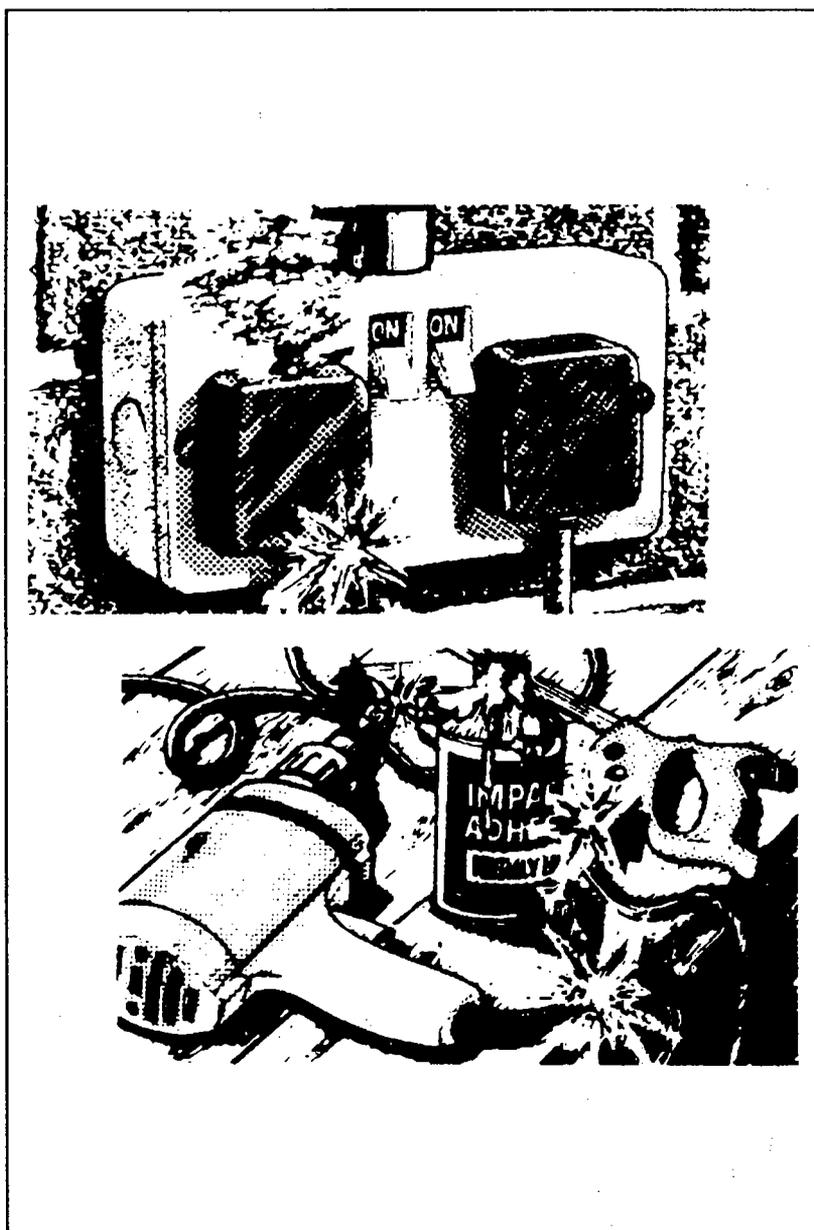




PRINCIPI DI PREVENZIONE INCENDI



Ad uso dei Corsi per Vigili del Fuoco Permanenti in Prova

Area Coordinamento e Sviluppo della Formazione

PRINCIPI DI PREVENZIONE INCENDI

PROVVEDIMENTI PER RIDURRE LA PROBABILITÀ DELL'INSORGERE DELL'INCENDIO

1. TEMPERATURA
2. DIVIETO DI FUMARE, DI USARE FIAMME LIBERE
DI PRODURRE SCINTILLE
3. ADOZIONE DI IMPIANTI ELETTRICI
A REGOLA D'ARTE
4. MESSA A TERRA DI IMPIANTI, STRUTTURE,
RECIPIENTI, AL FINE DI EVITARE LA FORMAZIONE
DI CARICHE ELETTROSTATICHE, IMPIANTI DI
UMIDIFICAZIONE E IONIZZAZIONE DELL'ARIA
5. IMPIANTI PARAFULMINE
6. COMBURENTE: VENTILAZIONE NATURALE
E ARTIFICIALE
7. COMBUSTIBILE: ADOZIONE DI STRUTTURE
E MOBILI INCOMBUSTIBILI
8. IMPIEGO DI MATERIALE
DIFFICILMENTE INFIAMMABILE
9. ADOZIONE DI DISPOSITIVI DI SICUREZZA
10. RISPETTO DELL'ORDINE E DELLA PULIZIA,
ADOZIONE DI TEMPI DI LAVORAZIONE RAZIONALI,
ED ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE
ALLE TECNICHE ANTINCENDIO

PROVVEDIMENTI PER RIDURRE LA PROBABILITÀ DELL'INSORGERE DELL'INCENDIO

1. Temperatura.

Uno dei fattori che intervengono nel fenomeno della combustione è la temperatura; se riusciamo in qualche modo a mantenere la temperatura dell'ambiente inferiore alla temperatura di accensione del materiale combustibile abbiamo risolto il problema dell'incendio.

2. Divieto di fumare, di usare fiamme libere, di produrre scintille.

Perché nell'ambiente la temperatura si mantenga al di sotto della temperatura di accensione del combustibile, dovrà essere rispettato il divieto di fumare, di usare fiamme libere, di produrre scintille con particolare riguardo ai locali dove sono presenti vapori o gas infiammabili e combustibili solidi finemente suddivisi. In tali locali c'è l'obbligo di apporre bene in vista i relativi cartelli di divieto.

Le operazioni di saldatura e taglio con impianti a fiamma ossiacetilenica del tipo mobile sono molto pericolose, in quanto la gran quantità di scintille prodotte, proiettate a varie distanze, può essere causa di innesco di incendio.

Per evitare l'insorgere di incendi per tale motivo, è necessario che siano adottate le seguenti precauzioni:

- non eseguire operazioni di saldatura e taglio nei locali con presenza di vapori, gas, liquidi infiammabili e materiale combustibile finemente suddiviso;
- cercare per quanto possibile di effettuare lavori di saldatura e taglio in apposite officine;
- quando le operazioni di taglio e saldatura devono essere effettuate in prossimità di materiale combustibile, disporre una persona alle spalle dell'operatore perché controlli tutta la zona che può essere raggiunta dalle scintille o dalle scorie incandescenti; coprire con coperte di amianto o lamiera di acciaio il materiale combustibile; spegnere le scorie incandescenti che persistono nella loro combustione; continuare l'opera di controllo per almeno 10'/15' dopo il termine delle operazioni di saldatura e taglio

3. Adozione di impianti elettrici a regola d'arte.

(D.P.R. 547/27-4-1955 - Cap. X - Art. da 329 a 335)

Gli impianti elettrici non correttamente progettati, eseguiti e mantenuti, possono determinare situazioni con notevole rischio di incendio; è stato stabilito che circa il 30% degli incendi dipende da cause elettriche per cui, per ridurre tali rischi quando non esistono norme di legge specifiche, come per gli ambienti in cui è richiesta la installazione di impianti elettrici antideflagranti, (fig. 9, 10) gli impianti debbono essere eseguiti secondo le norme C.E.I. sia per quanto riguarda le modalità di installazio-

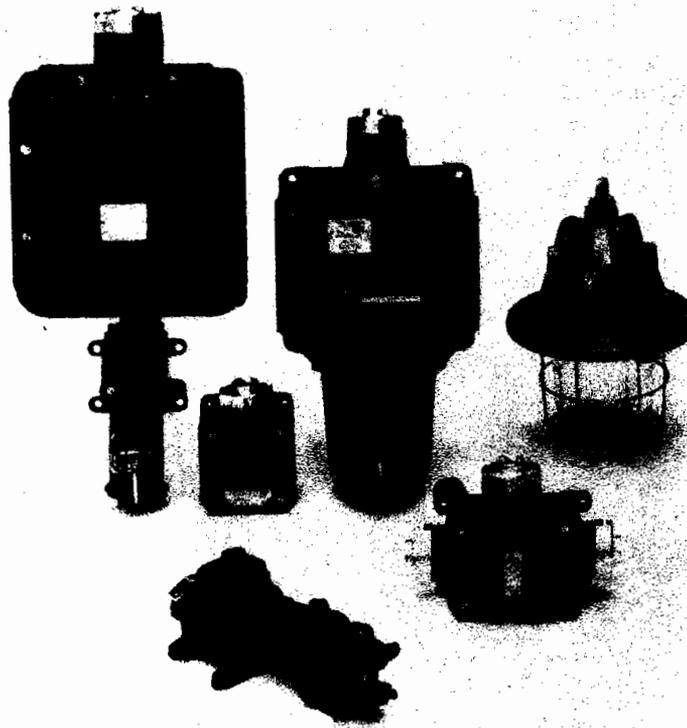


Fig. 9. Componenti di impianti elettrici antideflagranti

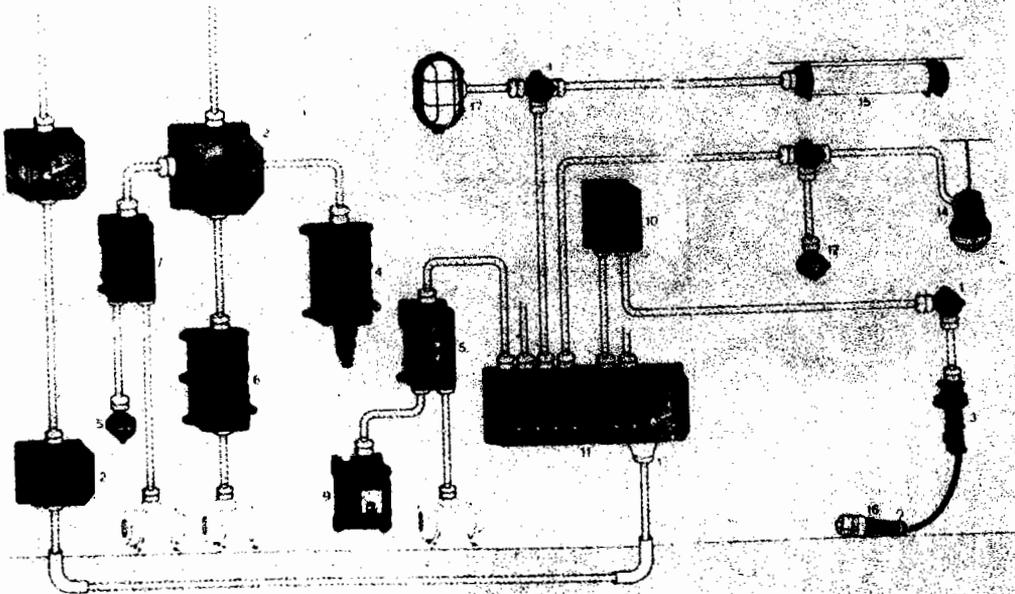


Fig. 10. Schema di impianto elettrico antideflagrante

ne che per i materiali impiegati. Il corto circuito, il surriscaldamento dei conduttori lineari, degli avvolgimenti dei motori ed i falsi contatti sono le principali cause di incendio. Oltre alla progettazione ed alla esecuzione a regola di arte degli impianti elettrici, è opportuno che venga periodicamente eseguita la manutenzione degli impianti e che vengano prese alcune misure di sicurezza aggiuntive durante la fase di esercizio per evitare l'insorgere ed il propagarsi dell'incendio fig. 12

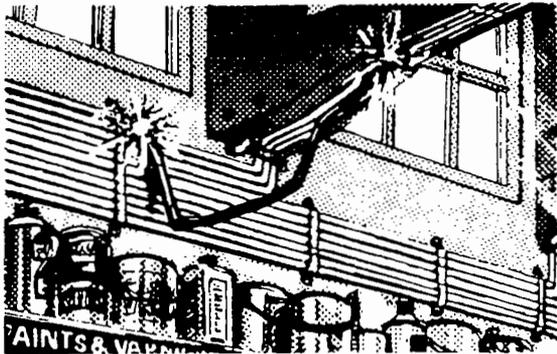


Fig. 12. Danni da cavi.



Fig. 13. Danni ai conduttori flessibili.

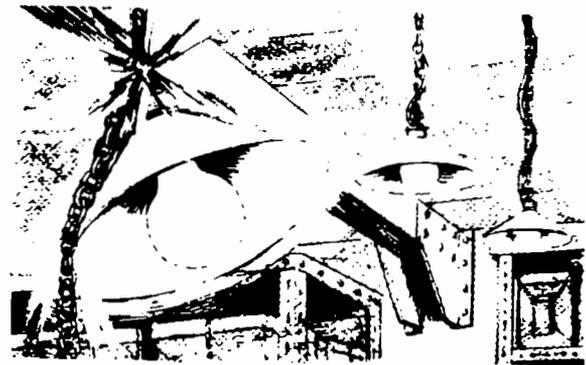


Fig. 14. Collegamenti lenti.



Fig. 15. Mancanza di continuità delle guaine.

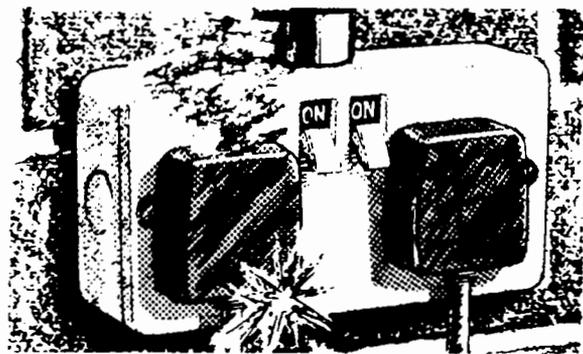


Fig. 16. Scintille da prese o interruttori

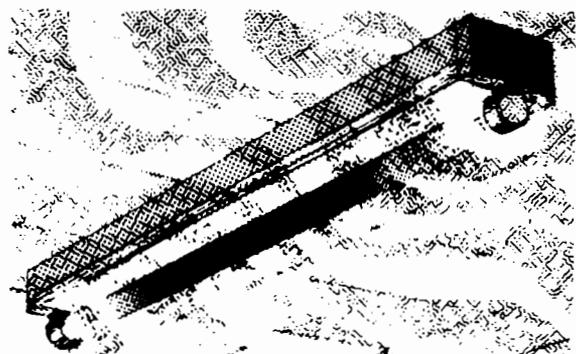


Fig. 17. Falso contatto

4. Messa a terra di impianti, strutture, recipienti, al fine di evitare la formazione di cariche elettrostatiche, impianti di umidificazione e ionizzazione dell'aria.

(D.P.R. 547/27-4-1955 - Cap. IX - Art. da 324 a 328 - Allegato al testo unico di leggi di P.S.).

Le cariche elettrostatiche che si accumulano sulla superficie di due materiali diversi, conduttori o non conduttori, quando vengono strofinati fra loro, possono generare delle scariche ad alta temperatura, superiore alla temperatura di accensione di alcune sostanze infiammabili, con la conseguenza di innescare un incendio. Si ha la formazione di cariche elettrostatiche nell'attrito fra cinghia e puleggia di trasmissione di moto; nell'attrito fra gli indumenti di materiale sintetico; nell'attrito fra liquidi non conduttori e recipienti o tubazioni in cui il liquido si muove.

L'eliminazione o la riduzione di accumulo di cariche elettrostatiche per i corpi conduttori avviene collegando a terra elettricamente tali corpi in modo che le cariche elettrostatiche possano essere scaricate a terra mano a mano che si formano. Per i corpi non conduttori si può agire mediante l'umidificazione dell'ambiente, che comporta la formazione di una pellicola d'acqua sulla superficie dei corpi; queste pellicole d'acqua hanno una certa conducibilità che consente la dissipazione delle cariche elettrostatiche accumulate. Altro metodo per la dissipazione delle cariche elettrostatiche dalla superficie dei corpi non conduttori è la ionizzazione dell'aria che avvolge i materiali che tendono a caricarsi elettrostaticamente.

5. Impianti parafulmine.

(D.P.R. 547/27-4-1955 - Cap. VI - Art. da 38 a 40).

Essendo il fulmine una delle cause di incendio è buona norma dotare gli edifici industriali ed i relativi impianti di dispositivi contro le scariche atmosferiche. Il sistema di protezione più adottato per la protezione degli edifici è la gabbia di Faraday formata da: *organi di raccolta* costituiti da una rete di conduttori elettrici a maglie saldati fra loro disposti sulla copertura da proteggere; *organi di discesa* o calate, che collegano gli organi di raccolta ai *dispersori di terra*. (fig. 22).

Schema di protezione contro le scariche atmosferiche

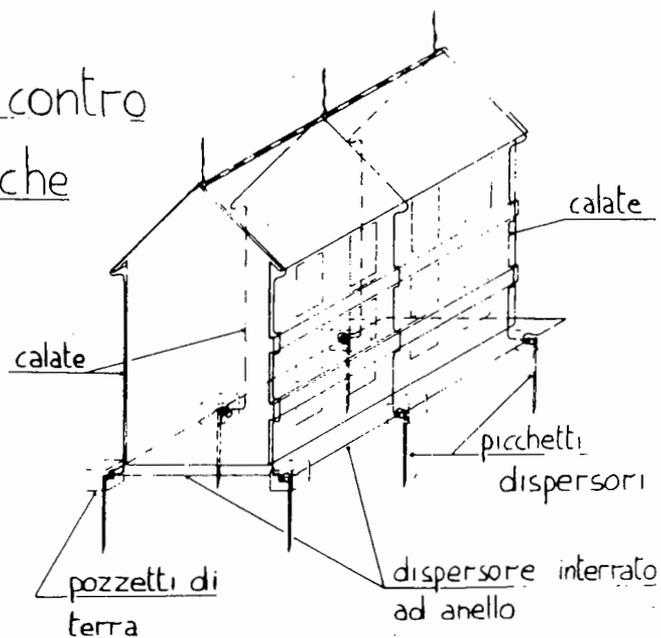


Fig. 22. Schema di protezione contro le scariche atmosferiche.

