetica.

Produzione e lavorazione di materie plastiche espanse - produzione e lavorazione di gommaspugna o microporosa e schiuma di lattice - produzione di vernici, lacche e inchiostri infiammabili - produzione di prodotti chimici organici in genere.

Produzione e lavorazione della celluloida - produzione di articoli pirotecnici - produzione di nitrocellulosa.

Impianti per l'infustamento o imbarilamento di sostanze facilmente infiammabili - produzione di sostanze esplodenti, detonatori, micce, munizioni.

- **SETTORE: VARIE**

Grandi autorimesse pubbliche; aviorimesse per ricovero di aeromobili

Aree di magazzino intensivo, come definite dalle norme UNI 9489.

Cantieri temporanei e mobili in sottoterraneo per la costruzione, manutenzione e riparazione di gallerie, caverne, pozzi ed opere simili di lunghezza superiore a 50 m.

Cantieri temporanei e mobili ove si impiegano esplosivi.

Fabbriche e depositi di esplosivi.

Centrali termoelettriche.

Aziende estrattive di oli minerali e gas combustibili.

Impianti e laboratori nucleari.

Depositi al chiuso di materiali combustibili aventi su superficie superiore a 20.000 m².

❖ **APPLICABILITÀ DELLE MISURE DI SICUREZZA ANTINCENDIO RIFERITE ALLE VIE ED USCITE DI EMERGENZA**

* Nella casistica delle varie attività, si possono configurare le seguenti possibilità:

1 - ATTIVITÀ SOGGETTE AL CONTROLLO DEI VIGILI DEL FUOCO, ai sensi del DM 16.2.1982 e/o del DPR 689/59, ovvero a seguito di normative diverse che prefigurano comunque un'attività di controllo da parte dei Vigili del Fuoco.

In tal caso, i pareri e le determinazioni dei Vigili del Fuoco sono rilasciati in conformità quanto previsto dall'Allegato I - punto 1.4.5 del DM 10.3.1998 (S.O.G.U. n. 64 del 7.4.1998 - *Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro*), che di seguito si riporta:

□ **DM 10.398 - allegato 1 - punto 1.4.5 : Adeguatezza delle misure di sicurezza**

“Nelle attività soggette al controllo obbligatorio da parte dei Comandi provinciali dei vigili del fuoco, che hanno attuato le misure previste dalla vigente normativa, 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, è da ritenere che le misure attuate in conformità alle vigenti disposizioni siano adeguate.

Per le restanti attività, fermo restando l'obbligo di osservare le normative vigenti ad esse applicabili, ciò potrà invece essere stabilito seguendo i criteri relativi alle misure di prevenzione e protezione riportati nel presente allegato.

Pertanto l'applicazione delle vigenti norme tecniche di prevenzione incendi da parte dei Vigili del Fuoco, laddove esistenti (*decreti ministeriali, circolari, etc.*), costituisce misura necessaria e sufficiente per l'adeguamento antincendio dell'attività, per gli aspetti trattati, anche ai fini dell'applicazione delle disposizioni di cui al D.Lgs. 626/94 ed al DM 10.3.98, ed anche se in alcuni casi difformi dalle indicazioni generali di tali normative.

Per le restanti attività non specificamente regolamentate, ma comunque soggette a controllo, i Vigili del Fuoco applicano, con analogia ad altre normative esistenti, i principi di base e le misure tecniche fondamentali previste dal combinato disposto degli art. 3 e 13 del DPR 577/82. In tale ottica, ed in assenza di altre specifiche disposizioni di prevenzione incendi o altre specifiche e motivate controindicazioni, possono costituire comunque un utile riferimento i criteri tecnici indicati nel DPR 547/55, nel D.Lgs. 626/94, nel DM 10.3.1998, nelle linee guida VF elaborate a livello locale, e nelle presenti linee guida.

