



## **COMANDO PROVINCIALE VIGILI DEL FUOCO DI ROMA**

### **LINEE GUIDA DI PREVENZIONE INCENDI DA APPLICARSI AI DEPOSITI DI MATERIALI COMBUSTIBILI INDIVIDUATI AI PUNTI 20, 43, 46, 55, 58 E 62 DELL'ELENCO ALLEGATO AL D.M. 16.02.82.**

- Punto 20) Depositi e/o vendite di vernici, inchiostri e lacche infiammabili e/o combustibili:
- con quantitativi da 500 a 1000 Kg
  - con quantitativi superiori a 1000 Kg
- Punto 43) Depositi di carta, cartoni e prodotti cartotecnici, nonché depositi per la cernita della carta usata, di stracci, di cascami e di fibre tessili per l'industria della carta con quantitativi superiori a 50 q
- Punto 46) Depositi di legnami da costruzione e da lavorazione, di legna da ardere, di paglia, di fieno, di canne, di fascine, di carbone vegetale e minerale, di carbonella, di sughero e di altri prodotti affini, esclusi i depositi all'aperto con distanze di sicurezza esterne non inferiori a m 100 misurate secondo le disposizioni di cui al punto 2.1 del D.M. 30.11.83, con quantitativi:
- da 500 a 1.000 q
  - superiori a 1.000 q
- Punto 55) Depositi di prodotti della gomma, pneumatici e simili con oltre 100 q
- Punto 58) Depositi di manufatti in plastica con oltre 50 q
- Punto 62) Depositi e rivendite di cavi elettrici isolati con quantitativi superiori a 100 q

# TITOLO I

## **1 - Oggetto**

Le presenti linee guida di prevenzione incendi hanno lo scopo di tutelare l'incolumità delle persone e salvaguardare i beni contro i rischi dell'incendio e sono mirate a fornire i criteri di sicurezza da applicarsi ai fabbricati ed ai locali destinati a depositi di materiali combustibili, inclusi nei punti 20, 43, 46, 55, 58 e 62 dell'elenco allegato al D.M. 16.02.82.

## **2 - Campo di applicazione**

Le prescrizioni di seguito enunciate si applicano a tutte le attività il cui progetto, per la preventiva approvazione, sia stato protocollato presso il Comando dopo la data del 30.06.03.

Si applicano per le attività preesistenti non munite di C.P.I. e per le quali non esistono agli atti del Comando pareri di merito favorevoli e, comunque, per tutte le attività preesistenti qualora in esse vengano effettuati consistenti interventi di ristrutturazione e/o riorganizzazione aziendale-merceologica.

Gli aumenti di volume in attività già in esercizio e munite di titolo autorizzativo ai fini antincendio devono essere realizzati nel rispetto delle presenti prescrizioni tecniche, non escludendo la possibilità di prescrizioni necessarie da attuare nei volumi preesistenti per effetto dell'ampliamento.

## **3 - Termini e definizioni**

Per i termini, le definizioni e le tolleranze dimensionali si rimanda a quanto emanato con D.M. 30.11.83 (G.U. n. 339 del 12.12.83).

## **4 - Classificazione**

I depositi di materiali combustibili possono essere di tipo:

- a) **isolato**, se situati in edifici esclusivamente destinati a tale uso ed eventualmente adiacenti ad edifici destinati ad altri usi, strutturalmente e funzionalmente separati da questi;
- b) **misto**, se situati in edifici adibiti anche ad altri usi;
- c) **sotto tettoia**, se ubicati all'aperto, protetti da tettoia indipendente o strutturalmente connessa a fabbricato; si precisa che per tettoia s'intende struttura leggera a livello, aperta almeno su due lati.

Per le attività di vendita di prodotti di cui ai punti 20 e 62 dell'elenco allegato al D.M. 16.02.82, all'interno di esercizi commerciali di cui al punto 87 del medesimo elenco, si rimanda alle specifiche norme di prevenzione incendi.

## **5 - Scelta dell'area**

Le strutture oggetto delle presenti linee guida devono essere ubicate nel rispetto delle distanze di sicurezza, stabilite dalle disposizioni vigenti, da altre attività che comportino rischi di esplosione od incendio.

## **6 - Ubicazione**

Le attività di che trattasi possono essere ubicate:

- a) in edifici indipendenti, costruiti per una destinazione d'uso di tipo civile, artigianale o industriale;
- b) in edifici o locali, anche contigui ad altri aventi destinazioni diverse, purché fatta salva l'osservanza di quanto disposto nelle specifiche normative.

I depositi di materiali combustibili in argomento non possono essere ubicati in locali facenti parte di edifici destinati in tutto o in parte alle seguenti attività di tipo civile, soggette ai controlli di prevenzione incendi ed elencate ai seguenti punti dell'elenco allegato al D.M. 16.02.82:

- **p.to 83:** locali di spettacolo e trattenimento in genere con capienza superiore a 100 posti;
- **p.to 84:** alberghi, pensioni, motels, dormitori e simili con oltre 25 posti letto;
- **p.to 85:** scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie e simili per oltre 100 persone presenti;
- **p.to 86:** ospedali, case di cura e simili con oltre 25 posti letto;
- **p.to 90:** edifici pregevoli per arte o storia e quelli destinati a contenere biblioteche, archivi, musei, gallerie o comunque oggetti di interesse culturale sottoposti alla vigilanza dello Stato di cui al R.D. 7 novembre 1942, n° 1564.

I depositi di che trattasi possono essere ubicati in edifici che contengono attività di cui ai punti 83, 84 e 85 dell'elenco allegato al D.M. 16.02.82, a condizione che le stesse, interamente o anche in parte, non siano con quest'ultime adiacenti, sovrastanti e/o sottostanti e che siano dotate, indipendentemente dalla estensione, di idoneo impianto di spegnimento automatico e di rivelazione di incendio.

Le stesse attività possono essere previste all'interno di edifici di civile abitazione, di cui al punto 94 dell'elenco allegato al DM 16.02.82, alle seguenti condizioni:

- a) fino ad altezza antincendio di 32 m, con impianto di spegnimento automatico e rivelazione, indipendentemente dalla superficie;
- b) oltre i 32 m, con gli stessi impianti di cui al precedente punto a), ma con superficie non superiore a 4.000 mq.

Non è consentito destinare ad attività di deposito classificati di tipo "misto", locali situati oltre il primo piano interrato. Relativamente alle attività di cui al punto 20 dell'elenco allegato al DM 16.02.82, si precisa che possono avere locali ubicati al primo piano interrato, a condizione che le sostanze di categoria A e B, eccedenti i quantitativi di 36 l per quelle di categoria A e di 54 l per quelle di categoria B, siano ubicati unicamente in locali fuori terra. Qualora la frazione di liquidi infiammabili contenuta in vernici, lacche, etc. superino i 25 mc se di categoria C, 2 mc se di categoria A e 75 kg se GPL (usato come gas propellente), i depositi di cui al punto 20 dell'elenco

allegato al DM 16.02.82 non possono essere inseriti in edifici misti, in analogia a quanto previsto dal D.M. 31.07.34 e dalla Circolare n. 74 del 20.09.56.

Relativamente agli archivi cartacei a servizio di altre attività (anche non soggette), è ammessa l'ubicazione anche al secondo piano interrato dell'edificio, a condizione che nei locali interessati sia installato un impianto di spegnimento automatico collegato ad impianto di allarme.

Si chiarisce che sono soggette alle presenti disposizioni unicamente gli archivi destinati alla custodia di documenti (con quantitativi superiori a 50 q), realizzati in apposito locale, ove sia prevista solo una presenza saltuaria di persone.

Sono invece esclusi dal campo di applicazione delle presenti disposizioni gli archivi cartacei, ancorché di quantitativo superiore a 50 q, ubicati in altri locali o uffici.