COMBURENTE

6. Ventilazione naturale e artificiale

Se la concentrazione di un gas, vapore e polvere infiammabile è inferiore ad un certo limite, la combustione non può avvenire per insufficienza di combustibile; tale condizione può essere assicurata con la ventilazione naturale o con la ventilazione artificiale ottenuta introducendo artificialmente in un locale aria pura in quantità tale da evitare la formazione di miscele infiammabili.

Per una corretta disposizione delle aperture di ventilazione del locale è importante tener conto che i gas ed i vapori più leggeri dell'aria tendono a stratificarsi in alto mentre viceversa quelli più pesanti tendono a stratificarsi in basso; nel primo caso quindi dovranno essere previste aperture di ventilazione nelle parti superiori del locale, mentre nel secondo caso, dovranno essere posizionate anche inferiormente

COMBUSTIBILE

7. Adozione di strutture e mobili incombustibili.

La mancanza o la riduzione di materiale combustibile presente in un locale fa diminuire il pericolo dell'insorgere di un incendio; nel caso in cui questa eventualità si verifichi, l'intensità e la durata della combustione saranno notevolmente minori a causa della minore quantità di combustibile coinvolto.

8. Impiego di materiale difficilmente infiammabile.

L'impiego di sostanze difficilmente infiammabili, comporta a parità di condizioni, una riduzione del rischio di incendio; ad esempio l'utilizzo di tricloroetilene (temp. infiammabilità molto alta) rispetto all'esano (tem. infiammabilità -22°C) ha notevolmente ridotto il pericolo d'incendio nelle lavanderie dove si effettua la pulitura a secco degli indumenti.

9. Adozione di dispositivi di sicurezza

Esistono dispositivi di sicurezza che hanno il compito di prevenire l'insorgere dell'incendio.

- a) *Termometro*: indica la temperatura dei fluidi dando la possibilità di intervenire per impedire il raggiungimento dei valori pericolosi.
- b) *Termostato*: mette in funzione automaticamente dispositivi che mantengono la temperatura entro limiti prestabiliti.
- c) *Indicatore di livello*: indica il livello dei liquidi nei contenitori.
- d) *Dispositivo anti-trabocco*: intercetta automaticamente il flusso, prima che avvenga la fuoriuscita dei liquidi dai contenitori.

- e) *Manometro*: indica il valore della pressione esistente in un recipiente.
- f) *Pressostato*: mette in funzione automaticamente dispositivi che mantengono la pressione entro limiti prestabiliti.
- g) *Tubo di equilibrio o di sfogo dei serbatoi*: è una tubazione collegata ai serbatoi contenenti liquidi infiammabili, che permette di disperdere i vapori che possono fuoriuscire dal serbatoio durante la fase di carico e consentire la entrata dell'aria durante il normale funzionamento al fine di non determinare pericolose variazioni di pressione all'interno del serbatoio stesso. Tale tubazione deve avere una altezza non inferiore di m. 2,50 dal piano di campagna e deve essere corredata da un dispositivo tagliafiamma.
- h) *Dispositivo per il travaso a ciclo chiuso*: l'autobotte viene collegata al serbatoio interrato mediante due tubazioni una per il passaggio della fase liquida dalla autobotte al serbatoio, l'altra per il passaggio della fase vapore dalla parte alta del serbatoio, alla parte alta dell'autobotte. Questo sistema permette che i vapori infiammabili non fuoriescano all'esterno e che l'aria non venga richiamata all'interno.
- i) *Dispositivo a saturazione*: è utilizzato nei serbatoi interrati contenenti liquidi infiammabili di categoria A o B, permette di mantenere lo spazio del serbatoio, sovrastante il liquido infiammabile, pieno di aria sovrassatura cioè con percentuale di vapori infiammabili tale da cadere al di fuori del limite superiore di infiammabilità.

10. Rispetto dell'ordine e della pulizia, adozione di tempi e metodi di lavorazione razionali ed addestramento del personale alle tecniche antincendio

Nella prevenzione dell'incendio è necessario che i tempi e metodi di lavorazione non siano troppo pressanti in quanto un ritmo di lavoro superiore a quello di progetto può comportare un aumento del rischio di incendio.

SISTEMI DI PROTEZIONE PASSIVA

RESISTENZA AL FUOCO

Attitudine di un elemento da costruzione (componente o struttura) a conservare, per un tempo determinato:

- la stabilità "R": attitudine di un elemento da costruzione a conservare la resistenza meccanica sotto l'azione del fuoco;
- la tenuta "E": attitudine di un elemento da costruzione a non lasciar passare nè produrre - se sottoposto all'azione del fuoco su un lato - fiamme, vapori o gas caldi sul lato non esposto;
- l'isolamento termico "I": attitudine di un elemento da costruzione a ridurre la trasmissione del calore.

Pertanto:

- con il simbolo "REI" si identifica un elemento costruttivo che deve conservare, per un tempo determinato, la resistenza meccanica, la tenuta alle fiamme e ai gas, l'isolamento termico;
- con il simbolo "RE" si identifica un elemento costruttivo che deve conservare per un tempo determinato la resistenza meccanica, la tenuta alle fiamme e ai gas;
- con il simbolo "R" si identifica un elemento costruttivo che deve conservare, per un tempo determinato, la resistenza meccanica.

Per la classificazione degli elementi non portanti il criterio "R" è automaticamente soddisfatto qualora siano soddisfatti i criteri "E" ed "I".

Le suddette classificazioni sono espresse in minuti nel modo seguente:

REI 15	RE 15	R 15
REI 30	RE 30	R 30
REI 45	RE 45	R 45
REI 60	RE 60	R 60
REI 90	RE 90	R 90
REI 120	RE 120	R 120
REI 180	RE 180	R 180

Resistenza al fuoco		ORE	1/2	1	2	3	
s t r u t t u r a		S spessore minimo cm					
p a r e t i	MATTONI PIENI 	13	13	26	26		
	MATTONI FORATI 	10	20	30	30		
	CALCESTRUZZO NORMALE 	8	10	12	16		
s o l a i	CEMENTO ARMATO 	10	14	20	20		
	LATERIZIO ARMATO 	16	24	30	30		
	METALLICO CON RIEMPI- MENTO DI CALCESTRUZZO 	1,00 [♦]	2,50 [♦]	3,70 [♦]	4,50 [♦]		
travi		acciaio 	rivestimento vermiculite-cemento 	1,06 [♦]	1,91 [♦]	3,18 [♦]	4,03 [♦]
pilastrini		acciaio 	rivestimento vermiculite-cemento 	1,25 [♦]	2,25 [♦]	3,75 [♦]	4,75 [♦]

♦ spessore rivestimento isolante cm

REAZIONE AL FUOCO DEI MATERIALI

1. Definizione di reazione al fuoco.

«Reazione al fuoco» è un'espressione generica che è comunemente impiegata per caratterizzare i fenomeni connessi con le caratteristiche e le prestazioni dei materiali relative al sorgere di un incendio, allo sviluppo di questo, alla sua estensione, all'emissione di fumi o altri prodotti nocivi.

Per convenzione ormai accettata a livello internazionale, *la «reazione al fuoco», è definita come il comportamento di un materiale che per effetto della sua decomposizione, alimenta un fuoco al quale è esposto.*

Dalla definizione riportata si rileva che quando si parla di reazione al fuoco ci si intende riferire a tutta la problematica connessa alla maniera in cui i materiali possono mettere in pericolo vite umane.

2. Parametri caratteristici della reazione al fuoco.

La «reazione al fuoco» di un materiale è un fenomeno molto complesso che dipende da vari parametri dei quali essenziali sembrano potersi fissare i seguenti:

- infiammabilità (intesa come la capacità di un materiale di entrare e permanere in stato di combustione, con emissione di fiamma, dopo e/o durante l'esposizione ad una sorgente di calore);
- velocità di propagazione della fiamma (intesa come la velocità con la quale il fronte di fiamma si propaga in un materiale);
- gocciolamento (inteso come la capacità di un materiale di emettere gocce di materiale fuso dopo e/o durante l'esposizione a una sorgente di calore);
- sviluppo di calore nell'unità di tempo (inteso come la quantità di calore emessa nell'unità di tempo da un materiale in stato di combustione);
- produzione di fumo (intesa come la capacità di un materiale di emettere un insieme visibile di particelle solide e/o liquide in sospensione nell'aria risultanti da una combustione incompleta in condizioni definite);
- produzione di sostanze nocive (intesa come la capacità di un materiale di emettere gas e/o vapori nocivi in condizioni definite di combustione).

LA COMPARTIMENTAZIONE

1. Compartimentazione orizzontale e verticale (foto 46).

Dai concetti esposti nei paragrafi precedenti, deriva che, negli edifici nei quali è accumulata una grande quantità di materiale combustibile su una superficie di area notevolmente estesa, è conveniente frazionare lo spazio interno in spazi più piccoli attraverso l'introduzione di strutture tagliafuoco di opportuna resistenza al fuoco, con il compito di contenere l'eventuale incendio in una frazione minore dell'edificio.

Tali strutture tagliafuoco possono essere orizzontali, eseguite cioè secondo la tipologia dei solai, o verticali, i muri tagliafuoco propriamente detti.

Una volta che si siano introdotti in un edificio gli elementi testé descritti, si dice che si è operata una compartimentazione dell'edificio stesso. A questo punto tutte le considerazioni tecniche e i calcoli che sono stati eseguiti sul carico d'incendio e la classe di un edificio possono, anzi devono, essere ripetuti per il singolo compartimento, onde verificare l'effettiva capacità delle strutture dello stesso di contenere l'incendio del materiale combustibile depositato nel proprio interno.

In alcuni casi, come nel D.M. 16.11.1981 sulle autorimesse, vengono fissati per legge le superfici massime dei compartimenti per una determinata attività.

2. Interruzione e ricostituzione dell'integrità delle strutture tagliafuoco. foto 47;

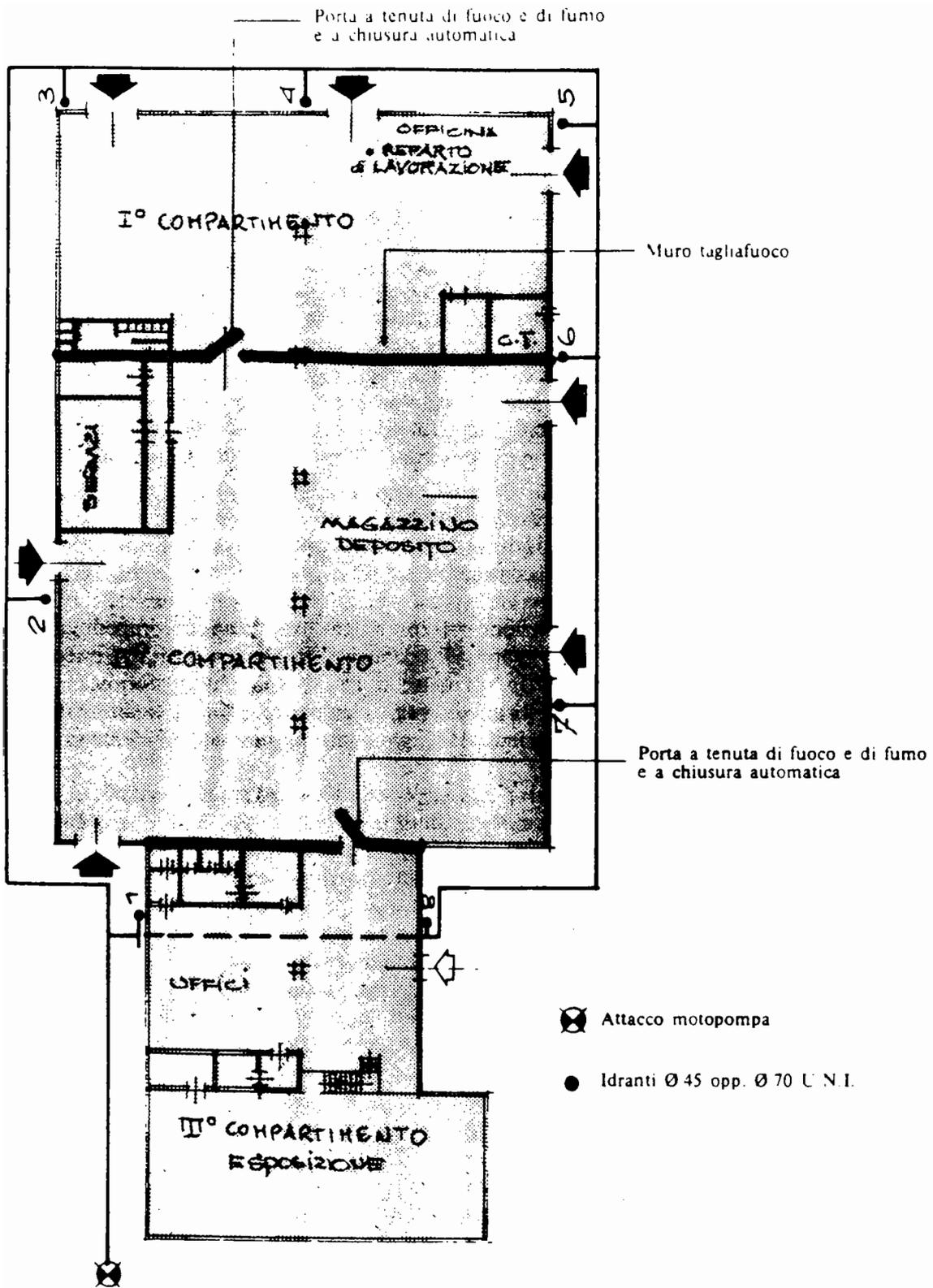
Negli elementi tagliafuoco non dovrebbero essere praticate aperture di sorta, tuttavia situazioni particolari impongono a volte l'interruzione e la ricostituzione della loro integrità. Queste necessità si possono presentare per i motivi di seguito elencati:

- passaggio di canalizzazione dell'aria condizionata
- passaggio di tubazioni
- impossibilità di interrompere una linea di lavorazione
- necessità di prevedere delle uscite dal compartimento.

Nel primo caso vi è il pericolo che la canalizzazione possa diventare un mezzo per la propagazione del fuoco e del fumo a tutti gli ambienti da essa serviti. Il pericolo viene notevolmente ridotto se vengono installate delle serrande tagliafuoco in tutti quei punti in cui le canalizzazioni attraversano muri o solai tagliafuoco. Le serrande debbono entrare automaticamente in funzione, comandate da segnalatori di fumo o elementi sensibili alla temperatura ed avere la stessa resistenza al fuoco delle strutture attraversate.

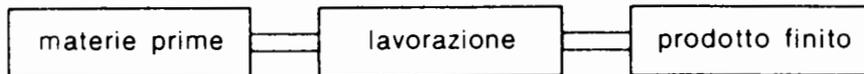
Nel secondo caso lo spazio all'interno delle tubazioni e fra la tubazione e la struttura tagliafuoco deve essere riempito con materiali idonei ad estendere a tale tratto la resistenza al fuoco della struttura interrotta.

Nel terzo caso si provvede, analogamente al primo, con serrande eventualmente automatiche.



Pianta edificio industriale

Molto più corretto invece è il concetto di programmare una Azienda a corpi separati, che senza interferire con la dinamica di produzione, permette per lo meno di ridurre proporzionalmente al numero dei compartimenti il rischio.



La prevenzione incendi nell'industria ha come primo scopo quello di salvare le persone che lavorano e come secondo la salvaguardia dei beni.

Quindi, secondo questa logica, una compartimentazione porta ad una minor dimensione dei singoli fabbricati e perciò ad una via di fuga più breve per le persone che debbono evacuare.

Conseguenza non meno importante, è quella di impedire o rendere molto più difficile la propagazione dell'incendio da una zona ad un'altra.

Chiaramente se nei magazzini vi sono anche degli strumenti atti a spegnerlo, le possibilità di controllo diventano molto maggiori.

In definitiva, quindi, le variabili del discorso prevenzione incendi sono molte (volume, comburente, tempo, ecc.).

Il fattore tempo è essenziale e costituisce uno dei parametri più importanti da prendere in considerazione per una corretta analisi dei rischi.

Va valutata inoltre la distanza della Ditta dalla più vicina sede dei Vigili del Fuoco e, in base ai tempi di intervento, vanno prese le misure necessarie.

In base ad un preciso articolo di legge (vedi Allegato 1), i Comandi Provinciali dei Vigili del Fuoco curano l'istruzione di un servizio antincendi aziendale di vigilanza contro il fuoco ed organizzano le squadre antincendi interne, che hanno il compito di tamponare il lasso di tempo che intercorre tra l'arrivo della chiamata in centrale e l'intervento vero e proprio.

Per ottimizzare anche le condizioni di intervento è necessario che i Vigili del Fuoco siano in possesso di una planimetria dettagliata dell'azienda e della dinamica interna.

Infatti i rischi per l'operatore che non conosca lo stabilimento sono enormi (cavi elettrici, depositi non conosciuti di bombole di gas, di kerosene, di cianuri, ecc.) e le possibilità di intervento corretto sono minori.

Occorre mettere in atto tutti quei dispositivi di sicurezza necessari per prevenire scoppi, incendi, incidenti qualsiasi, o perlomeno per ridurre al minimo i rischi per i lavoratori e per i beni, fra i quali va annoverato anche il posto di lavoro.

Ove sorgessero delle perplessità da parte del datore di lavoro riguardo all'organizzazione di una squadra antincendi interna, si consideri che esistono sentenze che da un lato obbligano il datore di lavoro a fornirsi di mezzi di prevenzione, dall'altro obbligano il lavoratore a farne uso.

Nel quarto caso bisogna prevedere delle porte tagliafuoco. Una porta tagliafuoco è un elemento edilizio che è generalmente costituito da due sfoglie di materiale incombustibile riempite di una sostanza con una bassa conduttività termica. Le prove per la determinazione della resistenza al fuoco di queste porte, sono del tutto analoghe a quelle previste per gli elementi strutturali.

Esse vengono poste in opera complete degli automatismi che consistono in piani inclinati, dispositivi a molla o pesi, trattenuti da elementi termosensibili che lasciano la porta libera di chiudersi in caso di riscaldamento dell'ambiente oltre una determinata soglia termica.

3. Compartimentazione degli edifici industriali. (foto 49).

L'imprenditore moderno non può solo pensare alla produzione scacciando l'ipotesi di un incendio, sia perché non è assolutamente detto che un'ottimizzazione delle lavorazioni in funzione della sicurezza vada a scapito della redditività, sia perché un incidente può provocare un danno tale da cancellare l'intero complesso industriale.

