

# Direzione regionale VV.F. Lombardia

Corsi di formazione

## *Prevenzione incendi*

---

### Gli impianti di ascensori

*Ing. G. Sola*

# Attività specifica

## D.M. 16 febbraio 1982

- Vani ascensori e montacarichi in **servizio privato** aventi corsa sopra il piano terreno maggiore di 20 m installati in edifici civili aventi altezza in gronda superiore a 24 m;
- Vani ascensori e montacarichi in installati in **edifici industriali** di cui all'art. 9 del decretodel Presidente della Repubblica 29 maggio 1963, n. 1497.

# Altri impianti

## In attività soggette ai controlli di prevenzione incendi:

- edifici destinati a civile abitazione con altezza in gronda superiore a 24 m;
- autorimesse private con più di 9 autoveicoli, autorimesse pubbliche, ricovero natanti, ricovero aeromobili;
- alberghi, pensioni, motel, dormitori e simili con oltre 25 posti letto;
- ospedali, case di cura e simili con oltre 25 posti letto;
- locali di spettacolo con capienza superiore a 100 posti;
- edifici pregevoli per arte e storia

# Norme e regole tecniche

## **Direttiva 95/16/CE**

Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative agli ascensori

## **D.P.R. 30 aprile 1999, n. 162**

Regolamento di attuazione della direttiva 95/16/CE

## **D.M. Interno 15 settembre 2005**

Regola tecnica di prevenzione incendi per i vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi

## **D.M. Interno 16 maggio 1987**

Regola tecnica di prevenzione incendi per gli edifici di civile abitazione

## **D.M. Interno 9 aprile 1994**

Regola tecnica di prevenzione incendi per le attività ricettive, turistiche ed alberghiere

## **D.M. Interno 18 settembre 2002**

Regola tecnica di prevenzione incendi per le strutture sanitarie

# Norme armonizzate

## EN 81-1

Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori - Parte 1: Ascensori elettrici

## EN 81-2

Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori - Parte 2: Ascensori idraulici

## EN 81-28

Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione di ascensori - Ascensori per il trasporto di persone e merci - Allarmi a distanza per ascensori e montacarichi

## EN 81-58

Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori - Parte 58: Porte di piano di ascensore - Prova di resistenza al fuoco

## EN 81-70

Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori - Applicazioni particolari per ascensori per passeggeri e per merci - Accessibilità agli ascensori delle persone, compresi i disabili

## EN 81-72

Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione di ascensori - Applicazioni particolari per ascensori e montacarichi - Parte 72: Ascensori antincendio

## EN 12016

Compatibilità elettromagnetica - Norma per famiglia di prodotto per ascensori, scale mobili e tappeti mobili - Immunità

## EN 12385-5

Funi di acciaio - Sicurezza - Parte 5: Funi a trefoli per ascensori

## EN 13015

Manutenzione di ascensori e scale mobili - Regole per le istruzioni di manutenzione

# Altri riferimenti

## **Lettera Circolare M.I. P810 del 2 luglio 2003**

Chiarimenti in materia di prevenzione incendi.

## **Lettera Circolare M.I. P1274 del 20 ottobre 1998**

Ascensori elettrici con macchinario installato all'interno del vano corsa - Ammissibilità ai fini della prevenzione incendi.

## **Lettera Circolare M.I. P1208 del 13 luglio 1995**

Norme per ascensori e montacarichi in servizio privato. Prevenzione incendi.

## **Lettera Circolare M.I. 1093 del 17 gennaio 1981**

Chiarimenti relativi al D.P.R. 2 maggio 1963 n. 1497, art. 9.

## **Lettera Circolare M.I. 16512 del 25 luglio 1979**

Chiarimenti relativi al D.P.R. 2 maggio 1963 n. 1497, art. 9.

## **Circolare M.I. 32 26 marzo 1965**

Norme per ascensori e montacarichi in servizio privato - Protezione antincendio.

## **D.P.R. 1497 29/05/63**

Approvazione del regolamento per gli ascensori ed i montacarichi in servizio privato.

