



## Caratteristiche richieste per i vani degli ascensori

Le pareti dei vari vani, e le relative porte (se non devono partecipare alla compartimentazione dell'edificio), devono essere in materiale non combustibile.

Le pareti del locale del macchinario e del locale delle pulegge di rinvio, se esistono, devono avere caratteristiche di resistenza al fuoco uguali o superiori a quelle richieste per le pareti del vano di corsa con il quale comunicano. All'interno del vano di corsa, dei locali macchinario e delle pulegge di rinvio, se esistono, e delle relative aree di lavoro, non devono esservi tubazioni o installazioni diverse da quelle per il funzionamento o la sicurezza dell'impianto come prescritto dalla direttiva 95/16/CE.

Il riferimento all'esistenza o alla non esistenza del locale del macchinario o delle pulegge di rinvio è ormai necessario perché sono sempre più numerosi gli ascensori installati

senza il locale del macchinario e aventi spazi del macchinario posti all'interno del vano di corsa oppure in corrispondenza di fermate dell'ascensore.

L'arcata della cabina deve essere in materiale non combustibile e per gli ascensori antincendio e di soccorso, anche pareti, pavimento e soffitto della cabina devono essere realizzati con materiale non combustibile.

Le aree di sbarco protette, realizzate se necessario davanti agli accessi di piano degli impianti di sollevamento, nonché nell'eventuale piano predeterminato d'uscita, devono essere tali che si possa ragionevolmente escludere ogni possibilità d'incendio in esse.

I vani di corsa possono essere:

- in vano aperto (non deve costituire compartimento antincendio).
- in vano protetto (pareti del vano di corsa, comprese porte di piano, porte di soccorso e porte e portelli d'ispezione, pareti del locale del macchinario e delle pulegge di rinvio, se esistono, devono avere le stesse caratteristiche di resistenza al fuoco del compartimento, tutte le porte di piano, ispezione e soccorso devono essere a chiusura automatica con le stesse caratteristiche di resistenza al fuoco del compartimento).
- in vano a prova di fumo (pareti del vano di corsa separate dal resto dell'edificio a tutti i piani e su tutte le aperture, comprese porte di piano, di soccorso e di ispezione al vano di corsa, mediante filtro a prova di fumo).

Nei vani protetti e a prova di fumo, se richiesto dalle esigenze di compartimentazione, prima che la temperatura raggiunga un valore tale da compromettere il funzionamento dell'ascensore, previo comando proveniente dal sistema di rilevazione di incendio dell'edificio, si deve inviare la cabina al piano predeterminato di uscita e permettere l'uscita ai passeggeri.

Nei vani dove sono installati impianti di sollevamento ad azionamento idraulico, i serbatoi che contengono l'olio (centraline idrauliche)

che) devono essere chiusi e costruiti in acciaio; le tubazioni per l'olio, se installate fuori del vano di corsa, devono essere di acciaio; in alternativa, i serbatoi e le tubazioni devono essere protetti dall'incendio e dotati di chiusure capaci di trattenere l'olio.

È interessante notare che la necessità di trattenere l'olio in caso di perdita è stata inclusa nella nuova norma armonizzata EN 81-20 per gli ascensori elettrici e idraulici (tale norma dovrà essere applicata obbligatoriamente a partire dal 1° settembre 2017).

Le aerazioni del vano di corsa, del locale del macchinario e delle pulegge di rinvio, se esistono, e/o degli spazi del macchinario devono essere fra loro separate e aperte direttamente, o con canalizzazioni anche ad andamento sub-orizzontale, verso spazi scoperti a condizione che sia garantito il tiraggio. Le canalizzazioni devono essere realizzate con materiale non combustibile.

Tali aerazioni devono essere permanenti e con aperture verso spazi scoperti non inferiori al 3% della superficie in pianta, con un minimo di 0,20 m<sup>2</sup> per il vano di corsa e 0,05 m<sup>2</sup> per il locale del macchinario e delle pulegge di rinvio, se esistono.

### Ascensore antincendio

Il vano di corsa, per un ascensore antincendio, deve rispondere alle caratteristiche precedentemente indicate e alle seguenti ulteriori misure:

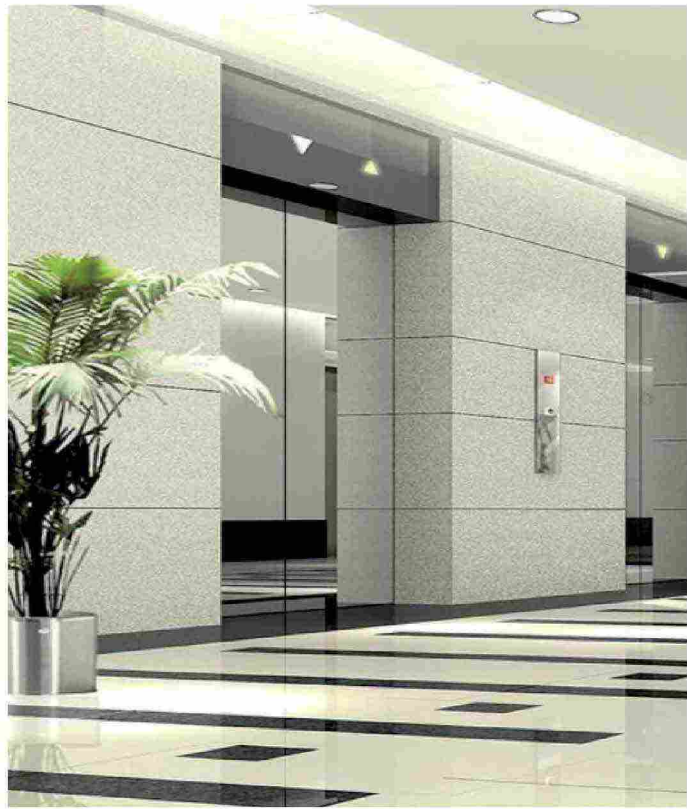
- tutti i piani dell'edificio devono essere serviti dall'ascensore.

#### L'Autore

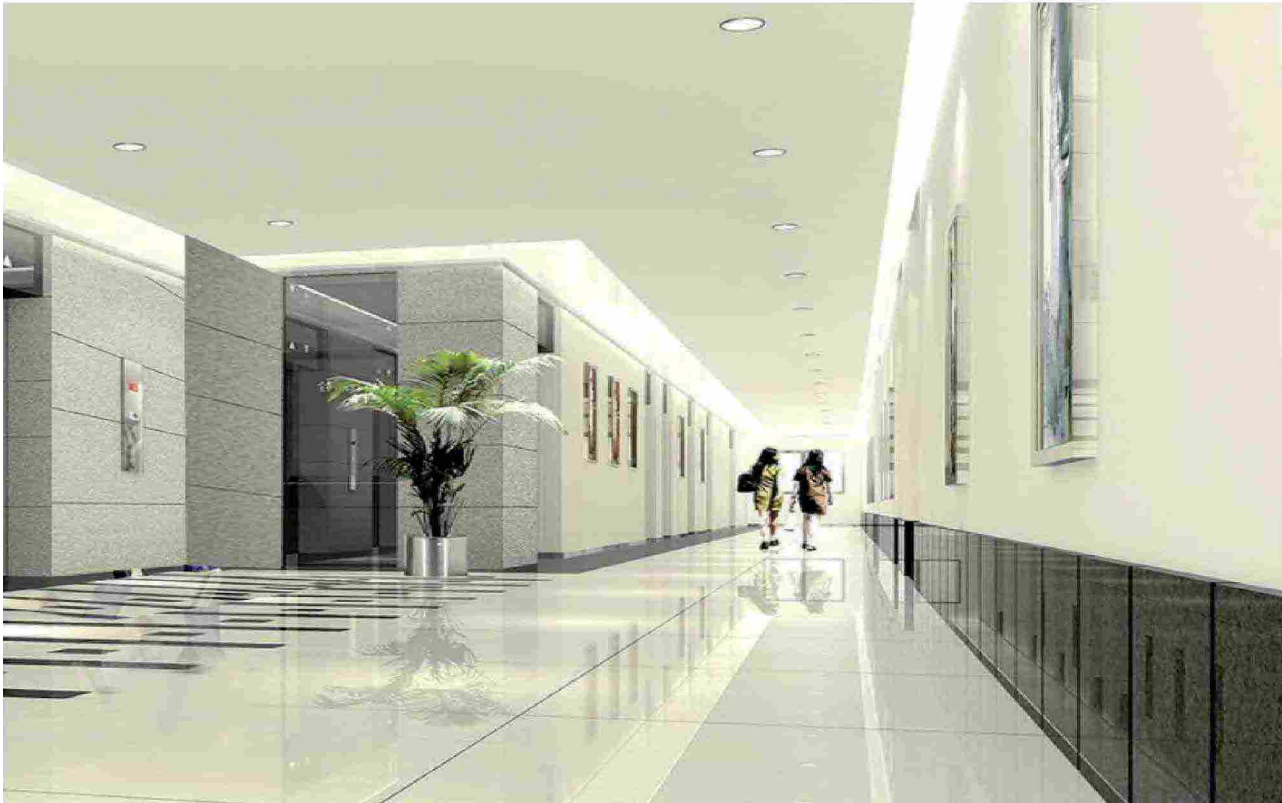
Laureato in ingegneria civile idraulica presso il Politecnico di Milano, dal 1975 si è occupato di ascensori ricoprendo incarichi tecnici e manageriali presso le più importanti imprese multinazionali ed associazioni del settore.