Quindi, anche prendendo in considerazione l'aspetto economico della questione, che giustamente preoccupa l'imprenditore, se si esegue una programmazione logica ed ordinata in base ai concetti di sicurezza e di prevenzione, si possono realizzare delle strutture industriali più sicure e più funzionali senza appesantire i costi di produzione.

Essenziale è quindi la figura di un esperto che sappia valutare tutti questi problemi nella loro globalità e che, eseguendo una esatta analisi dei rischi, sia in grado di trarre le conclusioni operative.

Della massima importanza è anche una analisi della legislazione perché, per limitare i punti di pericolo, in genere si richiedono interventi che non sono in contrasto con la logica della lavorazione.

L'esempio forse più macroscopico, per quanto attiene l'applicazione corretta dei concetti sopra espressi, riguarda la scelta della struttura, della destinazione e delle dimensioni del capannone. La tendenza attuale è quella di raggruppare tutto sotto un unico monoblocco.

materie prime	lavorazione	prodotto finito	uffici
---------------	-------------	-----------------	--------

Spesso in base alla valutazione pretestuosa di tenere sotto controllo tutto il complesso aziendale, non si ricorre nemmeno a compartimentazioni interne, che separino le varie zone.

VIE DI ESODO

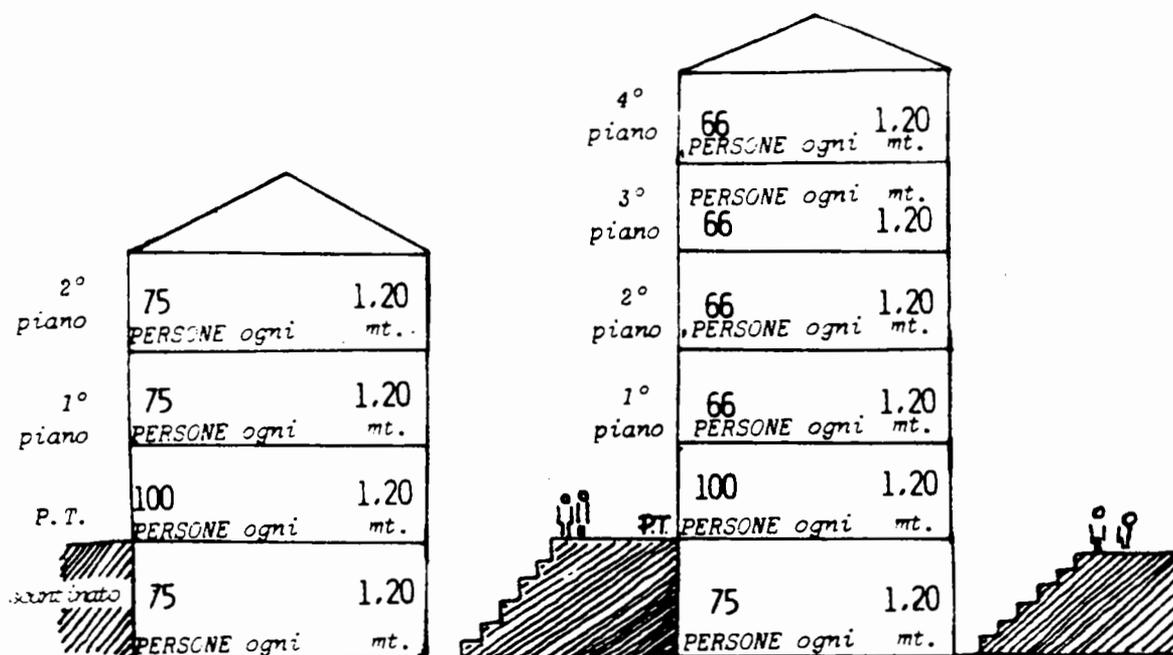


Fig. 51. Variazione della capacità di deflusso con l'altezza dei piani.

- La via di esodo è costituita dagli atri, corridoi, scale, ecc. che le persone devono percorrere per raggiungere dall'interno l'esterno o un luogo sicuro.
- Da ogni piano le persone devono poter evacuare attraverso più di una via di esodo, poichè, nella eventualità che l'incendio ne renda qualcuna, l'esodo sia sempre possibile.
- Le uscite devono trovarsi in posizioni ragionevolmente contrapposte, ed in modo da essere raggiungibili da ogni punto con percorsi generalmente non superiori a 30 m.
- La larghezza delle vie di esodo deve essere commisurata al numero di persone che le percorrono, come descritto in figura. Eccetto casi particolari, non può essere inferiore a 1,20 m.
- Il numero delle persone ipotizzabili varia in funzione del tipo di attività e del piano.
- Le porte delle uscite devono essere apribili a semplice spinta nel verso del deflusso.

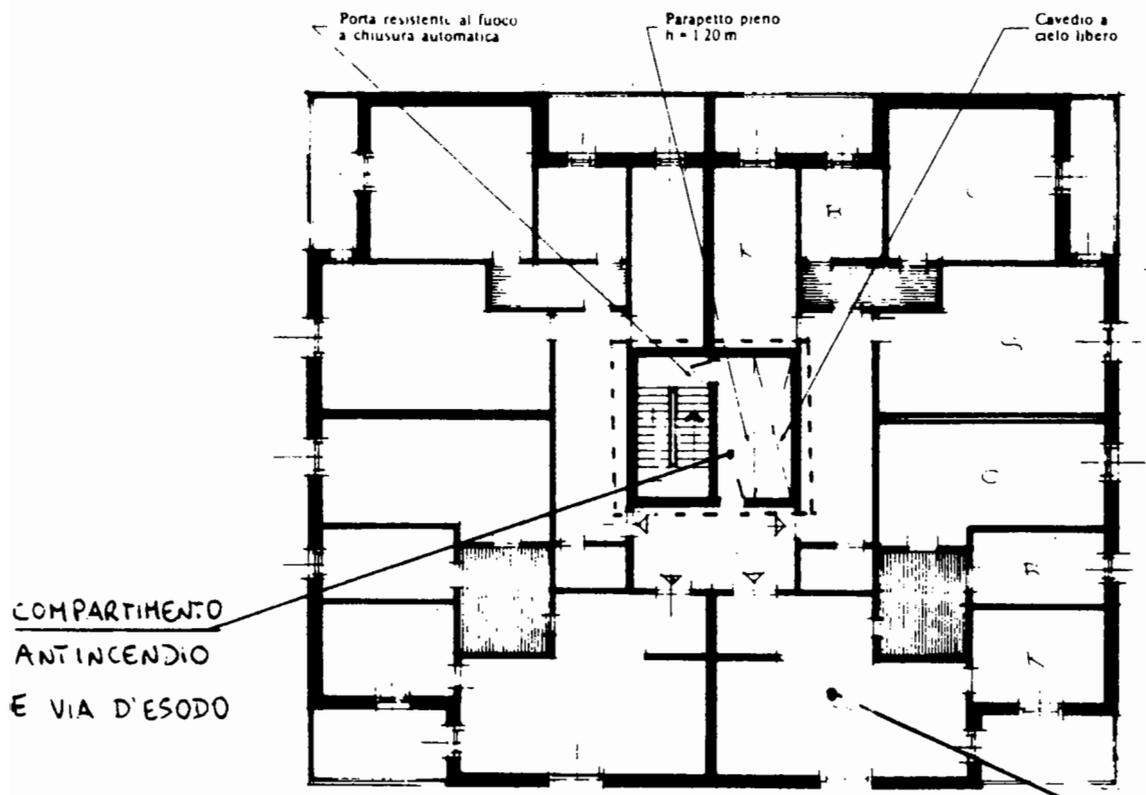


Fig. 56. Scala a prova di fumo interna.
Disimpegno aereato a mezzo di canne shunt

OGNI PIANO COSTITUISCE
COMPARTIMENTO PERCHÉ
SEPARATO DA SCALA A
PROVA DI FUMO

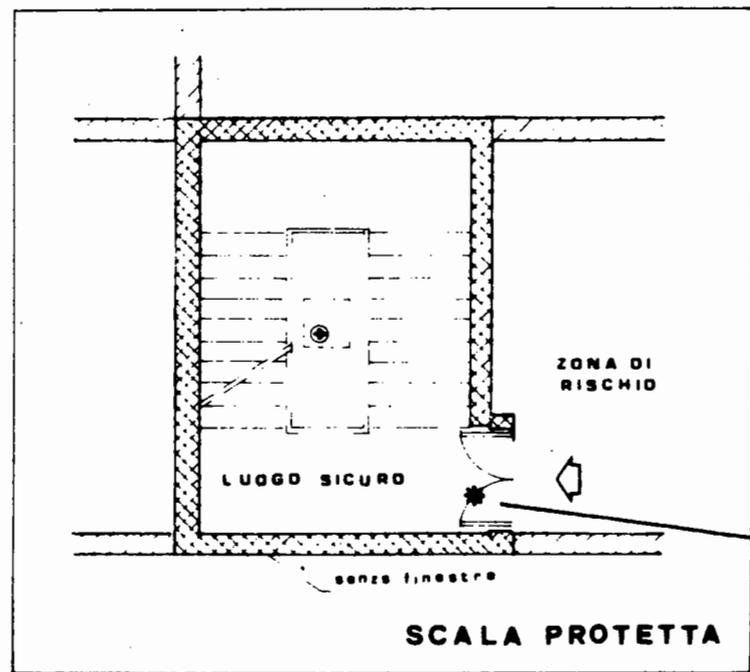
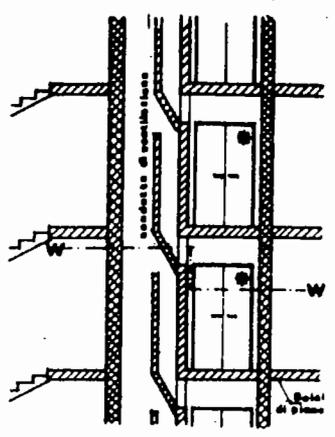
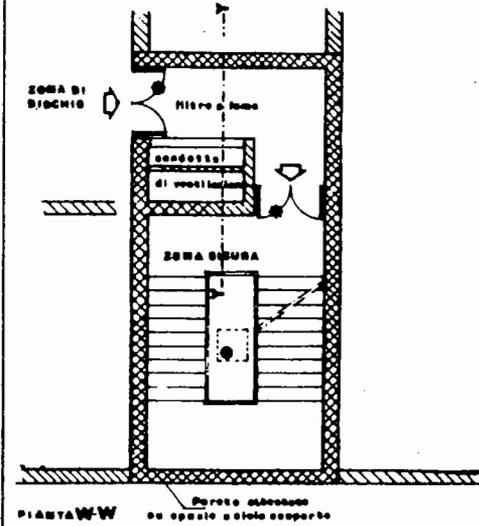


Fig. 57. Scala protetta

PORTA TAGUAFUOCO REI

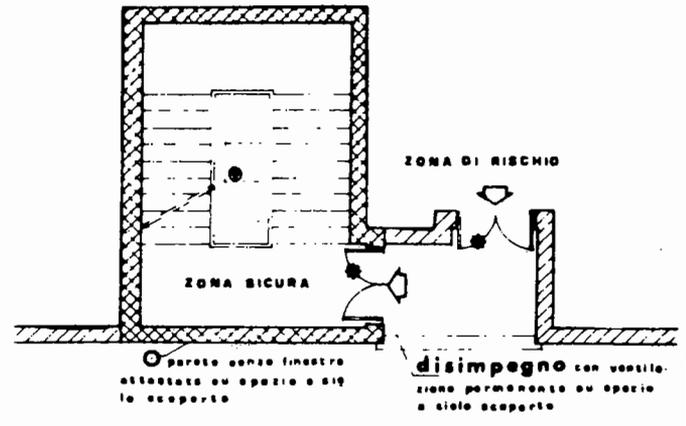
SCALA A PROVA DI FUMO INTERNA



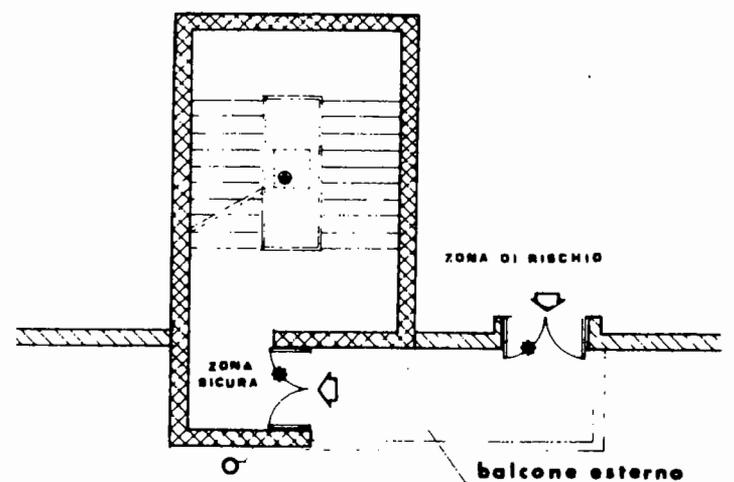
SEZIONE Y-Y

f Scala a prova di fumo interna

* PORTA REI



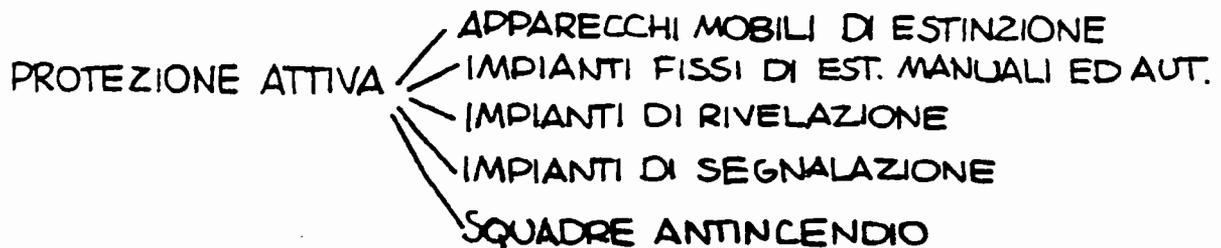
SCALE A PROVA DI FUMO ESTERNE



- Parte resistenti al fuoco 60' con autochiusura
- Ventilazione in alto (8% della superficie minima 0,60 m²)
- ▨ Muro con muri resistenti al fuoco 120'

Scale a prova di fumo esterna

SISTEMI DI PROTEZIONE ATTIVA



SISTEMI ANTINCENDIO MOBILI

A. MEZZI PORTATILI

ESTINTORI PORTATILI, CIOE' FACILMENTE MANEGGIABILI A BRACCIA, DI PRONTO INTERVENTO CHE POSSONO ESSERE SUDDIVISI IN BASE ALLA SOSTANZA ESTINGUENTE IN :

- ESTINTORI IDRICI
- " A SCHIUMA
- " A POLVERE
- " A CO₂
- " AD IDROCARBURI ALOGENATI

B. MEZZI TRASPORTABILI

ESTINTORI PER TRAINO A MANO (CARRELLATI) SE FISSATI AD UN CARRELLO O ALTRO MEZZO MOBILE DI SPOSTAMENTO

C. MEZZI MOBILI

MACCHINE DA INTERVENTO TRAZIONE MECCANICA

IMPIANTI FISSI DI SPEGNIMENTO MANUALE

- GENERALITA'