2 - ATTIVITÀ NON SOGGETTE AL CONTROLLO DEI VIGILI DEL FUOCO

Nell'ambito delle attività non soggette al controllo dei Vigili del Fuoco, ma comunque meritevoli di attenzione per gli aspetti di sicurezza (es.: *piccole attività, bar, ristoranti, uffici, ecc.*), è possibile distinguere tra:

- attività nuove, o anche attività esistenti, ma nelle quali siano state effettuate modifiche recenti e sostanziali ai fabbricati e/o ai processi produttivi.
- attività esistenti e non modificate di recente.

In tali casi, sia gli organi di vigilanza sanitari che i Vigili del Fuoco, utilizzeranno le indicazioni normative contenute nel DPR 547/55, nel D.Lgs. 626/94, e nel DM 10.3.1998, con le interpretazioni formulate nel presente documento.

Tuttavia, qualora per motivi architettonici, o urbanistici, o funzionali (*o in presenza di altri validi e giustificabili vincoli*) connessi alla attività in esame, non sia possibile il pieno rispetto delle misure previste in tali normative, si potrà valutare l'applicazione di misure compensative o alternative (secondo le indicazioni riportate nel seguito), con particolare riferimento alle attività esistenti (e non modificate di recente).

3 - ATTIVITÀ A DESTINAZIONE NON ANCORA DEFINITA

Talvolta sussiste l'esigenza di valutare preliminarmente le condizioni di sicurezza di attività delle quali non si conosce ancora la destinazione dei locali e/o l'effettiva utilizzazione (es.: edifici condominiali, capannoni industriali, etc.).

In tali casi, in fase di esame di progetto si utilizzeranno le indicazioni normative contenute nel DPR 547/55, nel D.Lgs. 626/94, e nel DM 10.3.1998 con atteggiamento cautelativo in favore della sicurezza, e quindi con la formulazione delle prescrizioni più restrittive tra quelle previste.

Quando verranno definite le effettive condizioni di utilizzo dei locali e le condizioni di rischio, verrà anche effettuata, se del caso, una nuova valutazione da parte degli Enti di controllo (VVF o ASS) e, se necessario, le prescrizioni di sicurezza verranno riformulate.

*** MISURE DI SICUREZZA COMPENSATIVE O ALTERNATIVE**

- Qualora per motivi architettonici o urbanistici, o in presenza di altri validi e giustificabili vincoli connessi alla attività in esame, non sia possibile il pieno rispetto delle misure previste nelle normative citate in precedenza, gli Enti di controllo (ASS e/o VVF) potranno valutare soluzioni alternative che possano garantire un equivalente grado di sicurezza.

Il DM 10.3.98, al comma 1.4.5 (*adeguatezza delle misure di sicurezza*) dell'Allegato I (*linee guida per la valutazione dei rischi di incendio nei luoghi di lavoro*), afferma che "*qualora non sia possibile il pieno rispetto delle misure previste nel presente allegato, si dovrà provvedere ad altre misure di sicurezza compensative*", e, subito dopo indica anche quali possono essere considerate come valide misure compensative, affermando che "*in generale l'adozione di una o più delle seguenti misure possono essere considerate compensative*".

Ancora il DM 10.3.98, al comma 3.7 (*misure di sicurezza alternative*) dell'Allegato III (*misure relative alle vie di uscita in caso di incendio*), afferma che "*se le misure di cui ai punti 3.3, 3.4, 3.5 e 3.6 non possono essere rispettate per motivi architettonici o urbanistici, il rischio per le persone presenti, per quanto attiene l'evacuazione del luogo di lavoro, può essere limitato mediante l'adozione di uno o più dei seguenti accorgimenti, da considerarsi alternativi a quelli dei punti 3.3, 3.4, 3.5 e 3.6 solo in presenza dei suddetti impedimenti architettonici o urbanistici*".