I depositi di tipo "isolato" possono essere consentiti ai piani interrati con le seguenti superfici massime, non aumentabili:

- primo piano interrato: fino a 2.500 mq, con impianto automatico di rilevazione ed allarme incendio;
- secondo piano interrato: fino a 1.500 mq, con impianto automatico di rilevazione ed allarme incendio;
- terzo piano interrato: fino a 1.000 mq, con impianto di spegnimento automatico abbinato ad impianto automatico di rilevazione ed allarme incendio.

## **7 - Accesso all'area**

Per consentire l'intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del Fuoco, gli accessi alle aree dove sorgono le strutture oggetto delle presenti linee guida e la loro possibilità di manovra dovranno essere in linea con quanto previsto nel D.M. 16.05.87, n. 246.

## TITOLO II

### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

#### 8 - Resistenza al fuoco delle strutture

I requisiti di resistenza al fuoco degli elementi strutturali devono, di norma, essere valutati secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite dalla Circolare del Ministero dell'Interno n. 91 del 14.09.61, prescindendo dal tipo di materiale impiegato nella realizzazione degli elementi medesimi.

In particolare:

#### Edifici isolati

Le strutture portanti orizzontali e verticali e quelle di compartimentazione devono essere tali da garantire una resistenza al fuoco commisurata alla classe dell'edificio, determinata con il calcolo del carico d'incendio presente nei locali (Circ. n. 91/61) e comunque non inferiore a quanto indicato nella tabella di seguito riportata (Tab. I).

Qualora l'edificio isolato risulti osservare le distanze di sicurezza di seguito riportate, non sussiste l'obbligo di realizzare le strutture con caratteristiche di resistenza al fuoco determinate tramite i disposti della Circolare n. 91/61, dovendo in ogni caso avere le stesse caratteristiche minime indicate nella Tabella I:

$D > H$ , con un minimo di 5 m da edifici

dove D è la distanza di sicurezza ed H è l'altezza in gronda della struttura.

D= 6 m dalla proiezione verticale di linee aree elettriche ad alta tensione

#### Edifici misti

Le strutture portanti orizzontali e verticali e quelle di separazione e compartimentazione devono garantire una resistenza al fuoco commisurata alla classe dell'attività, determinata con il calcolo del carico d'incendio presente nei locali (Circ. n. 91/61) e comunque non inferiori ai valori riportati nella successiva tabella.

#### Tettoie

Nel caso in cui la tettoia sia strutturalmente separata da eventuali edifici contigui, potrà essere realizzata in materiale semplicemente incombustibile. Se la tettoia risultasse, invece, dipendente strutturalmente dagli edifici contigui, dovrà avere requisiti di resistenza al fuoco commisurati alla classe dell'attività, secondo quanto stabilito dalla Circolare n. 91/61 e comunque non inferiore ai valori minimi previsti per gli edifici misti, di cui alla successiva tabella.

Le strutture di separazione con eventuali fabbricati adiacenti e/o vani di comunicazione dovranno garantire, in ogni caso, una resistenza al fuoco non inferiore a REI 90.

**Tabella I – Resistenza al fuoco delle strutture – Separazioni e compartimentazioni**

TIPOLOGIA ↓	RESISTENZA →			
	Di norma congrua alla classe dell'attività, determinata secondo la Circ. n. 91/61 e comunque almeno			
	(a) fino a quantitativi doppi rispetto a quelli di assoggettabilità		(b) per quantitativi superiori a quanto previsto in (a)	
	attività con impianto sprinkler	attività senza impianto sprinkler	attività con impianto sprinkler	attività senza impianto sprinkler
Edificio isolato	15*	30	30	45
Edificio misto	45	60**	60**	90**

(\*) nel caso di strutture portanti metalliche non è richiesta alcuna protezione

(\*\*) nel caso di strutture portanti metalliche non è consentita la protezione con vernici isolanti autoespandenti

Eventuali lucernari di tipo combustibile siano realizzati con materiali di classe 1 di reazione al fuoco e che non diano luogo a fenomeni di gocciolamento se sottoposti a calore, che possano propagare incendio

## **9 - Compartimentazione**

I locali da adibirsi a deposito di materiali combustibili di cui ai punti 43, 46, 55, 58 e 62 dell'elenco allegato al D.M. 16.02.82 non devono eccedere le dimensioni di seguito riportate; in caso di superfici maggiori gli stessi debbono essere suddivisi in compartimenti antincendio, i quali possono tra loro comunicare mediante porte REI di adeguata resistenza al fuoco.

### **Edifici isolati**

Superficie max compartimento: 2.500 mq

La superficie del compartimento può essere raddoppiata in caso d'installazione di evacuatori di fumo e calore, da realizzarsi in conformità alle norme UNI-VV.F. 9494. Può essere triplicata in presenza di idoneo impianto di spegnimento automatico. Può essere quadruplicata nel caso di installazione di impianti di evacuazione di fumo e calore abbinati ad impianti di spegnimento automatico a pioggia (sprinkler).

### **Edifici misti**

Superficie max compartimento: 500 mq

La superficie del compartimento può essere raddoppiata in caso d'installazione di un impianto di spegnimento automatico, con esclusione dei locali archivio ubicati al secondo piano interrato. Può essere triplicata in presenza di idoneo impianto di smaltimento dei fumi prodotti da

un incendio, asservito ad impianto di rivelazione incendio, in aggiunta ad un impianto di spegnimento automatico a pioggia (sprinkler). I fumi estratti (tramite aspiratori di tipo “ceramico”) devono essere scaricati in ambiente esterno attraverso camini realizzati secondo le modalità previste dal D.P.R. n. 1391/70.

Tali superfici possono essere quadruplicate nel caso in cui siano installati i sistemi di protezione attiva di cui sopra (smaltimento fumi ed impianto sprinkler) ed il carico di incendio sia limitato a 50 kg/mq.

**Tabella II – Compartimentazione**

Misure di protezione	Edifici isolati	Edifici misti	Misure di protezione
Di norma	(mq) 2.500	(mq) 500	Di norma
Con impianto di evacuazione di fumo e calore secondo le norme UNI 9494	5.000	1.000	Con impianto di spegnimento automatico
Con impianto di spegnimento automatico	7.500	1.500	Con impianto di spegnimento sprinkler ed estrattori fumi caldi
Con impianti di evacuazione di fumo e calore e di spegnimento sprinkler	10.000	2.000	Con gli impianti di cui sopra e carico di incendio entro i 50 kg/mq

In edifici industriali le pareti tagliafuoco devono essere più alte di 1 metro oltre il colmo della copertura. In caso controsoffitti, lo spazio fino all'intradosso del solaio deve essere interrotto.

Le tubazioni dei vari impianti (fatta eccezione di quelli a servizio degli impianti idraulici per alimentazione di utenze ordinarie e per il riscaldamento), i cunicoli e i cavedi non devono vanificare il grado di isolamento richiesto.

Deposti all'aperto / tettoie isolate

Sono consentiti, sia all'aperto che sotto tettoia, settori destinati allo stoccaggio di materiale di dimensioni massime pari a metri 50 X 50, separati tra loro da viabilità interna di larghezza non inferiore a 10 m.

Qualora il deposito, all'aperto o sotto tettoia, abbia uno o due lati non accessibili, la profondità del deposito o tettoia dovrà essere non superiore a 25 m.

**10 - Accesso**

Gli accessi ai depositi di materiali combustibili di cui alle presenti linee guida devono essere ricavati su pareti attestate su vie, piazze pubbliche o private, comunque sempre a cielo scoperto o su spazi a cielo scoperto.

Limitatamente ai locali adibiti ad archivio cartaceo, di superficie complessiva inferiore a 1.000 mq, è ammesso che l'accesso avvenga dall'interno dell'edificio, se avente pertinenza diretta, con le modalità previste al successivo punto 11 (comunicazioni).