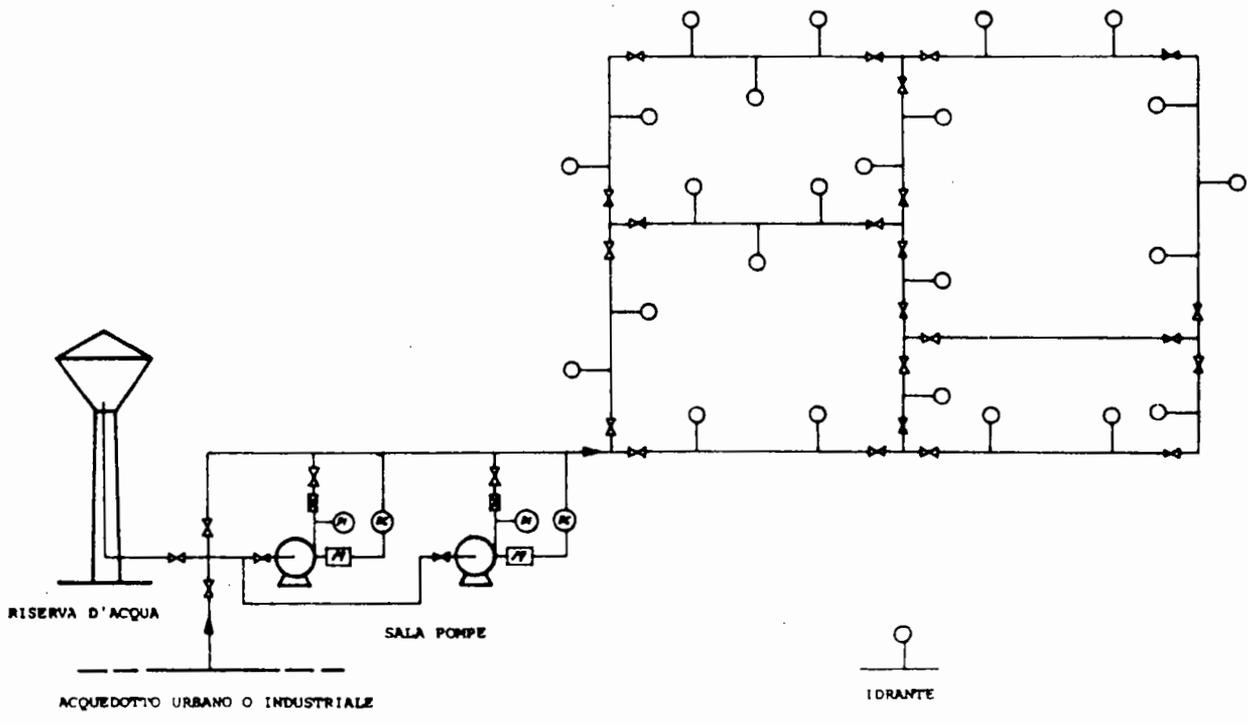
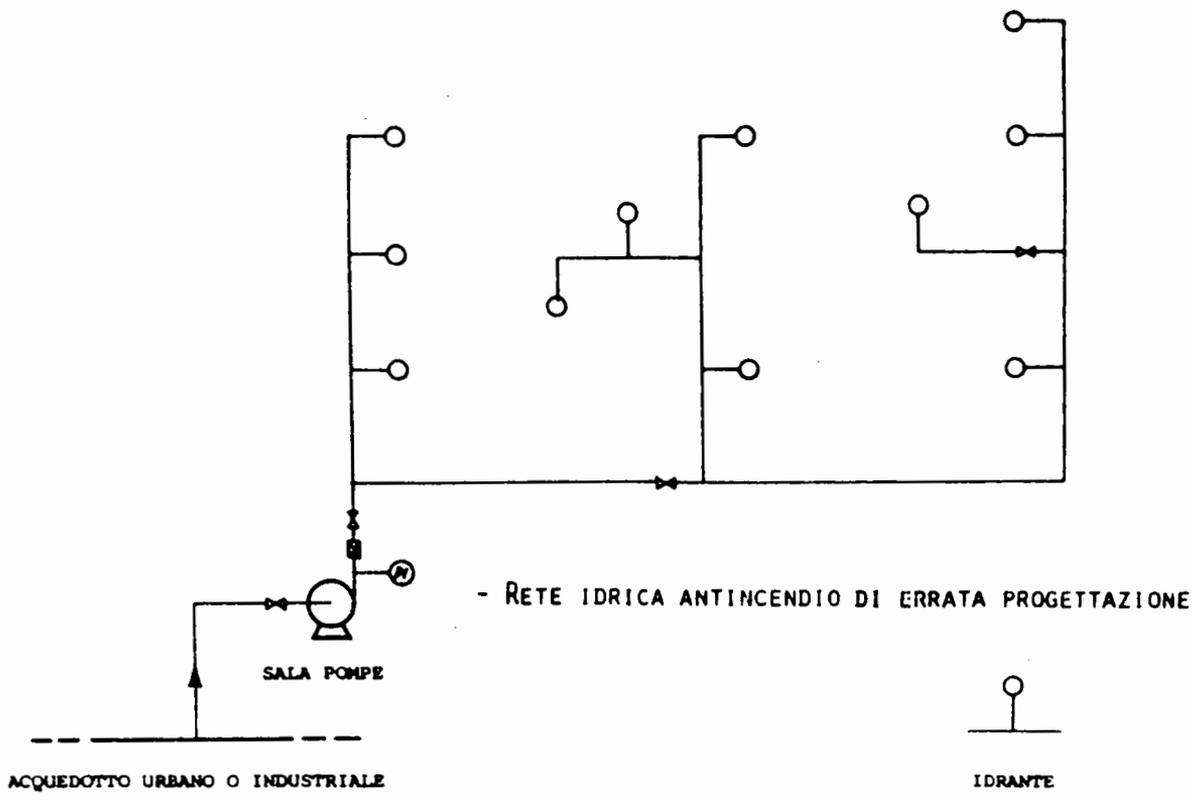
IMPIANTI COSTITUITI ESSENZIALMENTE DA UNA SEZIONE DI ALIMENTAZIONE DA UNA DI DISTRIBUZIONE E DA UNA DI EROGAZIONE.

RISPETTO AI SISTEMI FISSI A COMANDO AUTOMATICO PRESENTANO IL VANTAGGIO DI MAGGIORE SEMPLICITA' DI ESECUZIONE E DI PIU' FACILE MANUTENZIONE.

L'ADOZIONE DEI SISTEMI A COMANDO MANUALE PUO' AVVENIRE ALLE SEGUENTI CONDIZIONI:

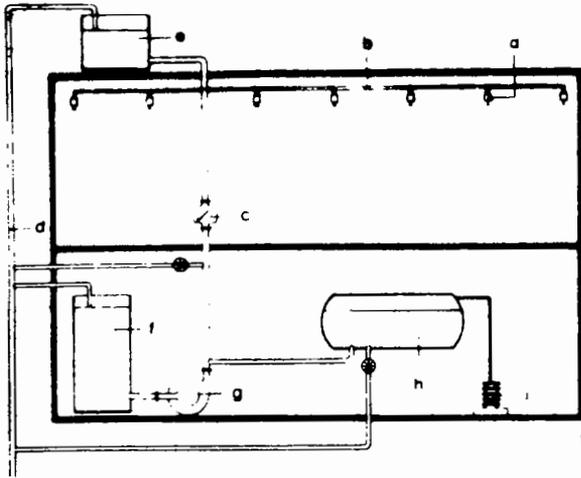
- PRESENZA CONTINUA DEL PERSONALE SUL POSTO
- ADEGUATO ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE
- DISPOSIZIONE DEI COMANDI IN PUNTI DI FACILE ACCESSO, RAPIDAMENTE RAGGIUNGIBILI, MAI LONTANI DALLE ZONE DI PERICOLO.

Cartellone di sintesi

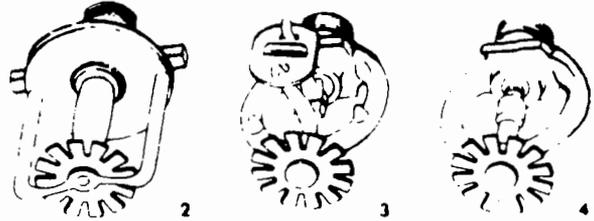


IMPIANTI DI ESTINZIONE AUTOMATICA

Schema di una installazione di sprinklers



- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| a Sprinkler | f Serbatoio fisso |
| b Tubature | g Pompa centrifuga |
| c Avvertitori | h Serbatoio d'acqua sotto press. |
| d Alimentazione della rete | i Compressore d'aria |
| e Serbatoio sopraelevato | |

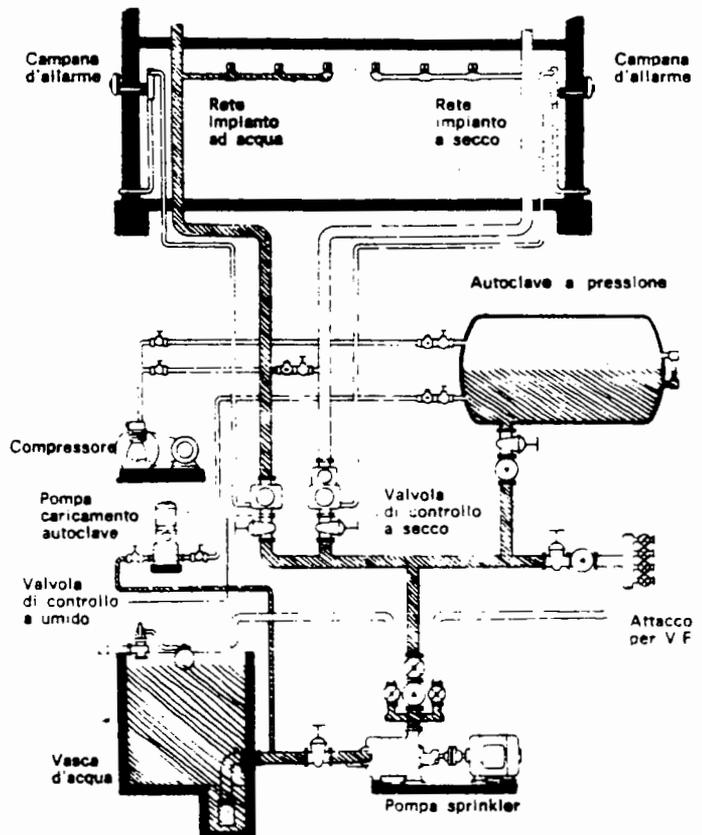


Ugelli - Gli ugelli si compongono del corpo, dell'otturatore e del piatto. L'otturatore impedisce l'uscita del getto e lo libera in caso di riscaldamento. Ne esistono tre tipi di uso corrente.

2. Nell'ugello, un cilindro di vetro (un recipiente di vetro fine) riempito di un liquido che arriva facilmente ad ebollizione, impedisce l'uscita dell'acqua e scoppia ad una certa temperatura.

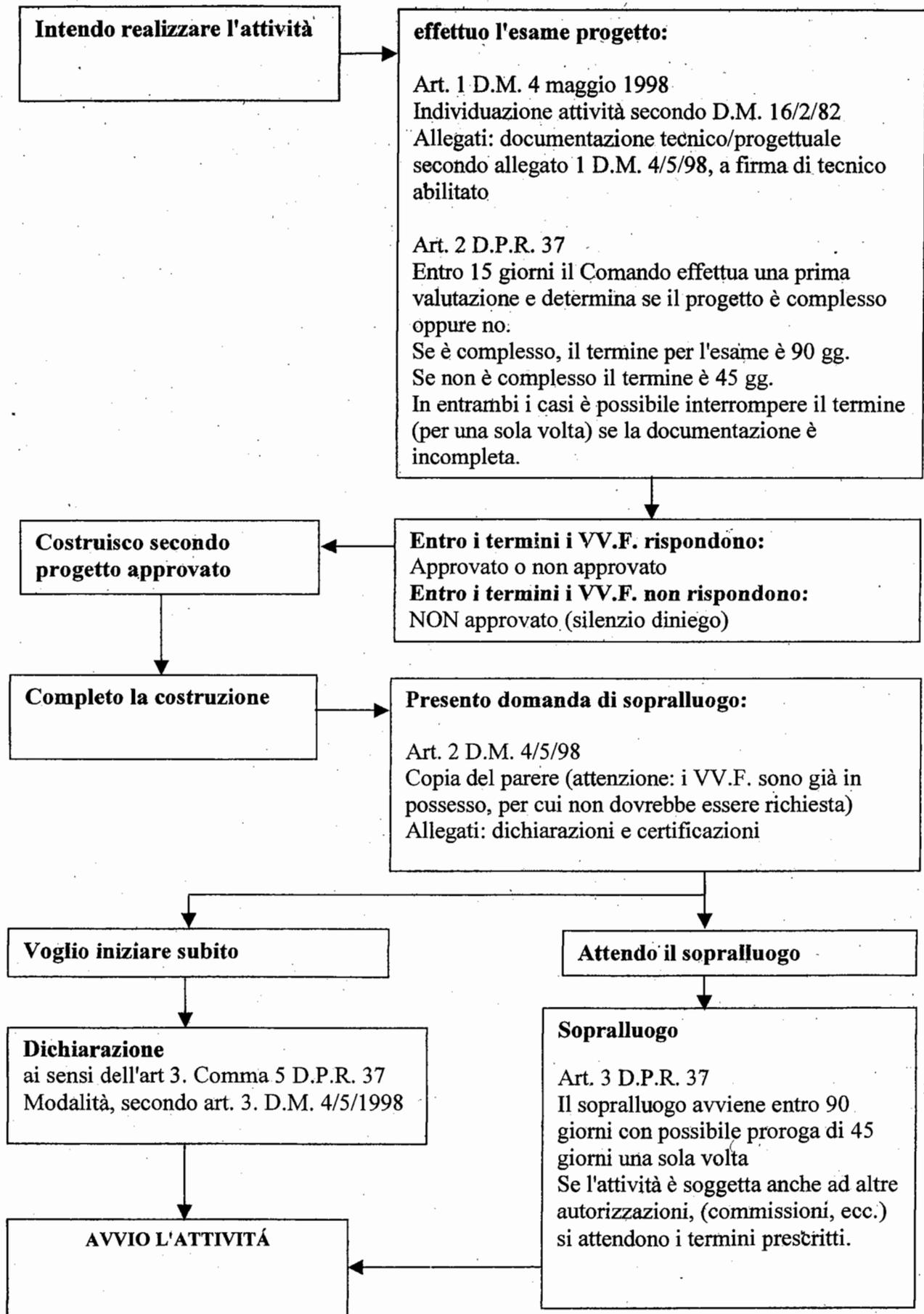
3. Il fusibile metallico è una pastiglia saldata che fonde ad una temperatura determinata liberando la mandata d'acqua.

4. Il fusibile in cristallo, comporta un cristallo di sale che assicura la chiusura allo stato solido e si liquefa ad una temperatura determinata. I corpi di otturazione sono tarati per certe temperature di reazione standard tra i 70° e i 200° C e marcati con colori diversi.



Schema di un impianto sprinkler realizzato nelle versioni ad umido e a secco

SCHEMA PROCEDURALE DI PREVENZIONE INCENDI



Decreto del Presidente della Repubblica 12 gennaio 1998 n. 37 (1) (2)

Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'art. 20, comma 8, della legge 15 marzo 1997, n. 59

Art. 1 - Oggetto del regolamento

1. Il presente regolamento disciplina i procedimenti di controllo delle condizioni di sicurezza per la prevenzione incendi attribuiti, in base alla vigente normativa, alla competenza dei comandi provinciali dei vigili del fuoco, per le fasi relative all'esame dei progetti, agli accertamenti sopralluogo, all'esercizio delle attività soggette a controllo, all'approvazione delle deroghe alla normativa di conformità.
2. Sono esclusi dall'ambito di applicazione del regolamento gli adempimenti previsti per il settore delle attività industriali a rischio di incidente rilevante soggette alla disciplina della notifica ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica del 17 maggio 1988, n. 175, e successive modificazioni ed integrazioni.
3. Ai sensi del presente regolamento, il comando provinciale dei vigili del fuoco è denominato "comando".
4. Nell'ambito di applicazione del presente regolamento rientrano tutte le attività soggette alle visite ed ai controlli di prevenzione incendi di cui al decreto del Ministro dell'interno 16 febbraio 1982, e successive modifiche ed integrazioni.
5. Al fine di garantire l'uniformità delle procedure nonché la trasparenza e la speditezza dell'attività amministrativa, le modalità di presentazione delle domande per l'avvio dei procedimenti oggetto del presente regolamento, il contenuto delle stesse e la relativa documentazione da allegare sono disciplinate con decreto del Ministro dell'interno di concerto il Ministro per la funzione pubblica. Con lo stesso decreto sono fissati criteri uniformi per lo svolgimento dei servizi a pagamento resi da parte dei comandi.

Art. 2 - Parere di conformità

1. Gli enti e i privati responsabili delle attività di cui al comma 4 dell'articolo 1 sono tenuti a richiedere al comando l'esame dei progetti di nuovi impianti o costruzioni o di modifiche di quelli esistenti.
2. Il comando esamina i progetti e si pronuncia sulla conformità degli stessi alla normativa antincendio entro quarantacinque giorni dalla data di presentazione. Qualora la complessità del progetto lo richieda, il predetto termine, previa comunicazione all'interessato entro 15 giorni dalla data di presentazione del progetto, è differito al novantesimo giorno. In caso di documentazione incompleta od irregolare ovvero nel caso in cui il comando ritenga assolutamente indispensabile richiedere al soggetto interessato l'integrazione della documentazione presentata, il termine è interrotto, per una sola volta, e riprende a decorrere dalla data di ricevimento della documentazione integrativa richiesta. Ove il comando non si esprima nei termini prescritti, il progetto si intende respinto.

Art. 3. - Rilascio del certificato di prevenzione incendi

1. Completate le opere di cui al progetto approvato, gli enti e privati sono tenuti a presentare al comando domanda di sopralluogo in conformità a quanto previsto nel decreto di cui all'articolo 1, comma 5.
2. Entro novanta giorni dalla data di presentazione della domanda il comando effettua il sopralluogo per accertare il rispetto delle prescrizioni previste dalla normativa di prevenzione degli incendi nonché la sussistenza dei requisiti di sicurezza antincendio richiesti. Tale termine può essere prorogato, per una sola volta, di quarantacinque giorni, dandone motivata comunicazione all'interessato.
3. Entro quindici giorni dalla data di effettuazione del sopralluogo viene rilasciato all'interessato, in caso di esito positivo, il certificato di prevenzione incendi che costituisce, ai soli fini antincendio, il nulla osta all'esercizio dell'attività.

4. Qualora venga riscontrata la mancanza dei requisiti di sicurezza richiesti, il comando ne dà immediata comunicazione all'interessato ed alle autorità competenti ai fini dell'adozione dei relativi provvedimenti.

5. Fatto salvo quanto disposto dal comma 1, l'interessato, in attesa del sopralluogo, può presentare al comando una dichiarazione, corredata da certificazioni di conformità dei lavori eseguiti al progetto approvato, con la quale attesta che sono state rispettate le prescrizioni vigenti in materia di sicurezza antincendio e si impegna al rispetto degli obblighi di cui all'articolo 5. Il comando rilascia all'interessato contestuale ricevuta dell'avvenuta presentazione della dichiarazione che costituisce, ai soli fini antincendio, autorizzazione provvisoria all'esercizio dell'attività.

6. Al fine di evitare duplicazioni, nel rispetto del criterio di economicità, qualora il sopralluogo richiesto dall'interessato debba essere effettuato dal comando nel corso di un procedimento di autorizzazione che preveda un atto deliberativo propedeutico emesso da organi collegiali dei quali è chiamato a far parte il comando stesso, il termine di cui al comma 2 non si applica dovendosi far riferimento ai termini procedurali ivi stabiliti.

Art. 4 - Rinnovo del certificato di prevenzione incendi

1. Ai fini del rinnovo del certificato di prevenzione incendi, gli interessati presentano al comando, in tempo utile e comunque prima della scadenza del certificato, apposita domanda conforme alle previsioni contenute nel decreto di cui all'articolo 1, comma 5, corredata da una dichiarazione del responsabile dell'attività, attestante che non è mutata la situazione riscontrata alla data del rilascio del certificato stesso, e da una perizia giurata, comprovante l'efficienza dei dispositivi, nonché dei sistemi e degli impianti antincendio. Il comando, sulla base della documentazione prodotta, provvede entro quindici giorni dalla data di presentazione della domanda.

Art. 5 - Obblighi connessi con l'esercizio dell'attività

1. Gli enti e i privati responsabili di attività soggette ai controlli di prevenzione incendi hanno l'obbligo di mantenere in stato di efficienza i sistemi, i dispositivi, le attrezzature e le altre misure di sicurezza antincendio adottate e di effettuare verifiche di controllo ed interventi di manutenzione secondo le cadenze temporali che sono indicate dal comando nel certificato di prevenzione o all'atto del rilascio della ricevuta a seguito della dichiarazione di cui all'articolo 3, comma 5. Essi provvedono, in particolare, ad assicurare una adeguata informazione e formazione del personale dipendente sui rischi di incendio connessi con la specifica attività, sulle misure di prevenzione e protezione adottate, sulle precauzioni da osservare per evitare l'insorgere di un incendio e sulle procedure da attuare in caso di incendio.