# Criteri di progettazione

## Obiettivi antincendio

- limitare le cause d'incendio
- limitare i danni alle persone
- limitare i danni alle cose
- limitare i danni all'edificio
- limitare la propagazione degli incendi possibili
- consentire ai soccorritori di operare in condizioni di sicurezza
- consentire ai soccorritori di operare con efficacia

# Tipi di ascensore

## Ordinario

Ascensore non utilizzabile in caso d'incendio

## Antincendio

Ascensore utilizzabile in caso d'incendio dai vigili del fuoco e dagli addetti al servizio antincendio se appositamente addestrati

## Di soccorso

Ascensore utilizzabile in caso d'incendio dai vigili del fuoco eventualmente anche per l'evacuazione d'emergenza delle persone

# Cabina

- telaio in materiali non combustibili
- pareti, pavimento e tetto, in materiali non combustibili o di classe 1 di reazione al fuoco

# Vano di corsa

## Aperto

pareti, setti di separazione, porte e portelli, realizzati in materiali **non combustibili**

## Protetto

- pareti, porte e portelli, **resistenti al fuoco**
- dimensioni dei fori di attraversamento **limitate** al minimo indispensabile

## A prova di fumo

- vano di corsa separato dal resto dell'edificio mediante **filtri** a prova di fumo
- pareti, setti di separazione, porte e portelli – del vano di corsa e dei vani tecnici – realizzati **resistenti al fuoco**
- dimensioni dei fori di attraversamento **limitate** al minimo indispensabile

# Locali tecnici

## Accessi

- nel caso di vano corsa a prova di fumo, da spazio scoperto o da spazio protetto con filtro a prova di fumo
- nel caso di ascensore di soccorso, da spazio scoperto o da spazio protetto con filtro a prova di fumo ventilato

## Protezione

- le aree di lavoro poste fuori dal vano corsa devono essere protette allo stesso modo del vano corsa
- le tubazioni ed i contenitori dell'olio devono essere di acciaio o protette contro l'incendio

# Aerazione

- permanente
- aperture in posizione alta
- vano corsa:  $S > 0,03 S_p$  (min. 0,20 m<sup>2</sup>)
- vani tecnici:  $S > 0,03 S_p$  (min. 0,05 m<sup>2</sup>)

## Canalizzazioni

- incombustibili
- indipendenti
- apertura su spazio scoperto

# Protezione attiva

## Sistema di movimentazione

rinvio della cabina al piano prestabilito in caso d'incendio, con asservimento all'impianto di rilevazione d'incendio

## Accesso al locale macchinario

estintori con capacità estinguente non inferiore a 21A-89B-C idonei per l'uso in presenza d'impianti elettrici

## Locale macchinario

eventuale impianto di spegnimento automatico coordinato con il sistema di movimentazione in caso d'incendio

# Misure di prevenzione

- assenza di elementi non pertinenti l'impianto di sollevamento, nel vano corsa e nei vani tecnici
- per escludere la possibilità d'incendio nelle:
  - aree di sbarco al piano protette
  - aree di sbarco al piano predeterminato d'uscita

## Divieti

- deposito di materiale non facente parte dell'impianto elevatore in cabina, nel vano corsa e nei locali tecnici
- deposito di materiali combustibili o sorgenti d'innesco nelle aree di sbarco al piano predeterminato d'uscita
- uso di fiamme libere in cabina, nel vano corsa e nei locali tecnici
- uso in caso d'incendio

# Ascensore antincendio

## Accessi

- da luogo sicuro esterno all'edificio, diretta o tramite percorso protetto
- a tutti i piani dell'edificio
- aree di sbarco ai piani aperte o a prova di fumo, con  $S > 5 \text{ m}^2$
- al locale macchinario da filtro a prova di fumo

## Strutture

- indipendenti da quelle degli altri ascensori
- resistenza al fuoco non inferiore a 60'
- progettazione dell'edificio in funzione anti allagamento del vano corsa

## Cabina

- in materiali non combustibili
- botola di autosalvataggio
- porte di piano con resistenza al fuoco non inferiore a 60'

## Impianti

- alimentazione elettrica secondaria di sicurezza a commutazione automatica in caso d'incendio
- illuminazione d'emergenza dei locali tecnici ( $I > 5 \text{ lux}$ ,  $\text{Aut} > \text{REI}$ )
- sistema di comunicazione tra la cabina, il locale macchinario e le aree di sbarco