Per tutte le altre attività la superficie massima che consente l'accesso anche dall'interno dell'edificio, se avente pertinenza diretta, è fissata in 250 mq.

L'accesso dell'abitazione del custode deve realizzarsi direttamente dall'esterno. Può essere, comunque, consentita la comunicazione con l'attività tramite porta REI 60 dotata di dispositivo di autochiusura.

## **11 - Comunicazioni**

I depositi di materiali combustibili di che trattasi possono comunicare direttamente, tramite porte REI di adeguata resistenza al fuoco (come definita al punto 8), munite di dispositivo per l'autochiusura, con attività lavorative ad esse strettamente connesse (industrie della carta, industrie e laboratori di falegnameria, tipografie, industrie e laboratori per la lavorazione della gomma o di materie plastiche, officine meccaniche di riparazione pneumatici). Per tali attività artigianali e/o industriali devono essere applicate le specifiche disposizioni di prevenzione incendi.

I locali archivio possono comunicare con ambienti di attività pertinenti (anche non soggette) ubicati allo stesso livello secondo le modalità di seguito indicate:

**Tabella III**

Archivi di superficie complessiva < 500 mq e con un carico d'incendio non superiore a 50 kg/mq	Comunicazione diretta tramite porte REI 120 munite di dispositivo per l'autochiusura
Archivi di superficie complessiva < 500 mq e con un carico d'incendio superiore a 50 kg/mq	Comunicazione tramite disimpegno, anche non aerato, con porte REI 90 munite di dispositivo per l'autochiusura
Archivi di superficie complessiva > 500 mq	Comunicazione tramite filtro a prova di fumo, con strutture e porte REI 60, da realizzarsi come previsto dal D.M. 30.11.83

Di norma non è consentita la comunicazione diretta tra i locali archivio ed i vani scala dell'edificio. In caso di archivi, di superficie complessiva < 500 mq e carico d'incendio non superiore a 50 kg/mq, è ammessa la comunicazione con i vani scala tramite filtro a prova di fumo. Per superfici eccedenti i 500 mq e/o con carico d'incendio superiore a 50 kg/mq la comunicazione con i vani scala è consentita solamente se i locali sono protetti da idonei impianti di spegnimento.



La comunicazione tra locali archivio e montacarichi è ammessa con i medesimi requisiti previsti nella tabella di cui sopra.

I filtri a prova di fumo devono essere realizzati con le caratteristiche indicate al punto 1.7 del D.M. 30.11.83.

## **12 - Ventilazione naturale**

I locali deposito devono essere muniti di un sistema di aerazione naturale costituito da aperture ricavate nelle pareti e/o nei soffitti e distribuite sul perimetro in modo da consentire un efficace ricambio dell'aria ambiente, nonché lo smaltimento del calore e dei fumi di un eventuale incendio.

Le aperture di aerazione naturale devono avere una superficie non inferiore ad 1/30 della superficie in pianta del compartimento. Detta superficie può essere ridotta ad 1/40 se le aperture di aerazione sono poste interamente oltre i 2 metri dal piano di calpestio.

Nell'impossibilità accertata di non poter dotare ogni singolo compartimento della aerazione naturale di cui sopra e comunque assicurando almeno 1/60 della superficie in pianta del locale, si potrà fare ricorso ad idonei impianti di estrazione dei fumi caldi di un eventuale incendio, di caratteristiche già espresse nel paragrafo 9 (edifici misti).

Le superfici di aerazione dovranno essere distribuite in maniera il più possibile uniforme lungo il perimetro della struttura e, ove possibile, ricavate su pareti contrapposte.

Per le attività di cui al punto 20 dell'elenco allegato al D.M. 16.02.82, in presenza di stoccaggio di sostanze con densità maggiore di 0,8, una parte dell'aerazione (non inferiore ad 1/10) dovrà essere realizzata a filo pavimento.

Per i piani interrati la ventilazione può avvenire tramite intercapedine e/o camino.

Se utilizzata la stessa intercapedine, per consentire l'indipendenza della ventilazione per piano si può ricorrere al sezionamento verticale per piano o all'uso di canalizzazioni di tipo shunt.

## **MISURE PER L'ESODO DELLE PERSONE IN CASO DI EMERGENZA**

### **13 - Vie di uscita**

I depositi in oggetto devono essere provvisti di un sistema organizzato di vie di uscita per il deflusso rapido ed ordinato degli occupanti verso l'esterno o in luogo sicuro dinamico (così come definito dal punto 3.4 del D.M. 30.11.83) in caso d'incendio o di pericolo di altra natura.

Le porte utilizzate come uscite di emergenza devono avere altezza minima di 2,00 m. È vietato adibire, quali porte delle uscite di emergenza, che immettono direttamente su spazio a cielo libero, all'esterno o su luoghi sicuri dinamici, le saracinesche a rullo, le porte scorrevoli verticalmente e quelle girevoli su asse centrale. Le porte scorrevoli orizzontali inserite in locali in

cui sono impiegati contemporaneamente più di cinque lavoratori devono potersi aprire anche “ad ante” verso l’esterno in modo facile ed agevole e con larghezza netta (da anta ad anta), in posizione di apertura a 90 gradi, non inferiore a quanto successivamente specificato.

Si chiarisce che eventuali maniglioni, posti anche su entrambe le ante, non costituiscono restrizioni alla luce netta del vano, qualora singolarmente non sporgano più di 8 cm rispetto all’anta stessa.

In tutti gli altri casi le porte scorrevoli orizzontali devono assicurare la loro continua fruibilità ed il posizionamento stabile nella configurazione di massima apertura in caso di necessità per l’esodo.

Qualora si rendesse necessario l’adozione di saracinesche a rullo per evitare l’intrusione di estranei nelle ore non lavorative, il loro utilizzo, oltre alle porte annesse di cui sopra, potrà essere consentito con impegno scritto di responsabilità del titolare dell’attività a provvedere a configurare la/e saracinesche sempre avvolta durante l’attività lavorativa. In ogni caso la stessa saracinesca dovrà essere dotata di idoneo dispositivo di totale avvolgimento.

Le porte delle uscite di emergenza non devono essere chiuse a chiave, se non in casi specificatamente ed espressamente autorizzati dal Comando.

#### **14 - Numero e larghezza delle uscite che immettono all’esterno e lunghezza delle vie di esodo**

Le uscite dai luoghi di lavoro e di deposito di cui al precedente punto devono essere dimensionate in base al numero di persone contemporaneamente presenti e dichiarato responsabilmente dal titolare dell’attività ovvero, nella generalità, considerando per il calcolo una densità di affollamento pari a 0,01 persone/mq.

La larghezza netta delle porte di uscita non deve essere inferiore a 1,20 m dopo 5 lavoratori presenti.

Il numero delle uscite dai locali che compongono l’attività non deve essere inferiore a due, da ubicarsi in posizione, per quanto possibile, contrapposta. Nel caso di depositi con superficie inferiore a 250 mq è ammessa una sola uscita, che può coincidere anche con:

- a) l’accesso diretto dall’esterno;
- b) l’accesso dall’interno tramite corridoio protetto che porti ad un luogo sicuro esterno, a condizione che la lunghezza del suddetto corridoio non sia superiore a 30 m e non siano, in ogni caso, presenti contemporaneamente più di 10 lavoratori;
- c) l’accesso dall’interno tramite altro compartimento, attraverso filtro a prova di fumo, a condizione che la massima distanza dal punto mediano del filtro sino ad un luogo sicuro esterno non sia superiore a 30 m e non siano, in ogni caso, presenti contemporaneamente più di 10 lavoratori.

In tutti i casi in cui l’accesso avvenga dall’interno le porte devono essere dotate di dispositivo di autochiusura.

Per tutte le attività di cui alle presenti linee guida si assume come capacità di deflusso il valore di 50, indipendentemente dalla quota e dalla direzione dell’esodo.