2. I controlli, le verifiche, gli interventi di manutenzione, l'informazione e la formazione del personale, che vengono effettuati, devono essere annotati in un apposito registro a cura dei responsabili dell'attività. Tale registro deve essere mantenuto aggiornato e reso disponibile ai fini dei controlli di competenza del comando.

3. Ogni modifica delle strutture o degli impianti ovvero delle condizioni di esercizio dell'attività, che comportano una alterazione delle preesistenti condizioni di sicurezza antincendio, obbliga l'interessato ad avviare nuovamente le procedure previste dagli articoli 2 e 3 del presente regolamento.

Art. 6 - Procedimento di deroga

1. Qualora gli insediamenti o gli impianti sottoposti a controllo di prevenzione incendi e le attività in essi svolte presentino caratteristiche tali da non consentire l'integrale osservanza della normativa vigente, gli interessati, secondo le modalità stabilite dal decreto di cui all'articolo 1, comma 5, possono presentare al comando domanda motivata per la deroga al rispetto delle condizioni prescritte.

2. Il comando esamina la domanda e, con proprio motivato parere, la trasmette entro trenta giorni dal ricevimento, all'ispettorato regionale dei vigili del fuoco. L'ispettore regionale, sentito il comitato tecnico regionale di prevenzione incendi, di cui all'articolo 20 del decreto del Presidente della Repubblica 29 luglio 1982, n. 577, si pronuncia entro sessanta giorni dalla ricezione, dandone contestuale comunicazione al comando ed al richiedente. L'ispettore regionale dei vigili del fuoco trasmette ai competenti organi tecnici centrali del Corpo nazionale dei vigili del fuoco i dati inerenti alle deroghe esaminate per la costituzione di una banca dati, da utilizzare per garantire i necessari indirizzi e l'uniformità applicativa nei procedimenti di deroga.

Art. 7 - Nulla osta provvisorio

1. I soggetti che hanno ottenuto il nulla osta provvisorio per le attività sottoposte ai controlli di prevenzione incendi ai sensi dell'articolo 2 della legge 7 dicembre 1984, n. 818, sono tenuti all'osservanza delle misure più urgenti ed essenziali di prevenzione incendi indicate nel decreto del Ministro dell'interno 8 marzo 1985, nonché all'osservanza degli obblighi di cui all'articolo 5 del presente regolamento. Il nulla osta provvisorio consente l'esercizio dell'attività ai soli fini antincendio, salvo l'adempimento agli obblighi previsti dalla normativa in materia di prevenzione incendi, ivi compresi gli obblighi conseguenti alle modifiche degli impianti e costruzioni esistenti nonché quelli previsti nei casi richiamati all'articolo 5, comma secondo, della legge 26 luglio 1965, n. 966, nei termini stabiliti dalle specifiche direttive emanate dal Ministero dell'interno per singole attività o gruppi di attività di cui all'allegato al decreto del Ministro dell'interno 16 febbraio 1982. Tali direttive, ove non già emanate, devono essere adottate entro tre anni dall'emanazione del presente regolamento. (°)

Art. 8 - Norme transitorie

1. Alle domande presentate ai comandi prima della data di entrata in vigore del presente regolamento, ai fini della acquisizione di pareri su progetti, di certificazioni di prevenzione incendi, di autorizzazioni in deroga e per le quali alla stessa data non si sia ancora provveduto, si applica la disciplina del presente regolamento. In tali casi si intende per data di presentazione della domanda quella dell'entrata in vigore dello stesso regolamento o quella di trasmissione di documentazione aggiuntiva, ove necessaria, richiesta dal comando.

Art. 9 - Abrogazioni

1. Dalla data di entrata in vigore del presente regolamento sono abrogate le seguenti norme:

a) articoli 10, comma quinto; 11, comma primo, lettera d); 15, comma primo, numero 5); 21 del decreto del Presidente della Repubblica 29 luglio 1982, n. 577;

b) articoli 2, commi quinto, sesto, settimo, ottavo; e 4 della legge 7 dicembre 1984, n. 818.

Art. 10 - Entrata in vigore

1. Il presente regolamento entra in vigore il sessantesimo giorno successivo alla data della sua pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

Scalfaro

Presidente del Consiglio dei Ministri: Prodi

Ministro per la funzione pubblica e gli affari regionali: Bassanini

D.Lgs. 14 Agosto 1996 N° 493

SEGNALETICA DI SICUREZZA

Segnali di Divieto



vietato fumare



vietato fumare o
usare fiamme libere



vietato ai pedoni



divieto di spegnere
con acqua



acqua non potabile

Segnali di Avvertimento



materiale
infiammabile



materiale esplosivo



sostanze velenose



sostanze corrosive



sostanze infette



materiali radioattivi
o ionizzanti



attenzione
ai carichi sospesi



pericolo carrelli
in movimento



tensione elettrica
pericolosa



pericolo generico

Segnali di Prescrizione



protezione degli occhi



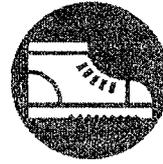
casco di protezione



protezione vie respiratorie



guanti di protezione



calzature di protezione

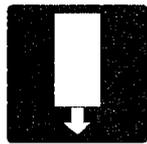


protezione dell'udito

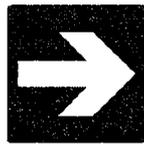
Segnali di Salvataggio



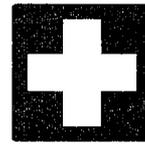
direzione uscita d'emergenza



uscita d'emergenza



freccia di direzione



pronto soccorso



scala d'emergenza

Segnaletica antincendio



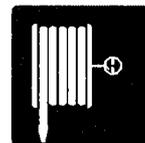
allarme antincendio



estintore



estintore carrellato



naspo



idrante

APPENDICE LEGISLATIVA

- D.P.R. 26 maggio 1959, n. 689 - Determinazione delle aziende e lavorazioni soggette, ai fini della prevenzione degli incendi, al controllo del comando del Corpo dei Vigili del Fuoco
- D.M. 16 febbraio 1982 - Modificazioni del decreto ministeriale 27 settembre 1965, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi
- D.M. 27 marzo 1985 - Modificazioni al decreto ministeriale 16 febbraio 1982, contenente l'elenco dei depositi e industrie pericolosi soggetti alle visite e controlli di prevenzione incendi
- D.M. 30 ottobre 1986 - Modificazione al decreto ministeriale 27 marzo 1985 recante modifiche al decreto ministeriale 16 febbraio 1982 contenente l'elenco dei depositi e industrie pericolosi soggetti alle visite e controlli di prevenzione incendi
- Circolare n. 25 del 2 giugno 1982 - D.M. 16 febbraio 1982 "Modificazioni del Decreto Ministeriale 27 settembre 1965, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi" - Chiarimenti e criteri applicativi
- Circolare n. 52 del 20 novembre 1982 - D.M. 16 febbraio 1982 e D.P.R. 29 luglio 1982, n. 577. Chiarimenti
- D.M. 30 novembre 1983 - Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi

ATTIVITÀ SOGGETTE A PREVENZIONE INCENDI

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 26 maggio 1959, n. 689.

Determinazione delle aziende e lavorazioni soggette, ai fini della prevenzione degli incendi, al controllo del comando del Corpo dei Vigili del Fuoco.

(G.U. n. 212 del 4 settembre 1959)

Le aziende e lavorazioni che, ai sensi dell'art. 36 del *decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547*, (S.O. G.U. n. 158 del 12 luglio 1955), sono soggette, ai fini della prevenzione degli incendi, al controllo del Comando del Corpo dei vicini del fuoco competente per territorio, sono determinate con le tabelle A e B, annesse al presente decreto.

Tabella A – Aziende e lavorazioni delle quali si producono, si impiegano, si sviluppano e si detengono prodotti infiammabili, incendiabili o esplosivi (Art. 36, lett. A) del decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, numero 547)

NUMERO D'ORDINE	DENOMINAZIONE E SETTORE ATTIVITÀ	NUMERO D'ORDINE	DENOMINAZIONE E SETTORE ATTIVITÀ
1)	Officine od impianti per la produzione di gas combustibili ottenuti per distillazione, reazione, carburazione od altri processi.	26)	Produzione di colle animali con impiego di solventi infiammabili.
2)	Aziende che utilizzano gas combustibili per sottoposti a successive trasformazioni.	27)	Produzione di raion e di cellophane e di prodotti affini ottenuti con l'impiego di solventi infiammabili.
3)	Aziende per la produzione di gas combustibili compressi disciolti e liquefatti.	28)	Produzione di fibre tessili poliviniliche.
4)	Magazzini e depositi di bombole o bidoni di gas combustibili: compresi, per capacità complessiva delle bombole superiori a 2000 litri; disciolti o liquefatti, per quantitativi di gas superiori a 500 kg.	29)	Reparti di verniciatura a spruzzo con solventi infiammabili con oltre 5 addetti.
5)	Centrali di compressione, stazioni di travaso e depositi di metano e di gas idrocarburiati.	30)	Aziende per la fabbricazione di cavi e conduttori elettrici isolati, ottenuti con l'impiego di sostanze infiammabili. Produzione di solventi infiammabili per uso industriale (Acetato di amile, acetato di butile, acetato di etile, acetato di isoamile, acetato di isobutile, acetato di isopropile, acetato di metile, acetato di prorile, acetato di vinile, acetone, acido acetico, alcool butilico, alcool etilico, alcool isoalamico, alcool isopropilico, alcool metilico, aldeide acetica, benzina, benzolo, butadiene, butanone, butilene, cicloesano, cloroformio, dimentibenzene, eptano, esano, etere etilico, etere isopropilico, etere metilico, etere vinilico, etere metiltilico, etilbenzene, formiato di etile, formiato di metile, furfurolo, metilcicloesano, metilsobutiletone, nafta, nitropropano, ossido di etilene, ossido di mesitile, ossisolfuro di carbonio, piridina, solfuro di carbonio, toluolo, trementina).
6)	Aziende per l'idrogenazione di olii e grassi.	31)	Industrie chimiche per la produzione di resine sintetiche di coloranti organici ed intermedi e di prodotti farmaceutici con impiego di solventi ed altri prodotti infiammabili (acrilnitrile, bromuro di etile, bromuro di metile, clorobenzene, cloruro di etile, diclorotile, dietilamina, diossano, etilamina, stirolo, monomero).
7)	Trattamento dei prodotti ortofrutticoli con l'impiego di acetilene, etilene ed altri gas carburati.	32)	Aziende che producono, impiegano o detengono sostanze esplosive considerate tali dal regolamento al Testo unico delle leggi di pubblica sicurezza approvato con regio decreto 6 maggio 1940, n. 635.
8)	Aziende nelle quali si esegue la seconda lavorazione del vetro con l'impiego di oltre 15 cannelli a gas.	33)	Produzione e depositi di celluloidi e di oggetti vari dello stesso materiale.
10)	Stabilimenti per la lavorazione del greggio petrolifero, degli olii minerali, miscele lubrificanti ed affini (distillazione, raffinazione, trattamento degli oli minerali, distillazione di rocce asfaltiche, distillazione a bassa temperatura di combustibili fossili, lavorazione ulteriore di petroli, benzina, ecc. preparazione e lavorazione di olii lubrificanti ed affini, produzione di emulsioni bituminose da petroli, rigenerazione di olii minerali esausti o bruciati, altre eventuali lavorazioni affini).	34)	Produzione e depositi di pellicole infiammabili.
11)	Depositari, magazzini e rivendite di benzina, petrolio, olii minerali ed altri prodotti idrocarburiati infiammabili o combustibili, per quantità superiori a 500 kg.	35)	Aziende nelle quali si fa impiego di pellicole infiammabili.
12)	Autorimesse pubbliche.	36)	Preparazione del fosforo e suo impiego per la produzione di composti. Aziende in cui viene prodotto ed utilizzato il fosforo ed il sesquisolfuro di fosforo e relativi depositi.
13)	Reparti di collaudo e prova negli stabilimenti per la costruzione di motori a combustione interna.	37)	Produzione e depositi di fiammiferi.
14)	Produzione di creme e lucidi per pavimenti, metalli, mobili, calzature e di altri prodotti affini, ottenuti con l'impiego di sostanze infiammabili.	38)	Macinazione e raffinazione dello zolfo.
15)	Estrazione di olii con solventi infiammabili.	39)	Aziende per la produzione di polveri di carbone.
16)	Produzione della glicerina con esclusione del processo per idrolisi fa grassi.	40)	Aziende per la produzione di agglomerati di materiali combustibili di carbone e feltri catrami, di carbolineum, di nerofumo e di vernici nere.
17)	Produzione di acqua ragia vegetale.	41)	Aziende per la produzione del magnesio, dell'elekton e delle leghe ad alto tenore di magnesio.
18)	Lavatura a secco con solventi infiammabili.	42)	Aziende in cui si producono o impiegano polveri di magnesio, di alluminio, manganese, rame; ovvero di cacao, tabacco, latte, destrina, legno, sughero ed altre sostanze organiche.
19)	Distillazione di catrame e depositi di benzolo per quantità superiore a 500 kg.	43)	Laboratori di attrezzerie e scenografia teatrale.
20)	Produzione di vernici con solventi infiammabili.		
21)	Aziende in cui viene eseguita la iniezione di olii creosolati.		
22)	Produzione di inchiostri da stampa con impiego di solventi infiammabili.		
24)	Produzione e depositi di solfuro di carbonio.		
25)	Distillerie e depositi di alcool a concentrazione superiore al 60 per cento in volume.		

segue

segue tabella

NUMERO D'ORDINE	DENOMINAZIONE E SETTORE ATTIVITÀ	NUMERO D'ORDINE	DENOMINAZIONE E SETTORE ATTIVITÀ
44)	Aziende per la produzione di carte calcografiche, eliografiche, cianografiche e fotografiche.	49)	Magazzini di deposito di fibre tessili vegetali ed artificiali che bruciano con sviluppo di fiamma.
45)	Magazzini per deposito di carte e cartoni catramati, cerate e simili, carta filata e trucioli di carta. Magazzini per deposito e classificazione di carta usata, di stracci, nonché di cascami e fibre tessili vegetali ed artificiali che bruciano con sviluppo di fiamma.	50)	Produzione di carburo di calcio e depositi per quantità superiore a 100 kg.
46)	Azienda per la produzione della gomma, della guttaperca e dei relativi manufatti. Aziende per la produzione di ebanite, amiantite, vulcanite e di altri prodotti affini.	51)	Molini per cereali ad alta macinazione con potenzialità superiore ai 200 quintali nelle 24 ore.
47)	Reparti di preparazione alla filatura delle fibre tessili vegetali ed artificiali che bruciano con sviluppo di fiamma e relativi depositi.	52)	Riserie con potenzialità superiore ai 100 q.li nelle 24 ore.
48)	Produzione di tele cerate, tessuti gommati e prodotti affini, produzione di linoleum e prodotti affini.	53)	Produzione di surrogati di caffè.
		54)	Aziende per la preparazione del crine vegetale, della trebbia e simili; lavorazione della paglia; dello sparto e simili; lavorazione del sughero, produzione di farina e di trucioli di legno e legno macinato; altre fabbricazioni affini.

Tabella B - Aziende e lavorazioni che per dimensioni, ubicazione ed altre ragioni presentano in caso di incendio gravi pericoli per l'incolumità dei lavoratori (Art. 36, lett. B) del decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547)

NUMERO D'ORDINE	DENOMINAZIONE E SETTORE ATTIVITÀ	NUMERO D'ORDINE	DENOMINAZIONE E SETTORE ATTIVITÀ
1)	Aziende per la lavorazione della foglia del tabacco con oltre 100 addetti.	5)	Magazzini di vendita con oltre 50 addetti.
2)	Fabbriche di mobili e di infissi con oltre 50 addetti.	6)	Aziende in genere nelle quali sono occupati contemporaneamente in un unico edificio a più di un piano oltre 500 addetti.
3)	Industria dell'arredamento e dell'abbigliamento con oltre 75 addetti.	7)	Attività esercitate in locali costruiti prevalentemente in legno o con solai o scale in legno, nelle quali sono occupati contemporaneamente oltre 15 addetti.
4)	Industria della carta con oltre 100 addetti e della cartotecnica con oltre 25 addetti.		

Decreto Ministeriale 16 Febbraio 1982

(G.U. 9 aprile 1982, n. 98)

Modificazioni al decreto ministeriale 27 settembre 1965, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi

IL MINISTRO DELL'INTERNO
di concerto con IL MINISTRO DELL'INDUSTRIA

Visto l'art. 4 della legge 26 luglio 1965, n. 966;

Considerata la necessità di aggiornare e modificare il decreto interministeriale 27 settembre 1965, n. 1973, (pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 278 dell'8 novembre 1965), contenente l'elenco dei depositi e industrie pericolosi soggetti alle visite ed ai controlli di prevenzione incendi;

Decreta:

Articolo unico

I locali, le attività, i depositi, gli impianti e le industrie pericolose i cui progetti sono soggetti all'esame e parere preventivo dei comandi provinciali dei Vigili del fuoco ed il cui esercizio è soggetto a visita e controllo ai fini del rilascio del "Certificato di prevenzione incendi", nonché la periodicità delle visite successive, sono determinati come dall'elenco allegato che, controfirmato dal Ministro dell'interno e dal Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, forma parte integrante del presente decreto.

I responsabili delle attività soggette alle visite ed ai controlli di prevenzione incendi di cui al presente decreto hanno l'obbligo di richiedere il rinnovo del "Certificato di prevenzione incendi" quando vi sono modifiche di lavorazione o di struttura, nei casi di nuova destinazione dei locali o di variazioni qualitative e quantitative delle sostanze pericolose esistenti negli stabilimenti o depositi, e ogni qualvolta vengano a mutare le condizioni di sicurezza precedentemente accertate, indipendentemente dalla data di scadenza dei certificati già rilasciati.

La scadenza dei "Certificati di prevenzione incendi" già rilasciati e validi alla data di emanazione del presente decreto, dovrà intendersi modificata secondo i nuovi termini da questo previsti.