Qualora ricorrano le condizioni di cui al punto 6,7,12 dell' **art. 13 DPR. 547/55** (vie ed uscita di emergenza -sostituito dall'art. 33, comma 1, d.lgs 626/94 e dall'art. 16, comma 2, D.Leg.vo 242/96) la deroga verrà rilasciata dal Comando Provinciale Vigili del Fuoco mediante formale parere.

Le misure compensative e/o alternative previste ai citati allegati I e III del DM 10.3.98 sono:

- riduzione del percorso totale delle vie di uscita;
 - protezione delle vie di esodo;
 - realizzazione di ulteriori percorsi di esodo e di uscite;
 - installazione di ulteriore segnaletica;
 - potenziamento dell'illuminazione di emergenza;
 - messa in atto di misure specifiche per persone disabili;
 - incremento del personale addetto alla gestione dell'emergenza ed all'attuazione delle misure per l'evacuazione;
 - limitazione dell'affollamento.
 - risistemazione del luogo di lavoro e/o della attività, così che le persone lavorino il più vicino possibile alle uscite di piano ed i pericoli non possano interdire il sicuro utilizzo delle vie di uscita;
 - realizzazione di percorsi protetti aggiuntivi o estensione dei percorsi protetti esistenti;
 - installazione di un sistema automatico di rivelazione ed allarme incendio per ridurre i tempi di evacuazione.
- Si ritiene inoltre che possano essere valutate le seguenti ulteriori misure compensative:
 - condizioni di sicurezza generale delle attività (stato dei macchinari degli impianti, ordine, ecc.);
 - predisposizione di un piano di emergenza dedicato ed orientato rispetto ai rischi maggiori da compensare;
 - svolgimento di attività informativa e formativa dei lavoratori orientata rispetto ai rischi maggiori da compensare;
 - presenza maggiorata di mezzi di estinzione (*estintori, idranti, ecc*), impianti di rilevazione fumi, impianti di spegnimento automatico, efficaci sistemi di smaltimento fumi;
 - frazionamento dei rischi mediante separazione REI (*compartimentazione*). Il passaggio da un compartimento antincendio all'altro, sebbene non sia da considerarsi come luogo sicuro ai sensi del predetto D.M. 30.11.1983, consente comunque un frazionamento dei rischi e quindi percorsi di esodo maggiori.