Le uscite sulla strada pubblica o in luogo sicuro devono essere ubicate in modo da essere raggiungibili, da qualsiasi punto dell'area servita, con percorsi reali non superiori a 40 m ovvero non superiori a 45 m se in presenza di impianto automatico di rivelazione ed allarme incendio, 50 m se in presenza di impianto di spegnimento automatico o 55 m in presenza di entrambi i due sistemi di protezione attiva.

Nel calcolo dei percorsi di fuga, la tratta da compiere per superare il dislivello tra due piani si assume pari al doppio della sommatoria delle alzate della scala di deflusso, nel caso di scale aperte, alla sommatoria delle alzate per scale protette e non dovrà essere conteggiata per le scale a prova di fumo che conducono direttamente all'esterno. Qualora queste ultime non immettano direttamente all'esterno, va conteggiata anche la tratta del percorso di esodo ricavata tra il piede della scala ed il vano della porta esterna prossima. Questa porzione di percorso non può essere superiore a 15 m.

I valori delle lunghezze massime delle vie di fuga si riferiscono ai locali aventi altezza dall'intradosso del solaio o alla sezione mediana, ricavata tra quella di colmo e di gronda, fino a 6,00 m. Per altezze superiori i valori delle lunghezze possono essere aumentate di altri 5 m.

Ogni compartimento può essere considerato luogo sicuro dinamico se raggiungibile da qualsiasi zona del compartimento adiacente tramite filtro a prova di fumo (come definito al punto 1.7 del D.M. 30.11.83), con i percorsi anzidetti e sempre che da questo sia possibile raggiungere una strada pubblica.

**Tabella IV - Lunghezze delle vie di esodo per attività e/o locali con superficie maggiore di 250**

	<b>H<sub>m</sub> &lt; 6 m</b>	<b>H<sub>m</sub> &gt; 6 m</b>
di norma	40 m	45 m
in presenza di impianto automatico di rivelazione ed allarme incendio	45 m	50 m
in presenza di impianto di spegnimento automatico	50 m	55 m
in presenza di entrambi i due sistemi di protezione attiva	55 m	60 m

### **15 - Scale**

Per attività che si sviluppano su più piani fuori terra, le scale devono essere racchiuse in appositi vani di resistenza al fuoco non inferiore a quanto richiesto per le strutture portanti e di compartimentazione di cui al precedente punto 8, quando l'edificio è a più di due piani fuori terra. Analoghe caratteristiche di resistenza al fuoco dovranno essere possedute dalle scale di edifici fino a due piani fuori terra (inclusi eventuali soppalchi) qualora non possano essere garantiti i valori massimi delle lunghezze delle vie d'esodo.

Gli accessi di piano devono essere muniti di porte con pari requisiti di resistenza al fuoco, dotate di dispositivi per l'autochiusura, quando si superano i due piani ma si assicura la lunghezza delle vie di esodo entro i valori riportati nel precedente punto (scala protetta). In tutti gli altri casi la scala deve costituire luogo sicuro dinamico (scala a prova di fumo).

Le attività definite "nuove" che occupano contemporaneamente e continuativamente più di cinque lavoratori ed articolate su più piani devono essere dotate di almeno due scale realizzate come sopra descritto. Per attività "preesistenti" si potrà far ricorso ad una sola scala quando risulti impossibile il raddoppio. Questa deve essere di tipo protetto fino a 25 lavoratori e fino a due piani fuori terra. Deve essere del tipo a prova di fumo in tutti gli altri casi.

La scala/e di collegamento con soppalchi o quelle a servizio di piccoli locali ufficio direttamente inseriti nell'area di deposito possono essere di tipo aperto, a condizione che il percorso di esodo sia sempre assicurato da qualsiasi area più distante alle uscite entro i valori sopra richiamati.

Nel caso di più scale, le stesse devono essere ubicate in posizione ragionevolmente contrapposta.

Per i piani interrati le scale devono essere realizzate come da prospetto seguente e con le limitazioni anzidette.

**Tabella V - Scale**

Piani fuori Terra	Aperte	Fino a 2 piani fuori terra e sono assicurate le lunghezze massime delle vie di fuga
	Protette	Oltre i due piani fuori terra quando sono assicurate le lunghezze massime delle vie di fuga
	A prova di fumo	In tutti gli altri casi in cui non sono assicurate le lunghezze massime delle vie di fuga
Piani interrati	Protette	Solo al primo piano interrato ed assicurando le lunghezze massime delle vie di fuga
	A prova di fumo	In tutti gli altri casi

### **16 - Porte e portoni dei luoghi di lavoro che compongono l'attività**

I luoghi di lavoro (ambienti) che costituiscono l'attività devono possedere porte, in numero, dimensioni, posizione e materiali di realizzazione tali da consentire una rapida uscita delle persone e, in funzione della specifica destinazione d'uso, anche una congrua compartimentazione. In particolare viene stabilito che per numero di persone occupate e per entità del rischio specifico di incendio si debbano assumere i seguenti valori:

- a) locali che comportano pericoli di esplosione o specifici rischi di incendio (ad esempio magazzino solventi, cucina aziendale con potenzialità > 30.000 kCal/h, centrale termica, locale deposito materiale cartaceo con quantitativi maggiori di 50 q, ecc.):
- una porta di larghezza minima di 0,80 m fino a 5 lavoratori, apribile in qualsiasi verso;
  - una porta di larghezza minima di 1,20 m oltre i 5 lavoratori;

b) tutti gli altri locali non considerati in a):

- una porta di larghezza minima di 0,80 m fino a 25 lavoratori, apribile in qualsiasi verso;
- una porta di larghezza minima di 1,20 m che si apra nel verso dell'esodo per una presenza normale di lavoratori compresa tra 26 e 50;
- una porta di 1,20 m ed una di 0,80 m apribile verso l'esterno per lavoratori normalmente occupati compresi da 51 e 100, con l'aggiunta di un'ulteriore porta da 1,20 m per ogni altri 50 lavoratori o frazione di questi compresi fra 10 e 50.

Il numero di porte può essere minore, purché si rispetti la larghezza complessiva e l'andamento modulare (multipli di 0,60 m). È applicabile una tolleranza in meno del 5% sulla larghezza minima di 1,20 m e del 2% sulla larghezza minima di 0,80 m.

È vietata la fruizione promiscua delle porte/portoni per la circolazione dei veicoli e dei pedoni, a meno che i due settori non siano opportunamente distinti ed invalicabili.

Nei locali di lavoro e in quelli adibiti a magazzino non sono ammesse le porte scorrevoli (verticali e orizzontali), le saracinesche a rullo, le porte girevoli su asse centrale, quando non esistano altre porte apribili verso l'esterno del locale in esame.

Le porte cui al presente punto, qualora svolgano funzione di uscite di emergenza verso l'esterno o dovessero far parte di quelle inserite in un percorso di esodo, devono essere previste, progettate e realizzate così come prescritto ai punti precedenti delle presenti linee guida.

Queste porte, a meno che non siano esclusivamente di separazione di comparti, devono essere munite di dispositivo di arresto facilmente identificabile quando il loro azionamento è meccanico e devono poter essere aperti anche manualmente, salvo che la loro apertura possa avvenire automaticamente in caso di mancanza di energia elettrica in tempi brevissimi (non superiore a 30 secondi).

Non si applicano le prescrizioni in merito al numero ed alle dimensioni delle porte e portoni nel caso di locali inseriti in attività già munite del C.P.I. rilasciato prima del 27 novembre 1994.

Nella fase di approvazione del progetto, per attività di nuova realizzazione, anche se inserite in edifici esistenti, è concessa la possibilità di installare porte scorrevoli purché apribili anche nel senso dell'esodo in caso d'emergenza.

## **17 - Montacarichi**

I montacarichi devono essere installati in appositi vani corsa di tipo chiuso e di resistenza al fuoco non inferiore a quanto richiesto per le strutture portanti e di compartimentazione di cui al precedente punto 8, qualora collegano tra loro distinti compartimenti. Per gli archivi cartacei devono essere assicurate le condizioni previste al punto 11.