Attualmente è membro della Commissione tecnica di ANIE AssoAscensori e della Commissione Ascensori dell'UNI.

Inoltre è il Coordinatore di due gruppi di lavoro europei presso il CEN relativi alle norme per gli ascensori negli edifici esistenti (CEN/TC 10/WG1/WT3) e agli spazi liberi nella testata e nella fossa degli ascensori (CEN/TC 10/WG1/AH13).



- L'uscita dall'ascensore deve immettere in luogo sicuro esterno all'edificio, direttamente o tramite percorso orizzontale protetto di lunghezza  $\leq$  a 15 m, o di lunghezza stabilita dalle disposizioni tecniche di settore.
- Le pareti del vano di corsa, il locale del macchinario, se esiste, gli spazi del macchinario e le aree di lavoro di un ascensore antincendio, devono essere distinti da quelli degli altri eventuali ascensori e appartenere a compartimenti distinti da quelli degli altri eventuali ascensori.
- Gli elementi delle strutture del vano di corsa, del locale del macchinario, se esiste, o degli spazi del macchinario e delle aree di lavoro, se disposti fuori del vano di corsa, devono avere una resistenza al fuoco corrispondente a quella del compartimento e comunque non inferiore a REI 60.
- L'accesso al locale macchinario, se esiste, agli spazi del macchinario o alle aree



di lavoro deve avvenire da spazio scoperto, esterno all'edificio, o attraverso un percorso, protetto da filtro a prova di fumo di resistenza al fuoco corrispondente a quella del compartimento e comunque non inferiore a REI 60.

- Ad ogni piano, all'uscita dall'ascensore, deve essere realizzata un'area dedicata di almeno 5 m<sup>2</sup> aperta, esterna all'edificio, oppure, protetta da filtro a prova di fumo di resistenza al fuoco corrispondente a quella del compartimento e comunque non inferiore a REI 60.
- La botola sul tetto della cabina, per salvataggio o per auto salvataggio di persone intrappolate, deve essere prevista con dimensioni minime 0,50 x 0,70 m di facile accesso sia dall'interno, con la chiave di sblocco di emergenza dell'ascensore, sia dall'esterno della cabina. Le dimensioni interne della cabina devono essere di almeno 1,10 x 2,10 m con accesso dal lato più corto.
- Le porte di piano devono avere resistenza al fuoco non inferiore a quella richiesta per il vano di corsa e, comunque, non inferiore a REI 60.
- La linea di alimentazione di un ascensore antincendio deve essere distinta da quella di ogni altro ascensore presente nell'edificio e deve avere una doppia alimentazione primaria e secondaria di sicurezza e i montanti dell'alimentazione elettrica del macchinario devono essere separati dall'alimentazione primaria e avere una protezione non inferiore a quella richiesta per il vano di corsa e, comunque, non inferiore a REI 60.
- In caso di incendio il passaggio da alimentazione primaria ad alimentazione secondaria di sicurezza deve essere automatico.
- I locali del macchinario e delle pulegge di rinvio, se esistono, e il tetto di cabina devono essere provvisti di illuminazione di emergenza, con intensità luminosa di al-

meno 5 lux, a 1m di altezza sul piano di calpestio, e dotata di sorgente autonoma incorporata, con autonomia di almeno 1 ora e comunque non inferiore al tempo di resistenza richiesto per l'edificio (è interessante notare che anche l'illuminazione di emergenza sul tetto della cabina è stata prevista dalla nuova norma armonizzata degli ascensori EN 81-20 di applicazione obbligatoria dal 1° settembre 2017).

- In caso di incendio la manovra degli ascensori deve essere riservata ai Vigili del fuoco ed eventualmente agli addetti al servizio antincendio opportunamente addestrati; un sistema di comunicazione bidirezionale deve collegare in maniera permanente cabina e ambiente contenente il macchinario o locale del macchinario, se esiste, e aree di sbarco.
- Nel progetto dell'edificio devono essere adottate misure idonee a limitare il flusso d'acqua nel vano di corsa, durante le operazioni di spegnimento di un incendio; il materiale elettrico all'interno del vano di corsa, nella zona che può essere colpita dall'acqua usata per lo spegni-