* **DECORRENZA PER L'APPLICAZIONE DELLE MISURE DI SICUREZZA**

- Le prescrizioni relative alle vie di uscita da utilizzare in caso di emergenza, per i luoghi di lavoro costruiti od utilizzati anteriormente alla data di entrata in vigore del decreto (7.10.1998), devono essere applicate entro **2 anni** dalla data di entrata in vigore del presente decreto (quindi entro il 7.10.2000).
- Infatti l'art. 8 del DM 10.3.98 (*disposizioni transitorie e finali*) stabilisce che: *“Fatte salve le disposizioni dell'articolo 31 del decreto legislativo n. 626/1994, i luoghi di lavoro costruiti od utilizzati anteriormente alla data di entrata in vigore del presente decreto, con esclusione di quelli di cui all'articolo 1, comma 3, e articolo 3, comma 2, del presente decreto, devono essere adeguati alle prescrizioni relative alle vie di uscita da utilizzare in caso di emergenza, di cui all'articolo 3, comma 1, lettera b), entro due anni dalla data di entrata in vigore del presente decreto.”*
- Sono fatte salve le disposizioni dell'articolo 31 del D.Lgs. 626/94, che si riporta:
 - “1 - i luoghi di lavoro costruiti o utilizzati anteriormente all'entrata in vigore del presente decreto devono essere adeguati alle prescrizioni di sicurezza e salute di cui al presente titolo*
 - 2 - Se gli adeguamenti di cui al comma 1 richiedono un provvedimento concessorio o autorizzatorio il datore di lavoro deve immediatamente iniziare il procedimento diretto al rilascio dell'atto ed ottemperare agli obblighi entro sei mesi dalla data del provvedimento stesso.*
 - 3 - Sino a che i luoghi di lavoro non vengono adeguati, il datore di lavoro, previa consultazione del rappresentante per la sicurezza, adotta misure alternative che garantiscono un livello di sicurezza equivalente.*
 - 4 - Ove vincoli urbanistici o architettonici ostino agli adeguamenti di cui al comma 1, il datore di lavoro, previa consultazione del rappresentante per la sicurezza, adotta le misure alternative di cui al comma 3. Le misure, nel caso di cui al presente comma, sono autorizzate dall'organo di vigilanza competente per territorio.”*
- Sono esclusi dal disposto dell'art.8 del DM 10.3.98 i luoghi di lavoro sottoindicati, che sono autonomamente e diversamente regolamentati:
 - articolo 1, comma 3 del DM 10.3.98: (*per le attività che si svolgono nei cantieri temporanei o mobili di cui al decreto legislativo 19 settembre 1996, n. 494, e per le attività industriali di cui all'art. 1 del decreto del Presidente della Repubblica 17 maggio 1988, n. 175, e successive modifiche, soggette all'obbligo della dichiarazione ovvero della notifica, ai sensi degli articoli 4 e 6 del decreto stesso, le disposizioni di cui al presente decreto si applicano limitatamente alle prescrizioni di cui agli articoli 6 e 7*);
 - articolo 3, comma 2 del DM 10.3.98: (*per le attività soggette al controllo da parte dei Comandi Provinciali dei vigili del fuoco ai sensi del DPR 29.7.1982, n. 577, le disposizioni del presente articolo si applicano limitatamente al comma 1, lettere a, e ed f*).

❖ CARATTERISTICHE DELLE VIE ED USCITE DI EMERGENZA

Di seguito, si riportano in forma riepilogativa e sintetica le principali caratteristiche indicate dal D.Lgs. 626/94 e dal DM 10.3.98 per le vie ed uscite di emergenza, e si indicano gli orientamenti interpretativi concordati per l'applicazione di tali normative.

Caratteristiche generali (d.lgs. 626/94 - dm 10.3.1998)

- Gli elaborati grafici presentati agli Enti di controllo (VVF e ASS), dovranno indicare, in pianta, le dimensioni delle porte ed il verso di apertura; la verifica della corretta presenza di porte e vie di emergenza verrà effettuata sugli elaborati grafici indicanti il lay-out previsto o di massima.
- In linea generale ogni luogo di lavoro deve disporre di vie di uscita alternative (ad eccezione di quelli di piccole dimensioni, a rischio di incendio medio o basso) ; i percorsi di uscita in un'unica direzione devono essere evitati per quanto possibile.
- Ciascuna via di uscita deve essere indipendente dalle altre e distribuita in modo che le persone possano ordinatamente allontanarsi da un incendio; le vie di uscita devono sempre condurre ad un luogo sicuro.
- Da ogni locale e piano dell'edificio deve esistere la disponibilità di un numero sufficiente di vie di uscita e di uscite di emergenza, di larghezza sufficiente in relazione al numero degli occupanti.
- La larghezza delle vie di uscita va misurata nel punto più stretto del percorso, con le porte in posizione di massima apertura se scorrevoli, o in posizione di apertura a 90 gradi se incernierate; la larghezza utile di passaggio di una porta si misura in tal modo, al netto dell'ingombro dell'anta mobile in posizione di apertura a 90 gradi.
- Le vie e le uscite di emergenza, nonché le vie di circolazione, le porte che vi danno accesso e le uscite di piano, devono rimanere sgombre e non devono essere ostruite da oggetti, in modo da poter essere utilizzate in ogni momento senza impedimenti e consentire di raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro.
- Le porte delle uscite di emergenza, ed ogni porta sul percorso di uscita, devono essere generalmente apribili nel senso di esodo e, qualora siano chiuse, non devono essere chiuse a chiave, e devono poter essere aperte facilmente ed immediatamente da parte di qualsiasi persona che abbia bisogno di utilizzarle in caso di emergenza.
- L'apertura nel verso dell'esodo delle porte installate lungo le vie di uscita ed in corrispondenza delle uscite di piano non è richiesta quando possa determinare pericoli per passaggio di mezzi o per altre cause, fatta salva l'adozione di accorgimenti atti a garantire condizioni di sicurezza equivalente.