Gli accessi di piano devono essere muniti di porte con pari requisiti di resistenza al fuoco dotate di dispositivi per l'autochiusura.

Ciascun vano corsa deve avere una superficie netta di aerazione permanente in sommità non inferiore al 3% dell'area della sezione orizzontale del vano stesso e comunque non inferiore a 0,20

mq e non deve ospitare canne fumarie, condutture o tubazioni che non appartengano agli impianti del montacarichi.

I locali macchine devono essere separati dagli ambienti dell'edificio con strutture di resistenza al fuoco REI analoga a quella del vano corsa e presentare accesso, se questo avviene dall'interno di locali, munito di porta con pari requisiti di resistenza al fuoco, dotata di dispositivo per l'autochiusura.

La superficie netta di aerazione naturale del locale macchine non deve essere inferiore al 3% della superficie del locale stesso e comunque non inferiore a 0,05 mq e realizzata mediante aperture all'esterno. Tale superficie di ventilazione può essere anche realizzata tramite condotto suborizzontale sfociante all'esterno a condizione che sia assicurato un adeguato tiraggio naturale.

Detti impianti devono essere realizzati in modo tale che, in caso di assenza di energia elettrica di rete, il dispositivo automatico di ritorno al piano non consenta lo sbarco ai livelli adibiti a deposito e archivi.

## **AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO - SERVIZI TECNOLOGICI**

### **18 - Impianti di produzione calore**

Gli impianti termici devono essere realizzati a regola d'arte ed installati nel rispetto delle specifiche norme di prevenzione incendi.

### **19 - Impianti di condizionamento e di ventilazione**

Gli impianti di condizionamento e/o ventilazione possono essere di tipo centralizzato o localizzato.

Gli impianti devono possedere i requisiti che garantiscano il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- mantenere l'efficienza delle compartimentazioni;
- evitare il ricircolo dei prodotti della combustione o di altri gas ritenuti pericolosi;
- non produrre, a causa di avarie e/o guasti propri, fumi che si diffondano nei locali serviti;
- non costituire elemento di propagazione di fumi e/o fiamme.

Il gruppo di condizionamento deve utilizzare fluido frigorifero non infiammabile e non tossico ed essere ubicato all'esterno oppure all'interno in apposito locale realizzato con strutture di separazione aventi resistenza al fuoco almeno REI 60 ed accesso dall'esterno o dall'interno tramite porta REI 60 con autochiusura.

L'aerazione nel locale dove è installato il gruppo frigorifero non deve essere inferiore a quella indicata dal costruttore del gruppo stesso, con una superficie minima di almeno 1/20 della sua superficie in pianta.

## **20 - Condotte**

Le condotte a servizio degli impianti di ventilazione e/o condizionamento devono essere realizzate, di norma, con materiali incombustibili (classe 0 di reazione al fuoco) ed anche con materiali di classe 0-1 in caso di presenza di idoneo impianto di rivelazione di incendio o di classe 0-2 in presenza di impianto di spegnimento automatico, con eventuali tubazioni flessibili di raccordo non superiore alla classe 2 di reazione al fuoco.

Le condotte non devono attraversare:

- luoghi sicuri, che non siano a cielo libero;
- vani scala e vani ascensore;
- locali deposito di sostanze infiammabili.

Qualora le condotte attraversino strutture che delimitano i compartimenti, deve essere installata, in corrispondenza degli attraversamenti stessi, almeno una serranda tagliafuoco di resistenza pari a quella della struttura attraversata, azionata automaticamente e direttamente da rivelatori di fumo; lo spazio intorno alle condotte deve essere sigillato con idoneo materiale di classe 0, che non impedirà comunque le normali dilatazioni delle stesse.

L'intervento dei dispositivi, sia manuali che automatici, non deve consentire la rimessa in marcia dell'impianto di condizionamento e/o ventilazione senza l'intervento manuale dell'operatore.

## **21 - Prescrizioni particolari**

Le attività di deposito possono costituire parte integrante di un'area adibita alla vendita al dettaglio o all'ingrosso, a condizione che il pubblico non possa accedere in altri luoghi oltre a quelli ad esso riservato e che lo stesso non superi il numero di 50 persone contemporaneamente presenti e, comunque, considerando una densità non superiore a 0,40 persone/mq, che l'area per il pubblico non ecceda i 200 mq.

In ogni caso l'esodo del pubblico e dei lavoratori deve essere congruo e valutato separatamente.

Le aree destinate alla ricarica accumulatori di carrelli elevatori e simili, nonché le eventuali officine per la manutenzione macchinari siano ubicate solo ed esclusivamente al piano terra, abbiano accesso diretto preferibilmente dall'esterno, siano separate dagli altri ambienti mediante strutture aventi caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiori a REI 120 ed abbiano aperture d'areazione nella parte più alta del locale, anche mediante camini a tiraggio naturale. Le eventuali comunicazioni con ambienti di attività pertinente siano munite di porte di tipo REI 120.

Le scaffalature, comunque di tipo metallico, siano disposte in maniera tale da lasciare corridoi di larghezza non inferiori a 0,90 m. Qualora le file terminino a ridosso di una parete, tra quest'ultima e la scaffalatura sia garantito un passaggio di ampiezza non inferiore a 0,90 m. Simili passaggi dovranno essere presenti per interrompere tali file, ad intervalli non inferiori a 30 m. Le scaffalature di altezza superiore a 3 m siano rigidamente ancorate tra loro ed alle pareti del locale. I

materiali in deposito sulle scaffalature dovranno risultare ad una distanza non inferiore ad 1 m dall'intradosso della copertura.

Sono consentite scaffalature con piani di riposo in grigliato di tipo Keller a condizione che siano sempre e comunque garantiti i percorsi d'esodo nei limiti prestabiliti dal punto accessibile più lontano.

Qualora le scaffalature siano del tipo ad armadi compattabili ad elementi mobili, tra detti armadi e le pareti del locale dovrà essere lasciata una distanza non inferiore a 0,90 m.

Le merci e i materiali possono essere impilati se in container non più di uno su l'altro, garantendo tra loro almeno i medesimi percorsi e distanze prescritte per le scaffalature, se in pallets fino ad un'altezza non superiore a 4 m, se la struttura del prodotto contenuto possa essere soggetta a facile collasso o consumo immediato, garantendo i medesimi criteri previsti per le scaffalature.

I locali di attività in argomento non potranno essere attraversati da tubazioni del gas combustibile se non installato in apposito alloggiamento (D.M. 12.04.96). Qualora dette tubazioni sorpassino gli edifici in questione, i solai in corrispondenza delle stesse siano di tipo REI 120 per un margine non inferiore ad 1 m lateralmente la tubazione. Nei tratti in verticale, ovvero a parete, il margine potrà essere ridotto ad almeno 0,50 m.



## TITOLO III

### UTENZE DI SICUREZZA

#### 22 - Impianti elettrici

Gli impianti elettrici devono essere realizzati nel rispetto della Legge n. 186/68 e specificatamente facendo riferimento alle norme ex CEI 64-2 e CEI 64-8 nei casi in cui le attività di cui alle presenti linee guida abbiano luoghi pericolosi di classe 1, 2 o 3, con presenza di sostanze infiammabili nei quantitativi previsti dal D.M. 22.12.58 o polveri infiammabili (di plastica, di legno, di carta, ecc.). In particolare, ai fini della prevenzione degli incendi, gli impianti elettrici:

- non dovranno costituire causa primaria di incendio o di esplosione;
- non devono fornire alimento o via privilegiata di propagazione degli incendi;
- devono essere suddivisi in modo che un eventuale guasto non provochi la messa fuori servizio dell'intero sistema (utenza);
- devono disporre di apparecchi di manovra ubicati in posizioni "protette" e dovranno riportare chiare indicazioni dei circuiti cui si riferiscono.