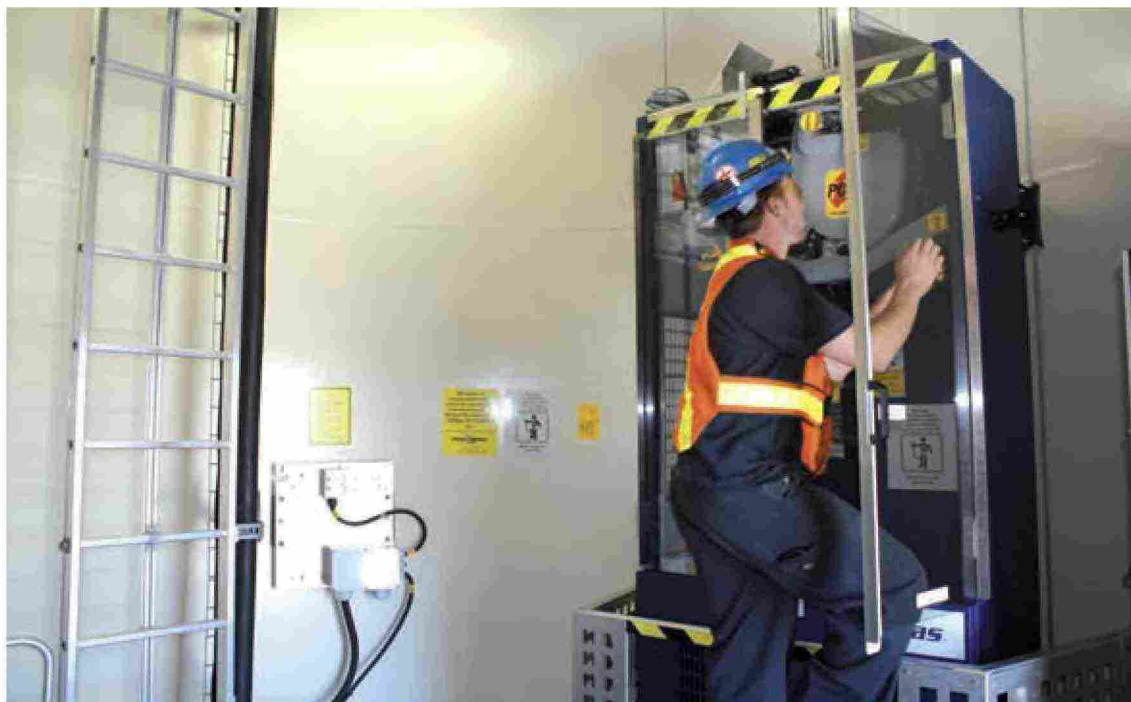
mento dell'incendio, e l'illuminazione del vano devono avere protezione IPX3.

- Gli ambienti e le aree di sbarco protette devono essere tali da consentire il funzionamento corretto della manovra degli ascensori antincendio per tutto il tempo prescritto per la resistenza al fuoco dell'edificio e gli ascensori antincendio non vanno computati nella valutazione delle vie di esodo.

### Vano di corsa per ascensore di soccorso

Se in un edificio deve essere installato un ascensore di soccorso, utilizzabile in caso di incendio e installato esclusivamente per trasporto delle attrezzature del servizio antincendio ed eventualmente per l'evacuazione di emergenza delle persone, devono essere adottate, anche le seguenti misure:

- il numero degli ascensori di soccorso deve essere definito in modo da servire l'intera superficie orizzontale di ciascun piano dell'edificio.



- Il locale del macchinario deve essere installato nella sommità dell'edificio con accesso diretto dal piano di copertura del medesimo e non è ammesso un azionamento di tipo oleodinamico.
- I condotti di aerazione del locale del macchinario devono essere separati da quelli del vano di corsa. In caso di condotto di aerazione del vano di corsa, che attraversasse il locale del macchinario o che fosse contiguo, il condotto di aerazione deve essere segregato e protetto con materiali aventi resistenza al fuoco almeno REI 120.
- Le dimensioni interne minime della cabina e dell'accesso devono essere stabilite in base alle esigenze dei Vigili del fuoco ed in ogni caso non devono essere inferiori ai seguenti valori:
 

|                             |        |
|-----------------------------|--------|
| - larghezza                 | 1,10 m |
| - profondità                | 2,10 m |
| - altezza interna di cabina | 2,15 m |
| - larghezza accesso         | 1,00 m |

 (posto sul lato minore)
- Le porte di piano e di cabina devono essere ad azionamento manuale, la porta di cabina deve essere ad una o più ante scorrevoli orizzontali. Al fine di assicurare la disponibilità dell'impianto, anche in caso di uso improprio, deve essere installato un dispositivo che, quando il tempo di sosta della cabina ad un piano diverso di quello di accesso dei Vigili del fuoco supera 2 minuti, deve riportare automaticamente la cabina al piano anzidetto. Un allarme luminoso ed acustico, a suono intenso non inferiore ai 60 dB(A), deve segnalare il fallimento di questa manovra al personale dell'edificio e tale allarme non deve essere operativo quando l'ascensore è sotto il controllo dei Vigili del fuoco.
- Un interruttore a chiave, posto a ogni piano servito, deve consentire ai Vigili del fuoco di chiamare direttamente l'ascensore di soccorso.