- In ogni caso l'apertura nel verso dell'esodo delle porte installate lungo le vie di uscita ed in corrispondenza delle uscite di piano è obbligatoria quando:

- l'area servita ha un affollamento superiore a 50 persone;
 - la porta è situata al piede, o vicino al piede, di una scala;
 - la porta serve un'area ad elevato rischio di incendio.
- Tutte le porte delle uscite che devono essere tenute chiuse durante l'orario di lavoro, e per le quali è obbligatoria l'apertura nel verso dell'esodo, devono aprirsi a semplice spinta dall'interno.

Nel caso siano adottati accorgimenti antintrusione, si possono prevedere idonei e sicuri sistemi alternativi di apertura delle porte, che tutti i lavoratori devono conoscere ed essere capaci di utilizzare in caso di emergenza, per poterle aprire facilmente ed immediatamente dall'interno senza l'uso di chiavi.

- Tutte le porte resistenti al fuoco devono essere munite di dispositivo di autochiusura. L'utilizzo di porte resistenti al fuoco installate lungo le vie di uscita e dotate di dispositivo di autochiusura, può in alcune situazioni determinare difficoltà sia per i lavoratori che per altre persone che normalmente devono circolare lungo questi percorsi. In tali circostanze le suddette porte possono essere tenute in posizione aperta, tramite appositi dispositivi elettromagnetici che ne consentano il rilascio a seguito:
 - dell'attivazione di rivelatori di fumo posti in vicinanza delle porte;
 - dell'attivazione di un sistema di allarme incendio;
 - di mancanza di alimentazione elettrica del sistema di allarme incendio;
 - di un comando manuale.
- Le porte in corrispondenza di locali adibiti a depositi possono essere non dotate di dispositivo di autochiusura, purché siano tenute chiuse a chiave.

- Nei locali di lavoro, ed in quelli destinati a deposito o magazzino, non sono ammesse, quali porte di uscite di sicurezza e/o di uscite di piano, le porte scorrevoli orizzontalmente o verticalmente, le saracinesche a rullo e le porte girevoli su asse verticale.

Una porta scorrevole può però essere utilizzata, se è del tipo ad azionamento automatico e può essere aperta nel verso dell'esodo a spinta con dispositivo opportunamente segnalato, e restare in posizione di apertura in mancanza di alimentazione elettrica.

Qualora sia previsto in corrispondenza di una uscita di piano una porta girevole su asse verticale, occorre che nelle immediate vicinanze della stessa sia installata una porta apribile a spinta, opportunamente segnalata.

- Immediatamente accanto ai portoni destinati essenzialmente alla circolazione dei veicoli devono esistere, a meno che il passaggio dei pedoni sia sicuro, porte per la circolazione dei pedoni che devono essere segnalate in modo visibile ed essere sgombre in permanenza.
- Le vie e le uscite di emergenza devono essere evidenziate da apposita segnaletica, conforme alle disposizioni vigenti, durevole e collocata in luoghi appropriati; quelle che richiedono un'illuminazione, devono essere dotate di un'illuminazione di sicurezza di intensità sufficiente, che entri in funzione in caso di guasto dell'impianto elettrico.
- Le porte e i portoni apribili nei due versi devono essere trasparenti o essere munite di pannelli trasparenti; sulle porte trasparenti deve essere apposto un segno indicativo all'altezza degli occhi; se le superfici trasparenti o traslucide delle porte e dei portoni non sono costituite da materiali di sicurezza, e c'è il

rischio che i lavoratori possano rimanere feriti in caso di rottura di dette superfici, queste devono essere protette contro lo sfondamento.