I seguenti sistemi utenza devono disporre di impianti di sicurezza:

- a) illuminazione di emergenza (da realizzarsi sempre);
- b) allarme;
- c) rivelazione;
- d) impianti di estinzione incendi.

La rispondenza alle vigenti norme di sicurezza deve essere attestata con la procedura di cui alla Legge n. 46 del 5.03.90 e successivi regolamenti di applicazione.

L'alimentazione di sicurezza deve essere automatica ad interruzione breve (< 0,5 sec.) per gli impianti di rivelazione, allarme ed illuminazione e ad interruzione media (< 15 sec.) per impianti di estinzione incendi.

Il dispositivo di carica degli accumulatori deve essere di tipo automatico e tale da consentire la ricarica completa entro dodici ore.

L'autonomia dell'alimentazione di sicurezza deve consentire lo svolgimento in sicurezza del soccorso e dello spegnimento per il tempo necessario; in ogni caso l'autonomia minima viene stabilita per ogni impianto come segue:

- rivelazione ed allarme: 30 minuti;
- illuminazione di sicurezza: 1 ora;
- impianti di estinzione incendi: 1 ora.

Il quadro elettrico generale deve essere ubicato in posizione facilmente accessibile, segnalata e protetta dall'incendio.

### **23 - Illuminazione di sicurezza**

In caso di emergenza l'attività deve essere protetta da un sistema di illuminazione di sicurezza tale da assicurare un'intensità luminosa in nessun punto inferiore a 5 lux, ad un metro di altezza dal piano di calpestio lungo le vie di uscita.

Sono ammesse singole lampade con alimentazione autonoma, purché assicurino il funzionamento per almeno 1 ora.

## **IMPIANTI SPECIALI DI PROTEZIONE ATTIVA**

### **24 - Generalità**

Gli impianti di allarme, rivelazione ed estinzione incendi (le cui caratteristiche saranno successivamente precisate) devono essere installati se previsti o prescritti per specifiche situazioni (già indicate ai punti precedenti) e, comunque, in ogni caso, qualora l'attività si sviluppi su una superficie complessiva superiore a quanto riportato nella seguente tabella.

**Tabella VI - Impianti di protezione**

Da realizzare superati i valori di superficie totale (mq)	ISOLATA (*)					MISTA (**)				
	Illuminazioni	Allarme	Rivelazione (***)	Idranti interni	Idranti esterni	Illuminazioni	Allarme	Rivelazione (***)	Idranti interni	Idranti esterni
Depositi e/o rivendite di vernici, inchiostri, ecc. (p.to 20)	S	400	400	N 400÷800	I 70 >2.000	S	250	250	N 250÷400	I 70 >1.500
				I >800					I >400	
Depositi di carta e simili (p.to 43)	S	1.000	1500	N 800÷1.200	N°2 I 70 >5.000	S	800	700	N 500÷1.000	N°2 I 70 >5.000
				I >1.200					I >1.000	
Archivi a servizio di altre attività (p.to 43)	S	500	800	N 500÷800	N°2 I 70 >3.000	S	300	300	N 250÷500	N°2 I 70 >2.500
				I >800					I >500	
Deposito di legnami e simili (p.to 46)	S	800	1.200	N 600÷1.000	N°2 I 70 >4.000	S	500	500	N 300÷700	N°2 I 70 >3.500
				I >1.000					I >700	
Deposito di prodotti in gomma e simili (p.to 55)	S	800	1.200	N 600÷1.000	N°2 I 70 >4.000	S	500	500	N 300÷700	N°2 I 70 >3.500
				I >1.000					I >700	
Depositi di manufatti in plastica (p.to 58)	S	800	1.200	N 600÷1.000	N°2 I 70 >4.000	S	500	500	N 300÷700	N°2 I 70 >3.500
				I >1.000					I >700	
Depositi e rivendite di cavi elettrici (p.to 62)	S	800	1.000	N 600÷1.000	I 70 >3.000	S	500	500	N 300÷700	I 70 >3.000
				I >1.000					I >700	
Autonomia di funzionamento (min.)	60	30	30	60	60	60	30	30	60	60
Capacità acquedotto o riserva idrica (mc/h)				N 7,2 fino a 1.400	21,6				N 7,2 fino a 1.400	21,6
				14,4>1.400					I 21,6	
Alimentazione elettrica in funzione della superficie max dell'attività	Cavo preferenziale			fino a 2.500	Cavo preferenziale			fino a 1.500		
	RETE + G.E. RETE + MOTOPOMPA			da 2.501 a 8.000 (6.000 per p.to 20)	RETE + G.E. RETE + MOTOPOMPA			da 1.501 a 8.000 (6.000 per p.to 20)		
	Doppio sistema di pompaggio alimentato da fonti autonome			oltre 8.000 (6.000 per p.to 20)	Doppio sistema di pompaggio alimentato da fonti autonome			oltre 8.000 (6.000 per p.to 20)		

I valori numerici si riferiscono alla superficie totale dell'attività.

S = sempre

N = naspi DN 20

I = idrante DN 45

I 70 = idrante DN 70

(\*) = per superficie totale dell'attività, anche se in più compartimenti, con esclusione delle tettoie aperte di superficie inferiore a 10.000 mq; quando il carico d'incendio superi i valori di 250 kg/mq deve prevedersi un impianto di spegnimento automatico a pioggia (sprinkler), da realizzarsi in conformità alle norme UNI VV.F. 9489 - 9490 - 9491.

(\*\*) = per superficie totale dell'attività, anche se in più compartimenti, con esclusione delle tettoie aperte di superficie inferiore a 7.000 mq; quando il carico d'incendio superi i valori di 200 kg/mq deve prevedersi un impianto di spegnimento automatico a pioggia (sprinkler), da realizzarsi in conformità alle norme UNI VV.F. 9489 - 9490 - 9491.

(\*\*\*) = l'impianto di rivelazione di incendi può essere omesso in presenza di impianto di spegnimento automatico esteso a tutta l'attività, quando quest'ultima occupi complessivamente meno di 20 dipendenti ovvero quando non siano previsti sistemi di protezione passiva ad azionamento automatico (ad es. chiusura porte tagliafuoco).

Ai fini di una visione complessiva, si riassumono di seguito le specifiche situazioni (già indicate ai punti precedenti) nelle quali, indipendentemente da quanto riportato nella Tabella VI, sono previsti o prescritti gli impianti di rivelazione ed estinzione incendi.

**Tabella VII**

<b>Impianti di protezione</b>	<b>Casi nei quali sono previsti o prescritti, indipendentemente dalla superficie</b>
impianto automatico di rivelazione ed allarme incendio	obbligatorio per depositi ubicati ai piani primo e secondo interrato di edifici isolati (abbinato ad altre prescrizioni)
	consente di aumentare di 5 m i percorsi di esodo
impianto di spegnimento automatico	obbligatorio per archivi cartacei ubicati al secondo piano interrato
	consente di triplicare la superficie dei compartimenti di depositi ubicati in edifici isolati
	consente di raddoppiare la superficie dei compartimenti di depositi ubicati in edifici misti
impianto di spegnimento automatico + impianto automatico di rivelazione ed allarme incendio	consente di aumentare di 10 m i percorsi di esodo
	obbligatorio per depositi ubicati in edifici che contengono attività di cui ai punti 83, 84 e 85 dell'elenco allegato al D.M. 16.02.82 (abbinati ad altre prescrizioni)
	obbligatorio per depositi ubicati in edifici di civile abitazione di altezza in gronda superiore a 24 m (punto 94 dell'elenco allegato al D.M. 16.02.82) (eventualmente abbinati ad altre prescrizioni)
	obbligatorio per depositi ubicati al terzo piano interrato di edifici isolati (abbinati ad altre prescrizioni)
impianto di spegnimento automatico a pioggia (sprinkler)	consente di aumentare di 15 m i percorsi di esodo
	consente di quadruplicare la superficie dei compartimenti di depositi ubicati in edifici isolati (abbinato ad altre prescrizioni)
	consente di triplicare o quadruplicare la superficie dei compartimenti di depositi ubicati in edifici misti (abbinato ad altre prescrizioni)
	consente di ridurre i valori della resistenza al fuoco delle strutture portanti e di separazione

### **25 - Impianto automatico di rivelazione ed allarme incendio**

Nei casi in cui è richiesta la realizzazione di un impianto automatico di rivelazione ed allarme incendio, questo dovrà essere in grado di rivelare e segnalare a distanza un principio di incendio e dovrà essere progettato e realizzato a regola d'arte, secondo le norme di buona tecnica (ad es. UNI-VV.F 9795 o equivalenti).