- Per l'auto salvataggio, dall'interno cabina, deve essere presente una scala che consenta di raggiungere in sicurezza il tetto della cabina stessa attraverso la relativa botola e non sono ammessi controsoffitti.

**EN 81-58:****Norma armonizzata europea per la prova al fuoco delle porte di piano degli ascensori**

Le porte di piano che hanno superato prove di resistenza al fuoco secondo i requisiti stabiliti dalla norma europea armonizzata EN 81-58 sono da considerare conformi ai requisiti essenziali stabiliti dalla direttiva ascensori (RES come rappresentato nell'acronimo di uso comune che in inglese è espresso come ESR).

Infatti la norma armonizzata europea EN 81-58 deve essere considerata come una norma armonizzata di riferimento, del tutto ufficiale, per le prove al fuoco delle porte di piano degli ascensori.

La norma ha definito un'unica metodologia per le prove di resistenza al fuoco e anche un'unica classificazione della prestazione delle porte, valida per tutta l'Unione europea.

Ciò ha permesso, anche nel campo delle prove di resistenza al fuoco delle porte di piano degli ascensori, di superare grazie al processo di armonizzazione europea, tutte quelle normative nazionali - che potevano anche essere poco diverse se non addirittura simili tra loro - ma che erano per natura forse troppo rigide per potere accettare prodotti che fossero stati sottoposti a prove - con successo - in Stati magari confinanti.

L'esistenza di una sola norma armonizzata europea di riferimento (EN 81-58) ha permesso e permetterà una vera unificazione e una completa standardizzazione del prodotto rappresentato dalle porte di ascensore resistenti al fuoco.

Non è inoltre superfluo ricordare che - essendo la norma europea EN 81-58 armonizzata con riferimento alla direttiva ascensori 95/16/CE - dalla data del 10 febbraio 2004 ogni porta di piano che rispetti tale norma gode della presunzione di conformità ai Requisiti Essenziali di Sicurezza e di Salute (RES) dell'Allegato I della citata direttiva. Dal punto di vista tecnico, la norma EN 81-58 ha disposto inoltre del vantaggio di eliminare quasi completamente l'influenza soggettiva sui risultati delle prove da parte di chi materialmente le esegue, affidando invece ad apparecchiature meccaniche ed elettroniche alcune operazioni e misurazioni, legate soprattutto alla valutazione dell'integrità della porta, che in precedenza venivano effettuate manualmente in una maniera poco riproducibile e quindi non sempre attendibile.

#### Riferimenti normativi

La norma EN 81-58 si appoggia a numerose altre norme del settore antincendio, tra le quali riteniamo opportuno citare le seguenti:

- **EN 1363-1:1999:** Fire resistance tests Part 1: General requirements
- **EN 1363-2:** Fire resistance tests - Part 2: Alternative and additional procedures
- **EN 1634-1:** Fire resistance tests for door and shutter assemblies - Part 1: Fire doors and shutters
- **EN ISO 5167-1:** Measurement of fluid flow by means of pressure differential devices inserted in circular cross-section conduits running full - Part 1: General principles and requirements (ISO 5167-1:2003)
- **ISO 5221:** Air distribution and air diffusion - Rules to methods of measuring airflow rates in an air-handling duct
- **ISO 9705:** Fire tests - Full scale room test for surface products

#### Breve descrizione della norma EN 81-58

La norma EN 81-58 si propone di valutare l'integrità della porta di piano al termine delle prove eseguite, misurando le radiazioni trasmesse, valutando l'isolamento termico e non preoccupandosi della resistenza meccanica della porta stessa che è invece oggetto di attente valutazioni e di adeguate e precise prescrizioni da parte delle norme armonizzate EN 81-1:1998 ed EN 81-2:1998 (sono rispettivamente le norme per la costruzione e l'installazione degli ascensori elettrici e idraulici).

È opportuno notare anche a questo riguardo (resistenza meccanica delle porte) che ulteriori requisiti di resistenza per le porte sono stati introdotti dalle norme per gli ascensori elettrici ed idraulici di recente pubblicazione (EN 81-20 e EN 81-50) che entreranno in vigore obbligatoriamente il 1° settembre 2017 e che richiederanno il superamento delle prove di urto col pendolo (rigido e morbido) per tutti i tipi di porte indipendentemente dal materiale usato.

Il campione utilizzato per l'esecuzione delle prove deve essere di tipo completamente "operativo" e quindi non si accetta l'uso di modelli in scala ridotta.

#### Definizioni

La norma contiene alcune definizioni preliminari che presentano un certo interesse:

- *Porta di piano non isolata termicamente* - si tratta di una porta di piano che non soddisfa la norma EN 1363-1
- *Porta di piano isolata termicamente* - si tratta di una porta di piano che soddisfa la norma EN 1363-1
- *Perdita percentuale* - si tratta della portata di gas caldi che attraversano le aperture della porta di piano (per sovrappressione in corrispondenza del lato dello sbarco).