⇒ **Lunghezza dei percorsi delle vie di esodo** (DM 10.3.1998)
(fino alla più vicina uscita di piano)

• Dove è prevista più di una via di uscita :	
- per aree a rischio di incendio elevato <i>tempo max di evacuazione 1 minuto</i>	15 ÷ 30 metri
- per aree a rischio di incendio medio <i>tempo max di evacuazione 3 minuti</i>	30 ÷ 45 metri
- per aree a rischio di incendio basso <i>tempo max di evacuazione 5 minuti</i>	45 ÷ 60 metri
• Dove esistono percorsi di uscita in un'unica direzione :	
- per aree a rischio elevato <i>tempo di percorrenza 30 secondi</i>	6 ÷ 15 metri
- per aree a rischio medio <i>tempo di percorrenza 1 minuto</i>	9 ÷ 30 metri
- per aree a rischio basso <i>tempo di percorrenza 3 minuti</i>	12 ÷ 45 metri
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nella scelta della lunghezza dei percorsi, occorre attestarsi, a parità di rischio, verso i livelli più bassi nei casi in cui il luogo di lavoro sia: <ul style="list-style-type: none"> - frequentato da pubblico; - utilizzato prevalentemente da persone che necessitano di particolare assistenza in caso di emergenza; - utilizzato quale area di riposo; - utilizzato quale area dove sono depositati e/o manipolati materiali infiammabili. ▪ Qualora il luogo di lavoro sia utilizzato principalmente da lavoratori e non vi sono depositati e/o manipolati materiali infiammabili, a parità di livello di rischio, possono essere adottate le distanze maggiori. ▪ Le scale devono normalmente essere protette dagli effetti di un incendio tramite strutture resistenti al fuoco e porte resistenti al fuoco munite di dispositivo di autochiusura, ad eccezione dei piccoli luoghi di lavoro a rischio di incendio medio o basso, quando la distanza da un qualsiasi punto del luogo di lavoro fino all'uscita su luogo sicuro non superi rispettivamente i valori di 45 e 60 metri (30 e 45 metri nei casi di una sola uscita) . 	

⇒ **Caratteristiche dimensionali delle uscite** dai luoghi e/o locali di lavoro

<ul style="list-style-type: none"> Luoghi e/o locali di lavoro con pericolo di esplosione e d'incendio con più di 5 lavoratori 	<p>1 USCITA DA 1,20 M OGNI 5 LAVORATORI</p>
<hr/>	
<p>Luoghi e/o locali di lavoro in genere</p>	
<p>fino a 25 lavoratori e/o persone presenti</p>	<p>1 USCITA DA 0,80 M</p>
<p>tra 26 e 50 lavoratori e/o persone presenti</p>	<p>1 USCITA DA 1,20 M <i>apertura nel verso dell'esodo</i></p>
<p>tra 51 e 100 lavoratori e/o persone presenti</p>	<p>1 USCITA DA 1,20 M + 1 USCITA DA 0,80 M <i>apertura nel verso dell'esodo</i></p>
<p>con più di 100 lavoratori e/o persone presenti</p>	<p>1 ULTERIORE USCITA DA 1,20 M PER OGNI 50 LAVORATORI, o frazione compresa tra 10 e 50, da calcolarsi limitatamente all'eccedenza rispetto a 100 <i>apertura nel verso dell'esodo</i></p>
<hr/>	
<ul style="list-style-type: none"> Il numero complessivo delle porte può anche essere minore, purché la loro larghezza complessiva non risulti inferiore. Alle porte con larghezza minima di m 1,20 è applicabile una tolleranza in meno del 5%, ed a quelle con larghezza minima di m 0,80 è applicabile una tolleranza in meno del 2% Le vie e le uscite di emergenza devono avere altezza minima di 2 metri. 	