Agli stabilimenti ed impianti che comprendono, come parti integranti del proprio ciclo produttivo, più attività singolarmente soggette al controllo da parte dei comandi provinciali dei Vigili del fuoco, dovrà essere rilasciato un unico "Certificato di prevenzione incendi" relativo a tutto il complesso e con scadenza triennale.

N°	ATTIVITÀ	PERIODICITÀ DELLA VISITA (in anni)
1)	Stabilimenti ed impianti ove si producono e/o impiegano gas combustibili, gas comburenti (compressi, disciolti, liquefatti) con quantità globali in ciclo o in deposito superiori a 50 Nmc/h	3
2)	Impianti di compressione o di decompressione del gas combustibili e comburenti con potenzialità superiore a 50 Nmc/h	6
3)	Depositi e rivendite di gas combustibili in bombole: a) per capacità complessiva da 0,75 a 2 mc per capacità complessiva superiore a 2 mc b) disciolti o liquefatti (in bombole o bidoni): per quantitativi complessivi da 75 a 500 kg per quantitativi complessivi superiori a 500 kg	6 3 6 3
4)	Depositi di gas combustibili in serbatoi fissi: a) compressi: per capacità complessiva da 0,75 a 2 mc per capacità complessiva superiore a 2 mc b) disciolti o liquefatti: per capacità complessiva da 0,3 a 2 mc per capacità complessiva superiore a 2 mc	6 3 6 3
5)	Depositi di gas comburenti in serbatoi fissi: a) compressi per capacità complessiva superiore a 3 mc b) liquefatti per capacità complessiva superiore a 2 mc	6 6
6)	Reti di trasporto e distribuzione di gas combustibili, compresi quelli di origine petrolifera o chimica, con esclusione delle reti di distribuzione cittadina e dei relativi impianti con pressione di esercizio non superiore a 5 bar	u.l.
7)	Impianti di distribuzione di gas combustibili per autotrazione	6
8)	Officine e laboratori con saldatura e taglio dei metalli utilizzanti gas combustibili e/o comburenti, con oltre 5 addetti	6
9)	Impianti per il trattamento di prodotti ortofrutticoli e cereali utilizzanti gas combustibili	6
10)	Impianti per l'idrogenazione di olii e grassi	6
11)	Aziende per la seconda lavorazione del vetro con l'impiego di oltre 15 becchi a gas	6
12)	Stabilimenti ed impianti ove si producono e/o impiegano liquidi infiammabili (punto di infiammabilità fino a 65°C) con quantitativi globali in ciclo e/o in deposito superiori a 0,5 mc	3
13)	Stabilimenti ed impianti ove si producono e/o impiegano liquidi combustibili con punto di infiammabilità da 65°C a 125°C, per quantitativi globali in ciclo o in deposito superiori a 0,5 mc	3
14)	Stabilimenti ed impianti per la preparazione di olii lubrificanti, olii diatermici e simili.	6
15)	Depositi di liquidi infiammabili e/o combustibili per uso industriale, agricolo, artigianale e privato: per capacità geometrica complessiva da 0,5 a 25 mc per capacità geometrica complessiva superiore a 25 mc	6 3
16)	Depositi e/o rivendite di liquidi infiammabili e/o combustibili per uso commerciale: per capacità geometrica complessiva da 0,2 a 10 mc per capacità geometrica complessiva superiore a 10 mc	6 3
17)	Depositi e/o rivendite di olii lubrificanti, di olii diatermici e simili per capacità superiore ad 1 mc	6
18)	Impianti fissi di distribuzione di benzina, gasolio e miscele per autotrazione ad uso pubblico e privato con o senza stazione di servizio	6
19)	Stabilimenti ed impianti ove si producono, impiegano o detengono vernici, inchiostri e lacche infiammabili e/o combustibili con quantitativi globali in ciclo e/o in deposito superiori a 500 kg	3

segue

segue tabella

N°	ATTIVITÀ	PERIODICITÀ DELLA VISITA (In anni)
20)	Depositi e/o rivendite di vernici, inchiostri e lacche infiammabili e/o combustibili: con quantitativi da 500 a 1.000 kg con quantitativi superiori a 1.000 kg	6 3
21)	Officine o laboratori per la verniciatura con vernici infiammabili e/o combustibili con oltre 5 addetti	6
22)	Depositi e/o rivendite di alcool a concentrazione superiore al 60% in volume: con capacità da 0,2 a 10 mc con capacità superiore a 10 mc	6 3
23)	Stabilimenti di estrazione con solventi infiammabili e raffinazione di olii e grassi vegetali ed animali, con quantitativi globali di solventi in ciclo e/o in deposito superiori a 0,5 mc	3
24)	Stabilimenti ed impianti ove si producono, impiegano o detengono sostanze esplosive classificate come tali dal regolamento di esecuzione del testo unico delle leggi di pubblica sicurezza approvato con regio decreto 6 maggio 1940, n. 635, e successive modificazioni ed integrazioni, nonché perossidi organici	3
25)	Esercizi di minuta vendita di sostanze esplosive di cui ai decreti ministeriali 18 ottobre 1973 e 18 settembre 1975, e successive modificazioni ed integrazioni	6
26)	Stabilimenti ed impianti ove si producono, impiegano o detengono sostanze instabili che possono dar luogo da sole a reazioni pericolose in presenza o non di catalizzatori	3
27)	Stabilimenti ed impianti ove si producono, impiegano o detengono nitrati di ammonio, di metalli alcalini e alcalino-terrosi, nitrato di piombo e perossidi inorganici	3
28)	Stabilimenti ed impianti ove si producono, impiegano o detengono sostanze soggette all'accensione spontanea e/o sostanze che a contatto con l'acqua sviluppano gas infiammabili	3
29)	Stabilimenti ed impianti ove si produce acqua ossigenata con concentrazione superiore al 60% di perossido di idrogeno	3
30)	Fabbriche e depositi di fiammiferi	6
31)	Stabilimenti ed impianti ove si produce, impiega e/o detiene fosforo e/o sesquisolfuro di fosforo	3
32)	Stabilimenti ed impianti per la macinazione e la raffinazione dello zolfo	3
33)	Depositi di zolfo con potenzialità superiore a 100 q.li	6
34)	Stabilimenti ed impianti ove si produce, impiega o detiene magnesio, elektron e altre leghe ad alto tenore di magnesio	3
35)	Mulini per cereali ed altre macinazioni con potenzialità giornaliera superiore a 200 q.li e relativi depositi	6
36)	Impianti per l'essiccazione dei cereali e di vegetali in genere con depositi di capacità superiore a 500 q.li di prodotto essiccato	6
37)	Stabilimenti ove si producono surrogati del caffè	6
38)	Zuccherifici e raffinerie dello zucchero	6
39)	Pastifici con produzione giornaliera superiore a 500 q.li	6
40)	Rieserie con potenzialità giornaliera superiore a 100 q.li	6
41)	Stabilimenti ed impianti ove si lavora e/o detiene foglia di tabacco con processi di essiccazione con oltre 100 addetti con quantitativi globali in ciclo e/o in deposito a 500 q.li	6
42)	Stabilimenti ed impianti per la produzione della carta e dei cartoni e di allestimento di prodotti cartotecnici in genere con oltre 25 addetti e/o con materiali in deposito o lavorazione superiore a 500 q.li	6
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.li	6
44)	Stabilimenti ed impianti ove si producono, impiegano e/o detengono carte fotografiche, calcografiche, eliografiche e cianografiche, pellicole cinematografiche; radiografiche e fotografiche di sicurezza con materiale in deposito superiore a 100 q.li	6
45)	Stabilimenti ed impianti ove si producono, impiegano e detengono pellicole cinematografiche e fotografiche con supporto infiammabile per quantitativi superiori a 5 kg	3
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: da 50 a 1.000 q.li superiori a 1.000 q.li	6 3
47)	Stabilimenti e laboratori per la lavorazione del legno con materiale in lavorazione e/o in deposito: da 50 a 1.000 q.li oltre 1.000 q.li	6 3
48)	Stabilimenti ed impianti ove si producono, lavorano e detengono fibre tessili e tessuti naturali e artificiali, tele cerate linoleum e altri prodotti affini, con quantitativo: da 50 a 1.000 q.li oltre 1.000 q.li	6 3
49)	Industrie dell'arredamento, dell'abbigliamento e della lavorazione della pelle; calzaturifici: da 25 a 75 addetti oltre 75 addetti	6 3
50)	Stabilimenti ed impianti per la preparazione del crine vegetale, della trebbia e simili, lavorazione, della paglia, dello sparto e simili, lavorazione del sughero, con quantitativo in lavorazione o in deposito pari o superiori a 50 q.li	6
51)	Teatri di posa per le riprese cinematografiche e televisive	6
52)	Stabilimenti per lo sviluppo e la stampa delle pellicole cinematografiche	6
53)	Laboratori di attrezzerie e scenografie teatrali	6
54)	Stabilimenti ed impianti per la produzione, lavorazione e rigenerazione della gomma, con quantitativo superiore a 50 q.li	6
55)	Depositi di prodotti della gomma, pneumatici e simili con oltre 100 q.li	6
56)	Laboratori di vulcanizzazione di oggetti di gomma con più di 50 q.li in lavorazione o in deposito	6

segue

segue tabella

N°	ATTIVITÀ	PERIODICITÀ DELLA VISITA (In anni)
57)	Stabilimenti ed impianti per la produzione e lavorazione di materie plastiche con quantitativi superiori a 50 q.li	3
58)	Depositi di manufatti in plastica con oltre 50 q.li	6
59)	Stabilimenti ed impianti ove si producono e lavorano resine sintetiche e naturali, fitofarmaci, coloranti, organici e intermedi e prodotti farmaceutici con l'impiego di solventi ed altri prodotti infiammabili	3
60)	Depositi di concimi chimici a base di nitrati e fosfati e di fitofarmaci, con potenzialità globale superiore a 500 q.li	6
61)	Stabilimenti ed impianti per la fabbricazione di cavi e conduttori elettrici isolati	6
62)	Depositi e rivendite di cavi elettrici isolati con quantitativi superiori a 100 q.li	6
63)	Centrali termoelettriche	3
64)	Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici di potenza complessiva superiore a 25 kw	6
65)	Stabilimenti ed impianti ove si producono lampade elettriche, lampade a tubi luminescenti, pile ed accumulatori, elettrici, valvole elettriche, ecc.	6
66)	Stabilimenti siderurgici e stabilimenti per la produzione di altri metalli	3
67)	Stabilimenti e impianti per la zincatura, ramatura e lavorazioni similari comportanti la fusione di metalli o altre sostanze	3
68)	Stabilimenti per la costruzione di aeromobili, automobili e motocicli	6
69)	Cantieri navali con oltre cinque addetti	6
70)	Stabilimenti per la costruzione e riparazione di materiale rotabile ferroviario e tramviario con oltre cinque addetti	6
71)	Stabilimenti per la costruzione di carrozzerie e rimorchi per autoveicoli con oltre cinque addetti	3
72)	Officine per la riparazione di autoveicoli con capienza superiore a 9 autoveicoli; officine meccaniche per lavorazioni a freddo con oltre venticinque addetti	6
73)	Stabilimenti ed impianti ove si producono laterizi, maioliche, porcellane e simili con oltre venticinque addetti	3
74)	Cementifici	3
75)	Istituti, laboratori, stabilimenti e reparti in cui si effettuano, anche saltuariamente, ricerche scientifiche o attività industriali per le quali si impiegano isotopi radioattivi, apparecchi contenenti dette sostanze ed apparecchi generatori di radiazioni ionizzanti (art. 13 della legge 31 dicembre 1962, n. 1860 e art. 102 del decreto del Presidente della Repubblica 13 febbraio 1964, n. 185)	6
76)	Esercizi commerciali con detenzione di sostanze radioattive (capo IV del decreto del Presidente della Repubblica 13 febbraio 1964, n. 185)	6
77)	Autorimesse di ditte in possesso di autorizzazione permanente al trasporto di materie fissili speciali e di materie radioattive (art. 5 della legge 31 dicembre 1962, n. 1860, sostituito dall'art. 2 del decreto del Presidente della Repubblica 30 dicembre 1965, n. 1704)	6
78)	Impianti di deposito delle materie nucleari, escluso il deposito in corso di spedizione	6
79)	Impianti nei quali siano detenuti combustibili nucleari o prodotti o residui radioattivi (art. 1, lettera b) della legge 31 dicembre 1962, n. 1860)	6
80)	Impianti relativi all'impiego pacifico dell'energia nucleare ed attività che comportano pericoli di radiazioni ionizzanti derivanti dal predetto impiego: - impianti nucleari; - reattori nucleari, eccettuati quelli che facciano parte di un mezzo di trasporto; - impianti per la preparazione o fabbricazione delle materie nucleari; - impianti per la separazione degli isotopi; - impianti per il trattamento dei combustibili nucleari irradianti.	6
81)	Stabilimenti per la produzione di sapone, di candele e di altri oggetti di cera e di paraffina, di acidi grassi, di glicerina grezza quando non sia prodotta per idrolisi, di glicerina raffinata e distillata ed altri prodotti affini	3
82)	Centrali elettroniche per l'archiviazione e l'elaborazione di dati con oltre venticinque addetti	u.t.
83)	Locali di spettacolo e di trattenimento in genere con capienza superiore a 100 posti	6
84)	Alberghi pensioni, motels, dormitori e simili con oltre 25 posti letto	6
85)	Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie e simili per oltre 100 persone presenti	6
86)	Ospedali, case di cura e simili con oltre 25 posti letto	6
87)	Locali adibiti ad esposizione e/o vendita all'ingrosso o al dettaglio con superficie lorda superiore a 400 mq comprensiva dei servizi e depositi	6
88)	Locali adibiti a depositi di merci e materiali vari con superficie lorda superiore a 1.000 mq	6
89)	Aziende ed uffici nei quali siano occupati oltre 500 addetti	u.t.
90)	Edifici pregevoli per arte o storia e quelli destinati a contenere biblioteche, archivi, musei, gallerie, collezioni o comunque oggetti di interesse culturale sottoposti alla vigilanza dello Stato di cui al regio decreto 7 novembre 1942, n. 1564	u.t.
91)	Impianti per la produzione del calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 100.000 Kcal/h	6
92)	Autorimesse private con più di 9 autoveicoli, autorimesse pubbliche, ricovero natanti, ricovero eromobili	6
93)	Tipografie, litografie, stampa in offset ed attività similari con oltre cinque addetti	6
94)	Edifici destinati a civile abitazione con altezza in gronda superiore a 24 metri	u.t.
95)	Vani di ascensori e montacarichi in servizio privato, aventi corsa sopra il piano terreno maggiore di 20 metri, installati in edifici civili aventi altezza in gronda maggiore di 24 metri e quelli installati in edifici industriali di cui all'art. 9 del decreto del Presidente della Repubblica 29 maggio 1963, n. 1497	u.t.
96)	Piattaforme fisse e strutture fisse assimilabili di perforazione e/o produzione di idrocarburi di cui al decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1979, n. 886	u.t.
97)	Oleodotti con diametro superiore a 100 mm	

DECRETO 27 marzo 1985

Modificazioni al decreto ministeriale 16 febbraio 1982, contenente l'elenco dei depositi e industrie pericolosi soggetti alle visite e controlli di prevenzione incendi.

Art. 1

Il punto 15) dell'allegato al decreto interministeriale 16 febbraio 1982 di cui in premessa è sostituito dal seguente

«15) Depositi di liquidi infiammabili e/o combustibili:

- a) per uso industriale o artigianale con capacità geometrica complessiva da 0,5 a 25 mc6
- b) per uso industriale o artigianale o agricolo o privato, per capacità geometrica complessiva superiore a 25 mc3».

Art. 2

(omissis)

DECRETO 30 ottobre 1986

Modificazione al decreto ministeriale 27 marzo 1985 recante modifiche al decreto ministeriale 16 febbraio 1982 contenente l'elenco dei depositi e industrie pericolosi soggetti alle visite e controlli di prevenzione incendi.

Art. 1

L'art. 2 del decreto ministeriale 27 marzo 1985, di cui in premessa, è sostituito dal seguente:

Il punto 46) dell'allegato del decreto interministeriale 16 febbraio 1982 è così modificato:

«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 ed altri prodotti affini; esclusi i depositi all'aperto con distanze di sicurezza esterne non inferiori a 100 m misurate secondo le disposizioni di cui al punto 2.1 del decreto ministeriale 30 novembre 1983:

- da 500 a 1000 q.li6
- superiori a 1000 q.li3».

CIRCOLARE n. 25 del 2 giugno 1982

Decreto Ministeriale 16 febbraio 1982 "Modificazioni del decreto Ministeriale 27 settembre 1965, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi" - Chiarimenti e criteri applicativi.

1. Generalità

Sulla Gazzetta Ufficiale n. 98 del 9 aprile 1982 è stato pubblicato il Decreto del Ministero dell'interno 16 febbraio 1982 recante "Modificazioni del Decreto ministeriale 27 settembre 1965, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi".

Le modificazioni apportate al precedente elenco delle attività soggette al controllo dei Comandi Provinciali dei Vigili del Fuoco si sono basate su una attenta ed approfondita analisi dei rischi potenziali di incendio tenendo conto dei dati statistici disponibili delle esperienze acquisite nell'attività di estinzione e prevenzione incendi svolta dal 1965 ad oggi dal Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e della opportunità di graduare gli adempimenti secondo i criteri emergenti dalla anzidetta analisi.

Nella elaborazione del nuovo elenco delle attività da sottoporre a controllo si è ritenuto opportuno introdurre gli aggiornamenti conseguenti lo sviluppo tecnologico registrato negli ultimi vent'anni nonché di proporre, in luogo di generiche indicazioni di attività industriali e commerciali, indicazioni più precise basate sulle caratteristiche dei prodotti trattati e delle relative lavorazioni al fine di ridurre gli inconvenienti e le incertezze verificatesi nel passato.

Si è ritenuto anche di dover inserire direttamente nell'elenco una serie di attività che, pur presentando limitati rischi di incendio, sono da considerarsi pericolose per le conseguenze che eventi, anche di limitata rilevanza, possono avere a causa dell'affollamento delle persone della loro particolare destinazione.