#### Principi delle prove

Mentre la norma EN 1634-1 si occupa della

resistenza al fuoco delle porte che sono esposte al fuoco su entrambe le facce, la norma armonizzata europea EN 81-58 tratta delle prove che avvengono con esposizione al fuoco su una sola faccia accertando la quantità di gas che transita attraverso la porta durante le prove.

La prova prevede l'esposizione della porta (in corrispondenza del lato del piano) alle condizioni termiche stabilite dalla norma EN 1363-1 per un tempo pari a quello richiesto per la certificazione.

Devono essere stabilite condizioni di pressione in corrispondenza del lato esposto al fuoco al fine di indurre il passaggio di gas caldo verso il lato non esposto e si deve eseguire una misurazione del passaggio dei gas caldi attraverso la porta sottoposta alla prova al fine di valutare l'effettiva resistenza della porta (al fuoco).

*Tipi di porte sottoposti alle prove*

Possono essere sottoposte a prove le porte a battente aventi pannello singolo, le porte telescopiche, le porte centrali e le porte scorrevoli multiple.

*Valutazione della prestazione della porta*

La prova secondo la norma EN 81-58 valuta la resistenza del campione come barriera al fuoco e come capacità di limitare il flusso di gas attraverso la porta.

*Criteri di prestazione della porta*

Per quanto riguarda l'integrità è necessario avere rilevato un flusso di gas  $< 3\text{m}^3/\text{min} \times \text{m}$ .

## TUTTO SOTTO CONTROLLO con Taylor

il software per i manutentori antincendio ed estintoristi.

- ✓ Velocizza gli interventi
- ✓ Elimina il rischio di errore
- ✓ Incrementa le marginalità



# TAYLOR

per maggiori informazioni

0735 751031

[WWW.TAYLORSOFTWARE.IT](http://WWW.TAYLORSOFTWARE.IT)

 Infoservice  
soluzioni software

tel 0735 751031 fax 0735 658046  
[www.infoservicenet.it](http://www.infoservicenet.it) [info@infoservicenet.it](mailto:info@infoservicenet.it)

La porta deve resistere a una fiamma sostenuta per un tempo > 10s. L'isolamento termico deve essere comprovato da una  $t_{media} < 140 \text{ }^\circ\text{C}$ .

La radiazione deve dare una misura  $\leq 15 \text{ kW/m}^2$ .

#### *Applicabilità dei risultati*

In assenza di una correzione del flusso di gas, i risultati relativi a un certo tipo di porta possono essere ritenuti validi anche per una porta di altezza minore oppure anche per una porta simile con apertura compresa in un intervallo del +/- 30%. Invece, in presenza di calcoli di correzione del flusso di gas, i risultati relativi a un certo tipo di porta possono essere ritenuti validi anche per una porta simile con apertura fino a + 15%.

#### *Dichiarazioni rilasciate*

Il laboratorio di prova deve rilasciare dichiarazioni in relazione all'integrità del campione, alla radiazione, all'isolamento termico e ai criteri di prestazione della porta che devono essere espressi in minuti primi, i quali devo-

no essere arrotondati ai seguenti valori di 15, 20, 30, 45, 60, 90 oppure 120.

#### *Rapporto di prova*

Il rapporto di prova emesso dal laboratorio deve contenere le informazioni relative ai seguenti parametri:

- passaggio dei gas
- tempo di incendio
- deformazioni rilevate (andamento nel tempo)
- radiazioni
- curve di temperatura
- classificazione della porta.

#### *Organismi abilitati all'effettuazione dei test e marcatura delle porte*

Generalmente gli organismi abilitati ad effettuare questo tipo di test sono i laboratori accreditati secondo la direttiva prodotti da costruzione 89/106/EEC.

Per quanto riguarda la marcatura della porta questa, una volta sottoposta alla prova, dovrebbe essere dotata di una targhetta recan-





te le principali informazioni su produttore, tipo porta, classe di resistenza e numero di certificato.

Tuttavia, non essendo la porta stessa un componente di sicurezza ai sensi della Direttiva 95/16/CE Allegato IV, essa non può essere marcata CE ai sensi della direttiva ascensori medesima.

### Le norme

#### EN 81-72 e EN 81-73

Si tratta delle norme armonizzate europee per gli ascensori che per la prima volta hanno definito i requisiti degli ascensori antincendio (EN 81-72) e le prescrizioni per il comportamento degli ascensori in caso di incendio.

Ci occuperemo particolarmente della norma per gli ascensori antincendio (EN 81-72) che in qualche misura ricalca le prescrizioni del decreto del 2005 trattato all'inizio dell'articolo e la trattazione è ridotta all'essenziale in quanto il testo della norma è molto esteso, per il quale si rimanda a descrizioni in altre sedi. Il rispetto dei requisiti della norma è essenziale per potere marcare CE l'ascensore dichiarandolo così conforme alla direttiva europea ascensori di riferimento.