# Ascensore di soccorso

## Ascensore antincendio

- locale macchinario installato in sommità,
- locale macchinario con accesso diretto dalla copertura
- condotti di aerazione separati o protetti REI 120'

## Cabina

- porte scorrevoli ad azionamento manuale orizzontale
- scala di autosalvataggio
- assenza di controsoffitti
- impianto di rinvio automatico della cabina al piano di accesso dei vigili del fuoco

## Caratteristiche ai piani

- numero tale da servire l'intera superficie orizzontale di ciascun piano dell'edificio
- porte di piano ad azionamento manuale
- terminali dell'impianto di comunicazione ad ogni piano

# Modifiche sostanziali

- installazione di nuovi impianti di sollevamento
- modifiche costruttive degli impianti quali l'aumento delle fermate, oppure il cambiamento del tipo di azionamento
- sostituzione delle pareti del vano di corsa, delle porte di piano, del locale del macchinario e/o delle pulegge di rinvio, se eseguita con materiali, modelli, dimensioni e/o criteri costruttivi diversi da quelli esistenti
- rifacimento dei solai dell'edificio, quando coinvolge le strutture di pertinenza dell'impianto di sollevamento
- rifacimento strutturale delle scale dell'edificio, quando coinvolge le strutture di pertinenza dell'impianto di sollevamento
- aumento in altezza dell'edificio, se coinvolgente le strutture di pertinenza dell'impianto di sollevamento
- cambiamento della destinazione d'uso degli ambienti, interni all'edificio, in cui si esercitano attività riportate nell'allegato al decreto ministeriale 16 febbraio 1982 e successive modifiche ed integrazioni

# Edifici di civile abitazione

## Vano di corsa

- deve avere le medesime caratteristiche di resistenza al fuoco del vano scala
- deve essere conforme alle disposizioni vigenti (*d.m. 15-9-2005*)

## Vani corsa

- di tipo protetto con REI non inferiore a:
  - 120 ' ai piani interrati
  - 90 ' negli edifici con altezza antincendio fino a 24 m
  - 120 ' negli edifici con altezza antincendio superiore a 24 m
- assenza di condotte aerotermiche

## Montalettighe antincendio

- in edifici destinati anche a ricovero ospedaliero o unità speciali

## Ascensore di soccorso

- in edifici con altezza antincendio superiore a 24 m destinati anche a ricovero ospedaliero o unità speciali

## Vani corsa

- di tipo protetto con REI non inferiore a:
  - 60 ' negli edifici con altezza antincendio fino a 24 m
  - 90 ' negli edifici con altezza antincendio da 24 m a 54 m
  - 120 ' negli edifici con altezza antincendio superiore a 54 m
- assenza di condotte aerotermiche

## Ascensori di soccorso

- negli edifici con altezza antincendio superiore a 54 m
- autonomia non inferiore a 60 '

## Diritto d'autore

**novembre 2005, ing. Gaetano Sola**

Questo documento, di carattere esclusivamente divulgativo, è di proprietà di Gaetano Sola (Autore). L'autore mantiene tutti i diritti per la riproduzione in qualsiasi forma, la modifica dei contenuti, l'uso di parti del testo in altri documenti, la pubblicazione editoriale e tutti gli altri diritti connessi con la tutela dell'attività intellettuale.

Qualsiasi uso di questo testo, compresi quelli sopra indicati ed esclusi quelli relativi alla consultazione personale sono vietati, salvo quelli autorizzati esplicitamente in forma scritta dall'autore.

## Download

Questo documento è prelevabile nella rete Internet al seguente indirizzo:

<http://digilander.libero.it/nello.sola/>

## Nota sociale

Questo documento è redatto e pubblicato utilizzando free software e software open source.

Il modello open source favorisce lo sviluppo di software di alta qualità ed affidabilità; inoltre, esso permette il controllo pubblico delle funzionalità per la tutela della riservatezza dei dati trattati mediante i calcolatori elettronici.

Per approfondimenti si possono consultare le seguenti fonti:

<http://www.fsfeurope.org/index.it.html>

<http://www.opensource.org/>