Per quanto riguarda poi la scelta della periodicità dei controlli, sono stati seguiti i seguenti criteri:

1) individuazione di quelle attività maggiormente suscettibili di dare luogo a situazioni di rischio di particolare rilevanza ai fini della pubblica incolumità;

2) responsabilizzazione dei gestori delle diverse attività, per i quali è stato ribadito l'obbligo di richiedere il rinnovo del Certificato di Prevenzione Incendi in occasione di ogni modifica apportata agli ambienti o agli impianti;

3) individuazione di intervalli di tempo più brevi per l'effettuazione delle visite, correlata alla presumibile esigenza di più frequenti modifiche delle situazioni ambientali o impiantistiche in relazione alla più rapida evoluzione delle tecnologie e della organizzazione del lavoro;

4) mantenimento dei controlli, con intervalli di tempo più distanziati, per le altre attività che, pur presentando minori probabilità di modificazioni e trasformazioni ambientali o impiantistiche, possono costituire fonti di pericolo anche in relazione a variazioni dell'assetto del territorio esterno.

Le considerazioni di cui sopra e la valutazione dei tempi necessari agli Enti e ai privati ed ai Comandi Provinciali V.V.F. per i rispettivi adempimenti, hanno portato alla scelta di due intervalli di tempo da interporre fra successivi controlli: il primo di tre ed il secondo di sei anni. Per un numero molto limitato di attività, per le quali è lecito presumere le conservazioni nel tempo delle caratteristiche costruttive e funzionali originarie ed ininfluenti le modificazioni esterne, è stata prevista una visita "una tantum", essendosi ritenuto superfluo ogni successivo intervento.

Considerate le motivazioni in forza delle quali è stata stabilita la periodicità delle visite per le diverse categorie di attività, e fermo restando l'obbligo dei responsabili di richiedere i necessari controlli in occasione di modificazioni ai locali o agli impianti, la scadenza dei Certificati di Prevenzione Incendi già rilasciati e validi alla data di emanazione del nuovo Decreto, dovrà intendersi modificata secondo i nuovi termini da questo previsti.

Per facilitare l'applicazione della norma relativa ai nuovi termini di validità dei Certificati di Prevenzione Incendi i Comandi dei Vigili del Fuoco invieranno apposita comunicazione alle Autorità locali competenti al rilascio delle licenze di esercizio (Comuni, Camere di Commercio, ecc.) alla quale sarà unito anche l'allegato "B" contenente l'analisi comparativa fra l'elenco precedente e quello recentemente emanato che consentirà di individuare non solo le attività di nuovo inserimento o quelle eliminate ma anche la corrispondenza tra le voci che, pur modificate formalmente restano sostanzialmente immutate.

I Comandi stessi tuttavia, a richiesta anche verbale degli interessati, procederanno al rinnovo cartolario dei Certificati medesimi.

2. Criteri applicativi tecnici

Per una più facile consultazione dell'elenco si è ritenuto anche opportuno suddividere le attività in gruppi il più possibile omogenei tra loro per settore merceologico o destinazione d'uso (allegato "A"); si è anche proceduto ad una analisi comparativa tra il vecchio ed il nuovo elenco (allegato "B") dalla quale si evincono sia le voci che, pur modificate formalmente, restano sostanzialmente immutate, sia le voci completamente nuove, sia quelle eliminate.

Per numerose voci sono stati inseriti i limiti inferiori per meglio definire il campo di applicabilità, tenuto conto dei rischi ipotizzabili, eliminando anche una serie di incertezze interpretative che hanno dato luogo a confusione e disorientamento per gli operatori e per gli organi di controllo, nonché ad un sensibile contenzioso di carattere procedurale e amministrativo.

Agli stabilimenti ed impianti che comprendono, come parti integranti del proprio ciclo produttivo, più attività che sarebbero singolarmente soggette al controllo da parte dei Comandi Provinciali dei Vigili del Fuoco, dovrà essere rilasciato un unico Certificato di Prevenzione Incendi relativo a tutto il complesso e con scadenza triennale, il che costituisce una innovazione sensibile rispetto alla prassi fin'ora adottata. Infatti, pur sussistendo, nell'ambito di un unico complesso, differenti attività che comportano variabili livelli di rischio e l'applicazione di specifiche e differenti normative di sicurezza, è ovvio che, per le interditi

pendenze derivanti dalle singole attività, il problema della sicurezza, è ovvio che, per le interdipendenze derivanti dalle singole attività, il problema della sicurezza è da affrontarsi globalmente. Tale criterio ha pertanto imposto l'esigenza che vi sia un unico Certificato di Prevenzione Incendi che dovrà contenere le indicazioni relative alle singole attività per le quali, tra l'altro, devono applicarsi le specifiche normative vigenti o gli appositi criteri di sicurezza.

In tale Certificato dovranno essere inserite le limitazioni e le condizioni di esercizio ritenute necessarie.

PER le attività indicate al punto 91 "Impianti per la produzione di calore con potenzialità superiore a 100.000 Cal/h", devono intendersi quelli per il riscaldamento di ambienti, produzione di acqua calda, cucine e lavaggio stoviglie, sterilizzazione e disinfezione, lavaggio biancheria e simili, distruzione rifiuti, forni, ecc..

Nelle zone sottoposte ai controlli previsti dalla Legge 13 luglio 1966, n. 615, per gli impianti di potenzialità compresa tra le 30.000 e le 100.000 Cal/h, dovranno essere effettuati gli adempimenti previsti dalla Legge 615 stessa, senza rilasciare il Certificato di prevenzione incendi, che viene sostituito da una comunicazione contenente indicazioni sulla conformità o meno alle norme vigenti.

Per complessi edilizi ad uso civile includenti più attività distintamente indicate nel nuovo Decreto possono, in via generale, considerarsi due casi:

a) complesso edilizio ad unica gestione nel quale coesistono più attività soggette ai controlli di prevenzione incendi e che sono a servizio esclusivo del complesso edilizio stesso (ad esempio ospedali includenti impianti di produzione di calore, depositi, lavanderie, ecc.; alberghi includenti autorimesse, sale di riunione, centrali termiche, locali di spettacolo e trattenimento includenti centrali termiche, di condizionamento, ecc.).

In tale caso, anche a norma dell'art. 2 della legge 966/1965 dovrà essere rilasciato un unico Certificato di Prevenzione Incendi relativo a tutto il complesso, con la scadenza prevista nel Decreto, e che dovrà contenere le indicazioni relative alle singole attività in analogia a quanto già indicato per gli stabilimenti ed impianti industriali;

b) complesso edilizio polifunzionale a gestione non unica nel quale coesistono più attività soggette ai controlli di prevenzione incendi e che non sono a servizio del complesso edilizio stesso (ad esempio attività commerciali, locali di trattenimento o spettacolo, scuole, ecc.).

In tale caso dovrà essere rilasciato a ciascuna gestione dell'attività un Certificato di Prevenzione Incendi con le relative scadenze previste nel Decreto.

Al punto 94 del Decreto sono indicati gli "Edifici destinati a civile abitazione con altezza in gronda superiore a 24 metri". La ragione della visita "una tantum" risiede nel fatto che l'esigenza che comporta il rilascio del Certificato di Prevenzione Incendi "una tantum" è rivolta principalmente alla situazione strutturale del complesso edilizio in relazione alle previste destinazioni.

Tuttavia, per tener conto della ipotesi di gestione separate di attività inserite nel complesso abitativo, nonché dell'esigenza di controllare la rispondenza degli impianti, nel tempo, alle norme di sicurezza, come prescritto per tutti gli edifici anche se di altezza inferiore ai 24 metri, le attività di per sé stesse soggette ai controlli devono avere ciascuna un proprio Certificato di Prevenzione Incendi con la validità corrispondente.

In base a ciò, al completamento della realizzazione del complesso edilizio o della sua ristrutturazione a seguito di modifiche sostanziali, verranno effettuate la visita per il rilascio del Certificato di Prevenzione Incendi "una tantum" per il fabbricato di civile abitazione, nonché le visite per le altre attività soggette ed inserite nel complesso edilizio (produzione calore, autorimesse, ecc.) rilasciando a quest'ultima appositi e separati Certificati di Prevenzione Incendi.

Al punto 95 del Decreto sono indicati i "Vani di ascensori e montacarichi in servizio privato, aventi corsa sopra il piano terreno maggiore di 20 metri, installati in edifici civili aventi altezza ingrona maggiore di 4 metri e quelli in edifici industriali di cui all'art. 9 del Decreto del Personale della Repubblica 29 marzo 1963, n. 1497".

Per tali attività, in luogo della comunicazione contenente indicazioni sulla conformità o meno ai criteri di sicurezza vigenti - secondo la prassi attuale - dovrà essere rilasciato un Certificato di Prevenzione Incendi con validità "una tantum", se i criteri stessi risultano osservati.

Ai fini delle presenti disposizioni per altezza in gronda si intende l'altezza massima misurata dal piano esterno accessibile ai mezzi di soccorso dei Vigili del Fuoco all'intradosso del soffitto del più elevato locale abitabile.

Nei casi di attività, per legge soggette anche a controlli di organi collegiali, i Comandi possono effettuare le visite di loro competenza in occasione di tali visite collegiali.

omissis.

ALLEGATO A

ELENCO DEI DEPOSITI INDUSTRIE SOGGETTE ALLE VISITE ED AI CONTROLLI DI PREVENZIONE INCENDI

ELENAZIONE PER GRUPPI DI ATTIVITÀ OMOGENEE

ALLEGATO B

ATTIVITÀ SOGGETTE ALLE VISITE ED AI CONTROLLI DI PREVENZIONE INCENDI

PROSPETTO DI COMPARAZIONE TRA IL NUOVO ELENCO ED IL DECRETO MINISTERIALE 25 SETTEMBRE 1965

ALLEGATO C

ELENCO DEI DEPOSITI E INDUSTRIE SOGGETTE ALLE VISITE ED AI CONTROLLI DI PREVENZIONE INCENDI (Art. 4 legge 966/65)

ELENAZIONE IN ORDINE PROGRESSIVO CON L'INDICAZIONE DEI LIMITI ORARI E DELLA PERIODICITÀ

CIRCOLARE n. 52 del 20 novembre 1982.

Decreto Ministeriale 16 febbraio 1982 e D.P.R. 29 luglio 1982, n. 577. Chiarimenti

Come è noto il D.M. 16 febbraio 1982 e il D.P.R. 29 luglio 1982, n. 577, cui hanno fatto seguito le circolari n. 25 MI.SA. (82) 9 del 2 giugno 1982 e n. 46 MI.SA. (82) 15 del 7 ottobre 1982 hanno introdotto sensibili variazioni, sia di natura tecnica che procedurale, al servizio di prevenzione incendi.

Durante il primo periodo di applicazione delle suddette disposizioni sono emerse alcune difficoltà di carattere interpretativo rappresentante, con appositi quesiti, a questo Ministero.

Si ritiene pertanto necessario, per uniformità di indirizzo, fornire i seguenti chiarimenti relativi ad alcuni punti delle disposizioni emanate.

1.0. Punto da chiarire

D.P.R. 29.7.1982, n. 577 - art. 15, punto 5) che recita "Le visite di controllo al fine del rilascio del certificato di prevenzione incendi per manifestazioni di qualsiasi genere da svolgersi in locali o luoghi aperti al pubblico, sprovvisti di tale certificato".

1.1. Chiarimento relativo

Ai fini dell'applicazione delle normative di cui al punto 5) dell'art. 15, con la dizione "luogo aperto al pubblico" deve intendersi "un delimitato spazio all'aperto, attrezzato per accogliere una qualsiasi manifestazione e che contenga strutture e/o impianti e/o apparecchiature delle quali sia possibile verificare il grado di rispondenza alle misure tecniche di sicurezza antincendi".

2.0. Punto da chiarire

D.M. 16 febbraio 1982 - penultimo comma, che recita: "Agli stabilimenti ed impianti che comprendono, come parti, integranti del proprio ciclo produttivo, più attività singolarmente soggette al controllo da parte dei Comandi provinciali dei vigili del fuoco dovrà essere rilasciato un unico "Certificato di prevenzione incendi" relativo a tutto il complesso e con scadenza triennale".

2.1. Chiarimento relativo

È da ribadire, in proposito, quanto precisato nella circolare n. 25 MI.SA. (82) del 2 giugno 1982, al punto 2): "Criteri applicativi tecnici" in merito alla differenza intercorrente tra gli stabilimenti e gli impianti industriali ed i complessi edilizi ad uso civile ai fini delle modalità di rilascio dei Certificati di prevenzione incendi.

Infatti, agli stabilimenti e agli impianti industriali che comprendono, come parti integranti del proprio ciclo produttivo, più attività singolarmente soggette al controllo da parte dei Comandi provinciali dei Vigili del Fuoco, deve essere rilasciato un unico "Certificato di prevenzione incendi" relativo a tutto il complesso e "con scadenza triennale".

Diversamente, per i complessi edilizi ad uso civile includenti più attività distintamente indicate nel D.M. 16 febbraio 1982, possono considerarsi due casi:

- a) complesso edilizio a gestione unica nel quale coesistono più attività singolarmente soggette ai controlli di prevenzione incendi la che sono finalizzate interamente alla funzione del complesso edilizio stesso (ad esempio ospedali includenti, sale riunioni, centrali termiche, ecc.; locali di spettacolo e trattenimento includenti autorimesse, sale di riunioni, centrali termiche ecc.); ad esso dovrà essere rilasciato un unico Certificato di prevenzione incendi relativo a tutto il complesso, con la scadenza prevista nel Decreto 16 febbraio 1982;
- b) complesso edilizio polifunzionale a gestire non unica nel quale coesistono più attività singolarmente autonome e soggette ai controlli di prevenzione incendi e che non sono finalizzate a servizio esclusivo del complesso edilizio stesso (ad esempio attività commerciali, locali di trattenimento o spettacolo, scuole, ecc., ubicate nello stesso complesso edilizio).

In tali casi dovrà essere rilasciato per ciascuna gestione delle attività soggette un Certificato di prevenzione incendi con le relative scadenze previste nel Decreto 16 febbraio 1982.

3.0. Punto da chiarire

Si omette perché trattato da altre norme (vedi D.P.R. 37/98).

4.0. Punto da chiarire

D.M. 16 febbraio 1982 - punto 83), che recita: "Locali di spettacolo e di trattenimento in genere con capienza superiore a 100 posti".

4.1. Chiarimento relativo

Per spettacoli e/o trattenimenti possono intendersi tutti quei divertimenti, distrazioni, amenità intenzionalmente offerti al pubblico, in rapporto ai quali si prospetta l'esigenza che la potestà tutrice della pubblica autorità intervenga per garantire l'incolumità pubblica, l'ordine, la moralità e il buon costume (articoli 70, 80 T.U. delle leggi di P.S.).

La differenza "spettacoli" e "trattenimenti" consiste essenzialmente nel fatto che gli spettacoli sono divertimenti cui il pubblico assiste in forma più passiva (cinema, teatro, ecc.), mentre i trattenimenti sono divertimenti cui il pubblico partecipa più attivamente (feste da ballo, giostre, baracconi di tiro a segno, ecc.).

Qualora dette attività siano state già sottoposte in precedenza ai controlli da parte delle Commissioni provinciali di vigilanza ed abbiano ottenuto regolare agibilità ma che non abbiano subi-

to trasformazioni o modifiche, i verbali di visita e gli elaborati grafici da acquisire da parte dei Comandi Provinciali dei Vigili del fuoco possono essere gli stessi già in possesso delle segreterie delle Commissioni provinciali medesime. Tali documentazioni sono pertanto da ritenersi valide agli effetti della richiesta per il rilascio del Certificato di prevenzione incendi.

Le eventuali certificazioni previste dall'art. 18 del D.P.R. 29 luglio 1982, n. 577, potranno, invece, essere acquisite direttamente dai Comandi per il rilascio del Certificato di prevenzione incendi stesso.

Si conferma anche che i sopralluoghi per il rilascio del predetto Certificato di prevenzione incendi possono essere eseguiti contestualmente a quelli da effettuare in seno alle Commissioni Provinciali di Vigilanza.

5.0. Punto da chiarire

D.M. 16 febbraio 1982 - punto 91) che recita: "Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 100.000 Kcal/h".

5.1. Chiarimento relativo

Si precisa che con la dizione "Impianto per la produzione di calore" deve intendersi una installazione composta da una parte destinata al processo di combustione nonché da una parte destinata al combustibile di alimentazione, secondo la terminologia e i concetti contenuti agli artt. 3 e 4 del D.P.R. dicembre 1970, n. 1391 (Regolamento per l'esecuzione della Legge antimog 615/66 relativamente al settore degli impianti termici).

Pertanto, per gli impianti alimentati con combustibili liquidi comprendenti locali di produzione del calore e serbatoio deve essere rilasciato, con riferimento anche alla prassi precedente, un unico Certificato di prevenzione incendi sempreché la potenzialità dell'impianto sia superiore a 100.000 Kcal/h. Non sono, invece, soggetti al rilascio di detto Certificato di prevenzione incendi gli impianti di potenzialità inferiore alle 100.000 Kcal/h sia richiesto un controllo ai fini della prevenzione incendi, dovrà essere precisato che le norme tecniche in vigore devono essere osservate, sotto la responsabilità del titolare dell'attività, sia per il serbatoio che per il generatore di calore, come, peraltro, indicato nella circolare n. 46 MI.SA. (82) 15 del 7 ottobre 1982.

Restano valide le disposizioni relative alle autorizzazioni amministrative (decreti di concessione) per i depositi di olii minerali ai sensi delle leggi vigenti.

Per gli impianti termici alimentati con combustibili solidi in attesa dell'emanazione dell'apposita normativa secondo le modalità previste dal D.P.R. 29 luglio 1982, n. 577, potranno essere applicati criteri di sicurezza analoghi a quelli previsti per gli impianti alimentati a combustibile liquido (Circolare n. 73 del 29 luglio 1971) per quanto concerne l'ubicazione, le caratteristiche costruttive, le dimensioni, gli accessi e le comunicazioni, le aperture di ventilazione.

Restano inoltre valide e, applicabili le norme contenute nella "Legge antimog" n. 615/66 per gli impianti esistenti alla data dell'8 luglio 1968 i cui locali devono essere adeguati soltanto in occasione di trasformazioni, di ampliamento di rifacimento dei fabbricati o degli impianti (tabella annessa al Capo V del D.P.R. 24 ottobre 1967, n. 1288 valida ai sensi di quanto previsto al punto 17.1 del D.P.R. 22 dicembre 1970, n. 1391). In tali casi è pertanto consentita la coesistenza del deposito di combustibile solido nel locale del focolare con gli opportuni accorgimenti.