#### Le prescrizioni principali

L'ascensore deve essere progettato in modo da funzionare correttamente in base alle condizioni seguenti:

- i comandi elettrici / elettronici e gli indicatori al piano devono continuare a funzionare in maniera tale da consentire al Servizio antincendio di rilevare dove è posizionata la cabina ai fini del salvataggio, esempio dove essa è bloccata, quando funzionante in un intervallo di temperatura ambiente tra 0 °C e 65° C, per un periodo pari a quello richiesto per le strutture, esempio 2 h
- tutti gli altri componenti elettrici / elettronici dell'ascensore antincendio, che non sono posti nell'atrio protetto, devono es-

sere progettati per funzionare correttamente in un intervallo di temperatura ambiente tra 0 °C e 40 °C.

- il funzionamento corretto della manovra dell'ascensore deve essere assicurato per un periodo pari a quello richiesto per le strutture, esempio 2 h, in vani di corsa e/o locali del macchinario pieni di fumo.

#### Dimensioni e prestazioni

La dimensione dell'ascensore antincendio deve essere di preferenza scelta dalla norma ISO 4190-1. In nessun caso la dimensione deve essere minore di 1100 mm in larghezza per 1400 mm di profondità con portata nominale di 630 kg come descritto nella norma ISO 4190-1, e la larghezza minima libera di accesso alla cabina deve essere 800 mm.

Se l'uso previsto include l'evacuazione, per tenere conto di elementi come una lettiga o un letto o una progettazione che preveda un ascensore antincendio a doppio accesso, in tale caso la portata minima deve essere 1.000 kg e le dimensioni della cabina 1100 mm in larghezza per 2100 mm di profondità come definito nella norma ISO 4190-1.

Secondo la norma i Regolamenti Nazionali antincendio potrebbero richiedere dimensioni di cabina e portate maggiori secondo la ISO 4190-1. L'ascensore antincendio deve raggiungere il piano più lontano dal livello di accesso del Servizio antincendio entro 60 secondi, dal momento della chiusura delle porte dell'ascensore.

#### Protezione delle apparecchiature elettriche contro l'acqua

Le apparecchiature elettriche all'interno dell'ascensore antincendio e sopra la cabina, poste entro 1,0 m da ogni parete che contenga una porta di piano, devono essere protette da stillicidi e spruzzi d'acqua oppure essere munite di protezioni classificate almeno IPX3 secondo la norma EN 60529:1991. Ogni apparecchiatura elettrica che sia meno di 1,0 m al di sopra del pavi-

mento della fossa dell'ascensore deve avere protezione IP67.

La presa e la lampada più bassa devono anche essere poste almeno 0.5 m sopra il livello più alto dell'acqua permesso nella fossa. Le apparecchiature negli spazi del macchinario all'esterno del vano e nella fossa dell'ascensore devono essere protette dai malfunzionamenti provocati dall'acqua.

Nella fossa dell'ascensore devono essere previsti mezzi appropriati per assicurare che l'acqua non arrivi sopra il livello degli ammortizzatori della cabina completamente compressi.

Devono essere previsti mezzi per prevenire che il livello dell'acqua nella fossa raggiunga apparecchiature che possano creare un malfunzionamento dell'ascensore antincendio.

#### *Porte di cabina e di piano*

Devono essere impiegate porte motorizzate automatiche scorrevoli orizzontalmente (accoppiate).

#### *Macchinario e dispositivi associati*

Ogni compartimento che contiene il macchinario e i suoi dispositivi associati deve essere previsto con almeno lo stesso grado di protezione antincendio dato al vano di corsa. Qualsiasi spazio del macchinario che fosse situato al di fuori del vano di corsa e all'esterno di un compartimento antincendio, deve essere protetto con almeno la stessa resistenza del (i) compartimento (i) antincendio. Allo stesso modo, deve essere protetto qualsiasi collegamento tra compartimenti antincendio (esempio cavi, tubazioni idrauliche, ecc.).

#### *Sistemi di comando*

Un interruttore dell'ascensore antincendio deve essere posto nell'atrio che si intende impiegare come livello di accesso del Servizio antincendio.

L'interruttore deve essere posto entro una distanza orizzontale di 2 m dall'ascensore antincendio, a un'altezza tra 1,8 m e 2,1 m sopra il livello del pavimento. Esso deve essere marcato con un pittogramma di ascensore antincendio.

Il funzionamento dell'ascensore antincendio deve avvenire mediante l'impiego di una chiave triangolare, come definita nell'Allegato B della EN 81-1:1998 e della EN 81-2:1998. Le posizioni di funzionamento dell'interruttore devono essere bistabili e chiaramente marcate '1' e '0'. In posizione '1' il servizio antincendio è attivato.