L'impianto di rivelazione deve consentire l'attivazione automatica di una o più delle seguenti azioni:

- chiusura automatica di eventuali porte tagliafuoco, normalmente aperte, appartenenti al compartimento antincendio da cui è pervenuta la segnalazione tramite l'attivazione degli appositi dispositivi di chiusura;
- disattivazione elettrica dell'impianto di ventilazione e/o condizionamento.
- chiusura delle serrande tagliafuoco esistenti poste nelle canalizzazioni degli impianti di ventilazione e condizionamento, riferite al compartimento da cui proviene la segnalazione;
- eventuale trasmissione a distanza delle segnalazioni di allarmi in posti predeterminati da un piano operativo interno di emergenza;
- disattivare l'utilizzo di ascensori e montacarichi;
- avvisare in modo automatico (se previsto) gli addetti aziendali preposti al contrasto degli incendi;
- attivare i segnalatori luminosi ove questi sono stati posti nelle aree antistanti i locali a rischio specifico (depositi di carta, inchiostri, solventi, centrali tecnologiche, ecc.).

## **26 - Segnalatori di allarme**

I segnalatori di allarme devono correttamente essere posizionati e segnalati in modo da essere sempre raggiungibili entro m. 20 da qualunque punto dell'attività.

Nei locali a rischio specifico i segnalatori devono essere posti anche all'interno di questi ed attivare, oltre al segnale acustico, anche un segnale luminoso posto negli spazi antistanti all'accesso.

## **MEZZI ED IMPIANTI DI ESTINZIONE INCENDI**

### **27 - Estintori**

Gli estintori, di tipo approvato dal Ministero dell'Interno ai sensi del D.M. 20.12.82 e successive modifiche ed integrazioni, devono essere ubicati in posizione segnalate e facilmente accessibile. Gli estintori devono essere distribuiti in modo uniforme nelle aree da proteggere e comunque in prossimità degli accessi e nelle vicinanze di aree di maggior pericolo.

Gli estintori portatili devono essere installati in ragione di uno ogni 150 mq di pavimento o frazione ed avere capacità estinguenta non inferiore a 34A-144B-C; a protezione di aree ed impianti a rischio specifico devono essere previsti estintori di tipo idoneo.

### **28 - Impianto idrico antincendio**

Le attività con superficie complessiva superiore a quanto previsto in Tabella VI devono essere dotate di un impianto idrico antincendio ed anche del tipo a "doppia alimentazione" nei casi previsti dal presente titolo.

I naspi DN 20 o gli idranti DN 45, correttamente corredati, devono essere:

- distribuiti in modo da consentire l'intervento in tutte le aree dell'attività;
- collocati in ciascun piano;
- dislocati in posizione facilmente accessibile e visibile.

Nei casi previsti nella Tabella VI e comunque, indipendentemente dalla superficie, in tutte le situazioni in cui sia possibile dimostrare, con apposita relazione scritta, che il carico d'incendio dell'intera attività non supera globalmente il valore di 70 kg/mq, l'impianto idrico antincendio può essere costituito da una rete di nassi DN 20, con caratteristiche idrauliche tali da assicurare, per tutta la durata dell'autonomia, una portata al bocchello di ciascun nasso non minore di 0,00058 mc/sec (35 l/min) e pressione residua non inferiore a 0,15 Mpa (1,5 bar) nelle contemporaneità di funzionamento di due nassi (fino a 1.400 mq) o quattro nassi (per superfici maggiori) posti nelle condizioni idrauliche più sfavorevoli.

Qualora l'acquedotto o altra fonte inesauribile non dovesse garantire la continuità del flusso idrico e le caratteristiche idrauliche richieste, dovrà prevedersi un'idonea riserva con rinalzo e gruppo di pompaggio.

In tutte le altre circostanze l'impianto idrico antincendio deve essere costituito da una rete di idranti DN 45, realizzato in conformità a quanto di seguito indicato.

Ogni idrante deve essere corredato da una tubazione flessibile lunga 20 m; l'impianto idrico antincendio per idranti deve essere costituito da una rete di tubazioni realizzate preferibilmente ad anello e con montanti disposti nei vani scala o all'esterno dell'edificio. Da ciascun montante, in corrispondenza di ogni piano, deve essere derivato almeno un attacco per idranti DN 45.

Le tubazioni devono essere protette dal gelo, da urti e, qualora non metalliche, dal fuoco.

La rete di tubazioni deve essere indipendente da quella dei servizi sanitari.

L'impianto deve avere caratteristiche idrauliche tali da garantire l'erogazione contemporanea di almeno tre idranti, posti in posizione idraulicamente sfavorita, assicurando a ciascuno di essi una portata non inferiore a 0,002 mc/sec (120 l/min) con una pressione residua al bocchello di 0,2 Mpa (2 bar).

L'alimentazione deve essere in grado di assicurare un'autonomia di almeno 60 minuti.

L'impianto deve essere alimentato normalmente dall'acquedotto cittadino e deve funzionare in modo da assicurare per tutta la durata dell'autonomia la costanza dei parametri idraulici. Il corretto funzionamento deve risultare da idonea certificazione redatta da Tecnico o dall'Ente che eroga il servizio. Qualora l'acquedotto non dovesse garantire le condizioni di funzionamento sopra esposte, deve essere realizzata una riserva idrica di idonea capacità, con reintegro.

Il gruppo di pompaggio della rete antincendio deve essere alimentato elettricamente con cavo preferenziale fino a 1.500 mq (in edifici di tipo misto) e 2.500 mq (in edifici di tipo isolato) di superficie totale all'attività. Per valori di superficie superiori a quanto anzidetto, l'impianto idraulico dovrà possedere, oltre all'alimentazione di rete, un'alimentazione elettrica di riserva od una motopompa ad avviamento automatico. Qualora l'attività si sviluppi su una superficie complessiva maggiore di 8.000 mq (6.000 mq per l'attività di cui al punto 20 dell'elenco allegato al D.M. 16.02.82), dovrà essere previsto un doppio sistema di pompaggio, alimentato da fonti autonome.

All'esterno, in posizione segnalata e facilmente accessibile, deve installarsi almeno un attacco di mandata DN 70 per il collegamento con le autopompe VV.F. con idonea valvola unidirezionale.

Per le attività di superficie complessiva superiore a quanto stabilito nella Tabella VI, deve essere prevista l'installazione di idranti esterni a colonna DN 70, con alimentazione tale da assicurare una portata non inferiore a 0,005 mc/sec (300 l/min) ed una pressione residua di almeno 0,4 Mpa (4 bar) all'idrante posto in posizione idraulicamente sfavorita e con la contemporaneità di almeno due bocche.

La pressione residua s'intende valutata alla bocca dell'idrante; ciò implica, per il calcolo, la conoscenza delle perdite di carico nel corpo dell'idrante, fino all'attacco alla tubazione fissa. Qualora non nota, tale perdita di carico concentrata deve essere calcolata attribuendo all'idrante una perdita concentrata forfettaria non minore di 0,03 Mpa (0,3 bar).