6.0. Punto da chiarire

A causa della emanazione in tempi diversi delle norme di prevenzione incendi, la prescrizione sulla "resistenza al fuoco" non sempre è stata data con terminologia appropriata ed uniforme, generando dubbi in sede di applicazione.

6.1. Chiarimento relativo

Si precisa, per uniformità di applicazione, che il significato di "resistenza al fuoco" è espresso dal "tempo durante il quale un elemento di costruzione (componente o struttura) conserva i seguenti requisiti:

- I) stabilità meccanica (simbolo R).
- II) tenuta alle fiamme, ai fumi e ai gas (simbolo E).
- III) isolamento termico (simbolo I)".

Tali requisiti sono valutati secondo le modalità di prova stabilite nella Circolare n. 91 del 14 settembre 1961 prescindendo dal tipo di materiale costituente l'elemento da costruzione stesso (calcestruzzo, laterizi, acciaio, legno massiccio, legno lamellare, elementi composti).

In relazione all'obiettivo di "resistenza al fuoco" da conseguire nelle varie applicazioni di prevenzione incendi e secondo criteri definiti in sede C.E.E. un elemento da costruzione può presentare un variabile livello di resistenza al fuoco derivante dall'aggregazione diversa dai suddetti e cioè "REI", "RE", "R". Ovviamente il livello di resistenza al fuoco da richiedere deve essere specificato, per i vari casi di specie, nelle relative norme tecniche.

D.M. Ministero dell'Interno del 30/11/83
Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi
(G.U. n. 339 del 12 dicembre 1983)

IL MINISTRO DELL'INTERNO

Vista la legge 13 maggio 1961, n. 469, art. 1;
vista la legge 26 luglio 1965, n. 996, art. 2;
vista la legge 18 luglio 1980, n. 406, art. 2;
visto il decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547;
visto il decreto del Presidente della Repubblica 29 luglio 1982, n. 577;
Rilevata la necessità di definire in maniera univoca i termini, le definizioni generali e i simboli grafici relativi ad espressioni specifiche della prevenzione incendi secondo quanto disposto dall'art. 1 del decreto del Presidente della Repubblica 29 luglio 1982, n. 577;
viste le definizioni e la simbologia grafica elaborate dal Comitato centrale tecnico-scientifico per la prevenzione incendi di cui all'art. 10 del decreto del Presidente della Repubblica 29 luglio 1982, n. 577;
visto l'art. 11 del citato decreto del Presidente della Repubblica 29 luglio 1982, n. 577;

Decreta:

E' approvato l'elenco contenente i termini e le definizioni generali di prevenzione incendi riportati nell'allegato A al presente decreto.

E' altresì approvata la tabella contenente i fondamentali simboli grafici, riferibili esclusivamente a misure di prevenzione incendi, da adottarsi nella esecuzione di elaborati tecnici relativi ad attività soggette ai controlli da parte del Corpo nazionale dei vigili del fuoco, riportata nell'allegato B al presente decreto.

Sono abrogati i termini e le definizioni generali, riportati nelle norme e nei criteri tecnici attualmente in vigore di cui al primo comma dell'art. 22 del decreto del Presidente della Repubblica 29 luglio 1982, n. 577, non conformi a quelli approvati con il presente decreto.

Il presente decreto sarà pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

Allegato A

Definizioni generali di prevenzione incendi

Scopo

Scopo del presente decreto è quello di dare definizioni generali relativamente ad espressioni specifiche della prevenzione incendi ai fini di una uniforme applicazione delle norme emanate ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 29 luglio 1982, n. 577.

Nella elaborazione delle singole norme di prevenzione incendi potranno essere aggiunte altre particolari definizioni al fine di precisare elementi o dati specifici delle situazioni considerate.

1 - Caratteristiche costruttive

1.1. *Altezza ai fini antincendi degli edifici civili.* Altezza massima misurata dal livello inferiore dell'apertura più alta dell'ultimo piano abitabile e/o agibile, escluse quelle dei vani tecnici, al livello del piano esterno più basso.

1.2. *Altezza dei piani.* Altezza massima tra pavimento e intradosso del soffitto.

1.3. *Carico d'incendio*. Potenziale termico della totalità dei materiali combustibili contenuti in uno spazio, ivi compresi i rivestimenti dei muri, delle pareti provvisorie, dei pavimenti e dei soffitti. Convenzionalmente è espresso in chilogrammi di legno equivalente (potere calorifico inferiore 4.400 Kcal/kg).

1.4. *Carico d'incendio specifico*. Carico d'incendio riferito alla unità di superficie lorda.

1.5. *Compartimento antincendio*. Parte di edificio delimitata da elementi costruttivi di resistenza al fuoco predeterminata e organizzato per rispondere alle esigenze della prevenzione incendi.

1.6. *Comportamento al fuoco*. Insieme di trasformazioni fisiche e chimiche di un materiale o di un elemento da costruzione sottoposto all'azione del fuoco. Il comportamento al fuoco comprende la resistenza al fuoco delle strutture e la reazione al fuoco dei materiali.

1.7. *Filtro a prova di fumo*. Vano delimitato da strutture con resistenza al fuoco REI predeterminata, e comunque non inferiore a 60', dotato di due o più porte munite di congegni di autochiusura con resistenza al fuoco REI predeterminata, e comunque non inferiore a 60', con camino di ventilazione di sezione adeguata e comunque non inferiore a 0,10 m² sfociante al di sopra della copertura dell'edificio, oppure vano con le stesse caratteristiche di resistenza al fuoco e mantenuto in sovrappressione ad almeno ~~30 mbar~~ 0,3 mbar (**valore corretto con errata corrigge pubblicato su G.U. n. 146 del 19 maggio 1984**) anche in condizioni di emergenza, oppure aerato direttamente verso l'esterno con aperture libere di superficie non inferiore ad 1 m² con esclusione di condotti.

1.8. *Intercapedine antincendi*. Vano di distacco con funzione di aerazione e/o scarico di prodotti della combustione di larghezza trasversale non inferiore a 0,60 m; con funzione di passaggio di persone di larghezza trasversale non inferiore a 0,90 m. Longitudinalmente è delimitata dai muri perimetrali (con o senza aperture) appartenenti al fabbricato servito e da terrapieno e/o da muri di altro fabbricato, aventi pari resistenza al fuoco. Ai soli scopi di aerazione e scarico dei prodotti della combustione è inferiormente delimitata da un piano ubicato a quota non inferiore ad 1 m dall'intradosso del solaio del locale stesso. Per la funzione di passaggio di persone, la profondità della intercapedine deve essere tale da assicurare il passaggio nei locali serviti attraverso varchi aventi altezza libera di almeno 2 m. Superiormente è delimitata da "spazio scoperto".

1.9. *Materiale*. Il componente (o i componenti variamente associati) che può (o possono) partecipare alla combustione in dipendenza della propria natura chimica e delle effettive condizioni di messa in opera per l'utilizzazione.

1.10. *Reazione al fuoco*. Grado di partecipazione di un materiale combustibile al fuoco al quale è sottoposto. In relazione a ciò i materiali sono assegnati (circolare n. 12 del 17 maggio 1980 del Ministero dell'interno) alle classi 0, 1, 2, 3, 4, 5 con l'aumentare della loro partecipazione alla combustione; quelli di classe 0 sono non combustibili.

1.11. *Resistenza al fuoco*. Attitudine di un elemento da costruzione (componente o struttura) a conservare - secondo un programma termico prestabilito e per un tempo determinato - in tutto o in parte: la stabilità «R», la tenuta «E», l'isolamento termico «I», così definiti:

- stabilità: attitudine di un elemento da costruzione a conservare la resistenza meccanica sotto l'azione del fuoco;
- tenuta: attitudine di un elemento da costruzione a non lasciar passare né produrre - se sottoposto all'azione del fuoco su un lato - fiamme, vapori o gas caldi sul lato non esposto;
- isolamento termico: attitudine di un elemento da costruzione a ridurre, entro un dato limite, la trasmissione del calore.

Pertanto:

- con il simbolo «REI» si identifica un elemento costruttivo che deve conservare, per un tempo determinato, la stabilità, la tenuta e l'isolamento termico;
- con il simbolo «RE» si identifica un elemento costruttivo che deve conservare, per un tempo determinato, la stabilità e la tenuta;
- con il simbolo «R» si identifica un elemento costruttivo che deve conservare, per un tempo determinato, la stabilità.

In relazione ai requisiti dimostrati gli elementi strutturali vengono classificati da un numero che esprime i minuti primi. Per la classificazione degli elementi non portanti il criterio «R» è automaticamente soddisfatto qualora siano soddisfatti i criteri «E» ed «I».

1.12. *Spazio scoperto*. Spazio a cielo libero o superiormente grigliato avente, anche se delimitato su tutti i lati, superficie minima in pianta (m^2) non inferiore a quella calcolata moltiplicando per tre l'altezza in metri della parete più bassa che lo delimita. La distanza fra le strutture verticali che delimitano lo spazio scoperto deve essere non inferiore a 3,50 m. Se le pareti delimitanti lo spazio a cielo libero o grigliato hanno strutture che aggettano o rientrano, detto spazio è considerato "scoperto" se sono rispettate le condizioni del precedente comma e se il rapporto fra la sporgenza (o rientranza) e la relativa altezza di impostazione è non superiore ad 1/2. La superficie minima libera deve risultare al netto delle superfici aggettanti. La minima distanza di 3,50 m deve essere computata fra le pareti più vicine in caso di rientranze, fra parete e limite esterno della proiezione dell'aggetto in caso di sporgenze, fra i limiti esterni delle proiezioni di oggetti prospicienti.

1.13. *Superficie lorda di un compartimento*. Superficie in pianta compresa entro il perimetro interno delle pareti delimitanti il compartimento.

2. Distanze

2.1. *Distanza di sicurezza esterna*. Valore minimo, stabilito dalla norma, delle distanze misurate orizzontalmente tra il perimetro in pianta di ciascun elemento pericoloso di una attività e il perimetro del più vicino fabbricato esterno alla attività stessa o di altre opere pubbliche o private oppure rispetto ai confini di aree edificabili verso le quali tali distanze devono essere osservate.

2.2. *Distanza di sicurezza interna*. Valore minimo, stabilito dalla norma, delle distanze misurate orizzontalmente tra i rispettivi perimetri in pianta dei vari elementi pericolosi di una attività.

2.3. *Distanza di protezione*. Valore minimo, stabilito dalla norma, delle distanze misurate orizzontalmente tra il perimetro in pianta di ciascun elemento pericoloso di una attività e la recinzione (ove prescritta) ovvero il confine dell'area su cui sorge l'attività stessa.

3. Affollamento - Esodo

3.1. *Capacità di deflusso o di sfollamento*. Numero massimo di persone che, in un sistema di vie d'uscita, si assume possano defluire attraverso una uscita di «modulo uno». Tale dato, stabilito dalla norma, tiene conto del tempo occorrente per lo sfollamento ordinato di un compartimento.

3.2. *Densità di affollamento*. Numero massimo di persone assunto per unità di superficie lorda di pavimento (persone/ m^2).

3.3. *Larghezza delle uscite di ciascun compartimento*. Numero complessivo di moduli di uscita necessari allo sfollamento totale del compartimento.

3.4. *Luogo sicuro*. Spazio scoperto ovvero compartimento antincendio - separato da altri compartimenti mediante spazio scoperto o filtri a prova di fumo - avente caratteristiche idonee a ricevere e contenere un predeterminato numero di persone (luogo sicuro statico), ovvero a consentirne il movimento ordinato (luogo sicuro dinamico).

3.5. *Massimo affollamento ipotizzabile*. Numero di persone ammesso in un compartimento. E' determinato dal prodotto della densità di affollamento per la superficie lorda del pavimento.

3.6. *Modulo di uscita*. Unità di misura della larghezza delle uscite. Il «modulo uno», che si assume uguale a 0,60 m, esprime la larghezza media occupata da una persona.

3.7. *Scala di sicurezza esterna*. Scala totalmente esterna, rispetto al fabbricato servito, munita di parapetto regolamentare e di altre caratteristiche stabilite dalla norma.

3.8. *Scala a prova di fumo*. Scala in vano costituente compartimento antincendio avente accesso per ogni piano mediante porte di resistenza al fuoco almeno RE predeterminata e dotate di congegno di autochiusura da spazio scoperto o da disimpegno aperto per almeno un lato su spazio scoperto dotato di parapetto a giorno.

3.9. *Scala a prova di fumo interna*. Scala in vano costituente compartimento antincendio avente accesso, per ogni piano, da filtro a prova di fumo.

3.10. *Scala protetta*. Scala in vano costituente compartimento antincendio avente accesso diretto da ogni piano, con porte di resistenza al fuoco REI predeterminata e dotate di congegno di autochiusura.

3.11. *Sistema di vie di uscita*. Percorso senza ostacoli al deflusso che consente alle persone che occupano un edificio o un locale di raggiungere un luogo sicuro. La lunghezza massima del sistema di vie di uscita è stabilita dalle norme.

3.12. *Uscita*. Apertura atta a consentire il deflusso di persone verso un luogo sicuro avente altezza non inferiore a 2,00 m.

4. Mezzi antincendi

4.1. *Attacco di mandata per autopompa*. Dispositivo costituito da una valvola di intercettazione ed una di non ritorno, dotato di uno o più attacchi unificati per tubazioni flessibili antincendi. Serve come alimentazione idrica sussidiaria.

4.2. *Estintore carrellato*. Apparecchio contenente un agente estinguente che può essere proiettato e diretto su un fuoco sotto l'azione di una pressione interna. E' concepito per essere portato e utilizzato su carrello.

4.3. *Estintore portatile*. Definizione, contrassegni distintivi, capacità estinguente e requisiti sono specificati nel decreto ministeriale 20 dicembre 1982 (*Gazzetta Ufficiale* n. 19 del 20 gennaio 1983).

4.4. *Idrante antincendio*. Attacco unificato, dotato di valvola di intercettazione ad apertura manuale, collegato a una rete di alimentazione idrica. Un idrante può essere a muro, a colonna soprasuolo oppure sottosuolo.

4.5. *Impianto automatico di rivelazione d'incendio.* Insieme di apparecchiature destinate a rivelare, localizzare e segnalare automaticamente un principio d'incendio.

4.6. *Impianto di allarme.* Insieme di apparecchiature ad azionamento manuale utilizzate per segnalare un principio di incendio.

4.7. *Impianto fisso di estinzione.* Insieme di sistemi di alimentazione, di valvole, di condutture e di erogatori per proiettare o scaricare un idoneo agente estinguente su una zona d'incendio. La sua attivazione ed il suo funzionamento possono essere automatici o manuali.

4.8. *Lancia erogatrice.* Dispositivo provvisto di un bocchello di sezione opportuna e di un attacco unificato. Può essere anche dotata di una valvola che permette il getto pieno, il getto frazionato e la chiusura.

4.9. *Naspo.* Attrezzatura antincendio costituita da una bobina mobile su cui è avvolta una tubazione semirigida collegata ad una estremità, in modo permanente, con una rete di alimentazione idrica in pressione e terminante all'altra estremità con una lancia erogatrice munita di valvola regolatrice e di chiusura del getto.

4.10. *Rete di idranti.* Sistema di tubazioni fisse in pressione per alimentazione idrica sulle quali sono derivati uno o più idranti antincendio.

4.11. *Riserva di sostanza estinguente.* Quantitativo di estinguente, stabilito dall'autorità, destinato permanentemente alla esigenza di estinzione.

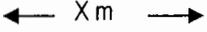
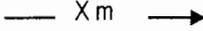
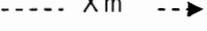
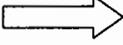
4.12. *Tubazione flessibile.* Tubo la cui sezione diventa circolare quando viene messo in pressione e che è appiattito in condizioni di riposo.

4.13. *Tubazione semirigida.* Tubo la cui sezione resta sensibilmente circolare anche se non in pressione.

5. Tolleranze delle misure

Ai fini delle presenti indicazioni e tenuto conto dei criteri di tolleranza normalmente in uso per i dati quantitativi facenti parte delle normative o delle prescrizioni tecniche, si stabiliscono le tolleranze ammesse per le misure di vario tipo riportate nei termini e definizioni generali di prevenzione incendi:

Misure lineari	tolleranza	2% per misure maggiori di 2,40 m 5% per misure minori o uguali di 2,40 m
Misure di superficie	“	5%
Misure di volume	“	5%
Misure di pressione	“	1%

CATEGORIA	SIMBOLO FIGURATO	DEFINIZIONE
Elementi costruttivi e relative aperture		Porta resistente al fuoco
Nota: quando trattasi di elementi costruttivi resistenti al fuoco, accanto al simbolo grafico dovrà indicarsi la voce REI, RE, R con il relativo numero che esprime i minuti primi		
Distanziamenti		Distanza di sicurezza esterna
		Distanza di sicurezza interna
		Distanza di protezione
Sistema di vie d'uscita		Percorso di uscita: - verso l'alto
		- orizzontale
		- verso il basso
Estintori		Estintore portatile
		Estintore carrellato
Nota: dovrà essere indicata accanto al simbolo la classe di fuoco compatibile e la potenzialità dell'estintore		

CATEGORIA	SIMBOLO FIGURATIVO	DEFINIZIONE
SISTEMI ANTINCENDIO IDRICI		Naspo
		Idrante a muro con tubazione flessibile e lancia
		Idrante sottosuolo
		Idrante soprasuolo
		Atacco per autopompa singolo e doppio
NOTA - Dovrà essere indicata accanto al simbolo il diametro delle bocche ed il numero se multiplo		
SISTEMI DI SEGNALAZIONE	^(*) 	Impianto di allarme
		Impianto automatico di rivelazione d'incendio
NOTA - (*) All'interno della circonferenza dovrà comparire il simbolo del tipo del rivelatore		
IMPIANTI FISSI DI ESTINZIONE		Ad attivazione automatica
		Ad attivazione manuale
NOTA - All'interno della circonferenza e del quadrato dovranno essere posti i simboli della sostanza estinguente		