Tale servizio ha due fasi; per la funzione della fase 1 si veda il punto 5.8.7 e per la fase 2 il punto 5.8.8.

Un ulteriore comando o input esterno può essere impiegato solo per rimandare automaticamente l'ascensore antincendio al livello di accesso del Servizio antincendio e mantenerlo con le porte aperte.

L'interruttore dell'ascensore antincendio deve ancora essere attivato alla posizione '1' per completare il funzionamento della fase 1. A seguito dell'azionamento dell'interruttore dell'ascensore antincendio, tutti i dispositivi di sicurezza dell'ascensore (elettrici e meccanici) devono rimanere attivi tranne i dispositivi di inversione del movimento delle porte.

L'interruttore dell'ascensore antincendio non deve neutralizzare la manovra di ispezione (EN 81-1:1998 e EN 81-2:1998 - punto 14.2.1.3), gli interruttori di arresto (EN 81-1:1998 e EN 81-2:1998 - punto 14.2.2) o la manovra elettrica di emergenza (EN 81-1:1998 - punto 14.2.1.4).

Durante il servizio antincendio il funzionamento dell'ascensore non deve essere influenzato da un malfunzionamento elettrico dei comandi di chiamata di piano e di altre parti del sistema di manovra dell'ascensore poste all'esterno del vano di corsa.

Nessun guasto elettrico su qualunque altro ascensore nella stessa batteria dell'ascensore antincendio deve influenzare il funzionamento dell'ascensore antincendio

Per assicurare che il personale del Servizio

antincendio non sia indebitamente ritardato nel prendere il controllo dell'ascensore, deve essere previsto un segnale udibile che suoni nella cabina, quando il tempo reale di sosta in apertura delle porte superi 2 minuti.

Trascorso tale tempo le porte devono tentare di chiudersi con potenza ridotta e il segnale udibile deve essere eliminato quando le porte siano completamente chiuse.

Il livello sonoro dell'avvertimento acustico deve essere regolabile tra 35 e 65 dB (A), fissato a 55 dB (A), e deve essere distinguibile dagli altri avvertimenti udibili dell'ascensore. Tale caratteristica deve essere operativa soltanto nella fase 1.

#### *Alimentazioni elettriche per gli ascensori antincendio*

Il sistema di alimentazione elettrica dell'ascensore e dell'illuminazione deve consistere di un'alimentazione primaria e secondaria (di emergenza, di riserva o alternativa). Il livello di protezione antincendio deve essere almeno uguale a quello dato al vano di corsa dell'ascensore.

L'alimentazione elettrica secondaria deve essere sufficiente per fare funzionare l'ascensore antincendio caricato con la portata nominale e per soddisfare il requisito di tempo di funzionamento.

#### *Commutazione delle alimentazioni elettriche*

Non è necessaria una corsa di correzione e quando l'alimentazione elettrica è ristabilita, l'ascensore deve essere reso disponibile al servizio.

Se l'ascensore richiede un movimento per stabilire la propria posizione, esso non deve muoversi per più di due piani e muoversi verso il livello di accesso del Servizio antincendio e indicare la propria posizione.

#### *Comandi di cabina e di piano*

I comandi di cabina e di piano e il sistema di

manovra associato non devono registrare segnali falsi dagli effetti del calore, del fumo o dell'umidità e i comandi di cabina e di piano, il (i) pannello (i) indicatore (i) di cabina e di piano e l'interruttore dell'ascensore antincendio devono avere grado di protezione almeno IPX3 secondo la EN 60529:1991.

I pannelli di comando di piano devono avere grado di protezione almeno IPX3 secondo la EN 60529:1991, a meno che non vengano disconnessi elettricamente dall'azionamento dell'interruttore dell'ascensore antincendio. In aggiunta alle normali indicazioni in cabina del livello dei piani, deve esservi un'indicazione chiara del livello di accesso del Servizio antincendio sopra o adiacente al pulsante di cabina per il livello di accesso del Servizio antincendio, impiegando il pittogramma opportuno.

#### **Le conclusioni**

La progettazione degli ascensori per fini antincendi trova la sua matrice fondamentale in disposizioni di legge nazionali (Decreto 2005) e in prescrizioni normative europee le quali ammettono che possano esistere Regolamentazioni nazionali che impongono prescrizioni ancora più severe ai fini della sicurezza.

Le prescrizioni normative riguardano i metodi di prova e certificazione delle porte di piano nonché i requisiti antincendi di costruzione e di funzionamento degli ascensori (Norme EN 81-58, EN 81-1&2, EN 81-72, EN 81-73).

L'applicazione volontaria delle norme armonizzate consente all'installatore dell'ascensore di dichiarare la conformità dell'ascensore alla direttiva europea ascensori di riferimento.