Ai fini del calcolo della riserva idrica dell'impianto e specificatamente in presenza di idranti esterni DN 70, il valore desunto dal calcolo deve essere aumentato del 50%.

Per particolari attività ed in relazione alla loro configurazione potrà essere richiesto dal Comando di integrare gli impianti di estinzione con agenti estinguenti a schiuma e/o polvere (ad esempio attività di cui al punto 20 dell'elenco allegato al D.M. 16.02.82).

### Requisiti generali

Le alimentazioni idriche devono essere in grado, come minimo, di garantire la portata e la pressione richiesta dell'impianto, nonché avere la capacità di assicurare i tempi di intervento previsti.

Le alimentazioni idriche devono mantenere permanente in pressione la rete di idranti.

Dovranno inoltre essere eseguite le sotto elencate prescrizioni:

- **ubicazione delle pompe:** qualora non sia possibile realizzare l'ubicazione in accordo alla UNI 9490, è ammessa l'ubicazione delle pompe antincendio in locali comuni ad altri impianti tecnologici, purché caratterizzati da rischio d'incendio molto ridotto (carico d'incendio, comunque, minore di 5 kg/mq) ed accessibile dall'esterno o, nel caso di impossibilità accertata, anche dall'interno con porte REI 60 impostate su parete di analoga resistenza. La temperatura nel locale dove sono ubicate le pompe deve essere compatibile con le caratteristiche delle pompe stesse e, comunque, tale da garantire condizioni di non gelo ( $t > 4$  °C).
- **avviamento e fermata:** le pompe di alimentazione della rete di idranti devono essere ad avviamento automatico e fermata manuale come previsto dalla UNI 9490. Ove ritenuto necessario, per attività non costantemente presidiate, è ammessa la previsione di arresto automatico, sempre che il sistema di pompaggio sia ad esclusivo utilizzo della rete di idranti. In tal caso l'arresto automatico potrà avvenire dopo che la pressione si sia mantenuta costantemente al di sopra della pressione di avviamento della pompa stessa per almeno 30 minuti consecutivi.

### Interconnessioni

Le reti di idranti devono avere alimentazioni idriche adibite al loro esclusivo servizio con le eccezioni per gli acquedotti e le riserve virtualmente inesauribili.

Quando la rete di idranti è alimentata in comune con un sistema automatico antincendio, l'alimentazione deve essere conforme alla UNI 9490 e devono inoltre essere soddisfatti i criteri previsti dalla UNI 9489, relativamente alla contemporaneità delle alimentazioni ed alle interconnessioni.

### **29 - Impianto di spegnimento automatico a pioggia**

Oltre ai casi già indicati in precedenza, le attività di cui alle presenti linee guida, a carattere intensivo (isolate) e quelli di tipo "misto", con un carico d'incendio rispettivamente superiore 250 kg/mq e a 200 kg/mq, devono essere munite di impianto di spegnimento automatico a pioggia (sprinkler), da realizzarsi in conformità alle norme UNI-VV.F. 9489 – 9490 – 9491.

Relativamente agli archivi cartacei, oltre ai casi già indicati in precedenza, qualora la superficie di ciascun compartimento sia inferiore a 500 mq, è ammessa la realizzazione di un impianto di spegnimento automatico a gas estinguente.

Qualora i locali siano protetti da impianto di spegnimento automatico a gas, il medesimo sia realizzato in conformità alle norme di buona tecnica e le bombole del gas siano alloggiare in aree preferibilmente protetta dall'azione termica in caso di principi d'incendio.

Prima dell'intervento del citato impianto automatico di spegnimento, sia programmata l'attivazione dei sistemi d'allarme all'interno della porzione d'edificio occupata dall'attività e la chiusura automatica dei serramenti e di tutti gli altri dispositivi di sicurezza atti a consentire la compartimentazione e l'esodo delle persone in condizioni di sicurezza.

Nell'edificio dovrà essere prevista una squadra antincendio o comunque personale che sia addestrata all'impiego del gas estinguente e all'utilizzo degli apparecchi autorespiratori, da detenersi a disposizione sul posto in congruo numero, da stabilirsi di volta in volta

### **30 - Segnaletica di sicurezza**

La segnaletica di sicurezza deve essere conforme al D.Lgs. 14.08.96, n. 493.

### **31 - Gestione della sicurezza**

Il responsabile dell'attività deve provvedere affinché nel corso della gestione non vengano alterate le condizioni di sicurezza, ed in particolare che:

- sui sistemi di vie di uscita non siano collocati ostacoli (depositi di materiali, mobilio, ecc.) che possano intralciare l'evacuazione delle persone riducendo la larghezza o che costituiscano rischio di propagazione dell'incendio;
- siano presi opportuni provvedimenti di sicurezza in occasione di situazioni particolari, quali manutenzione, risistemazioni, ecc.;
- siano mantenuti efficienti i mezzi e gli impianti antincendio, siano eseguite tempestivamente le eventuali manutenzioni o sostituzioni necessarie e siano condotte periodicamente prove degli stessi con cadenze non superiori a sei mesi;
- siano mantenuti costantemente in efficienza gli impianti elettrici, in conformità a quanto previsto dalle vigenti norme;



- siano mantenuti costantemente in efficienza gli impianti di ventilazione, condizionamento e riscaldamento, in particolare il controllo dovrà essere finalizzato alla sicurezza antincendio e deve essere prevista una prova periodica degli stessi con cadenza non superiore ad un anno. La centrale termica sarà affidata a personale qualificato, in conformità a quanto previsto dalle vigenti regole tecniche.

### Addestramento del personale

Il responsabile dell'attività deve provvedere affinché, in caso di incendio, il personale sia in grado di usare correttamente i mezzi disponibili per le operazioni di primo intervento, di azionare il sistema di allarme ed il sistema di chiamata di soccorso, nonché svolgere periodiche prove di evacuazione dell'ambiente di lavoro.

### Registro dei controlli

Deve essere predisposto un registro dei controlli periodici, dove saranno annotati tutti gli interventi ed i controlli relativi alla efficienza degli impianti elettrici, di illuminazione, di sicurezza, dei presidi antincendi, dei dispositivi di sicurezza e di controllo delle aree a rischio specifico e della osservanza della limitazione dei carichi di incendio nei vari ambienti dell'attività, nonché le riunioni di addestramento e le esercitazioni di evacuazione. Tale registro dovrà essere mantenuto costantemente aggiornato e disponibile per i controlli da parte del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco.

### **32 - Divieti e limitazioni**

All'interno delle attività di che trattasi non deve essere consentito:

- accatastare materiali di qualsiasi genere e quant'altro possa costituire intralcio all'esodo lungo le vie di fuga;
- fumare;
- usare fiamme libere;
- depositare macchine elettriche per la movimentazione dei carichi nelle aree non lavorative qualora non disalimentate;
- utilizzare apparecchiature a gas o ad incandescenza.

Inoltre, deve essere garantito l'accesso, la percorribilità e l'accostamento degli automezzi antincendio.

### **33 - Disposizioni finali**

Qualora per ragioni di carattere tecnico o per speciali esigenze non prevedibili non fosse possibile adottare qualcuna delle prescrizioni delle presenti linee guida, potranno essere proposte al Comando soluzioni che prevedano l'adozione di particolari accorgimenti tecnici atti a garantire, alle attività di che trattasi, un grado di sicurezza non inferiore a quello ottenibile con l'attuazione integrale dei presenti criteri.

In tal caso, il Responsabile del Procedimento dovrà richiedere all'estensore del progetto una relazione tecnica dalla quale possa risultare una valutazione del rischio aggiuntivo conseguente alla

mancata osservanza delle presenti disposizioni, nonché le misure tecniche che si ritengono idonee a compensare tale rischio aggiuntivo.

Le misure alternative dovranno essere rappresentate, per l'approvazione, al Dirigente ed essere esplicitate nel relativo parere di competenza.