

G. Varisco
C.T. ANIE AssoAscensori
giovanni.varisco@kone.com

Convegno

*La sicurezza antincendio
negli uffici*

13 marzo 2008

Istituto Superiore Antincendio Roma

*Le varie tipologie di ascensori
previste dal
D.M. 22 febbraio 2006
e loro aspetti peculiari in
relazione al
D.M. 15 settembre 2005
e alle norme armonizzate di settore*

D.M. 22 febbraio 2006

Allegato

TITOLO II

***Uffici di nuova costruzione con oltre
cinquecento presenze***

6.9. Impianti di sollevamento - scale mobili

6.10. Ascensori antincendio e di soccorso

Allegato / TITOLO II
6.9.

*Impianti di sollevamento -
scale mobili*

1. Caratteristiche vani impianti di sollevamento secondo specifiche disposizioni vigenti prevenzione incendi

2. Impianti sollevamento (ascensori e montacarichi) da non utilizzare in caso d'incendio (eccetto ascensori antincendio e di soccorso)

3. Ascensori e scale mobili non computati ai fini del dimensionamento delle vie di uscita.

Previsione, in caso di incendio, di sistema automatico che comandi blocco scale mobili e riporto degli ascensori al piano di riferimento

4. Se previste scale di tipo protetto e/o a prova di fumo, i vani corsa degli impianti di sollevamento devono essere almeno di tipo protetto con caratteristiche REI/EI in funzione dell'altezza dell'edificio

***Allegato / TITOLO II
6.10.***

***Ascensori antincendio e di
soccorso***

**1. Edifici con H antincendi > 32 m:
prevedere ascensori antincendio
ubicati così da poter raggiungere ogni
locale ai singoli piani**

**2. Edifici con H antincendi > 54 m,
prevedere inoltre ascensori soccorso
ubicati così da poter raggiungere ogni
locale ai singoli piani**

DECRETO

15 Settembre 2005

Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per i vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi.

(GU n. 232 del 5-10-2005)

Obiettivi antincendio dei vani di corsa

- a) minimizzare le cause d'incendio*
- b) limitare i danni a persone e cose*
- c) limitare i danni a edificio e locali*
- d) limitare propagazione incendio a edifici e/o locali contigui*
- e) consentire operazioni sicure ai soccorritori*

Regola Tecnica – Generalità (1)

*Pareti vano di corsa, locale macchinario e pulegge (se esistono), compresi porte e portelli, se non partecipano alla compartimentazione: **non combustibili***

*Pareti vano di corsa, locale macchinario e pulegge (se esistono), compresi porte e portelli, se posti in alto e se richiesto dalla compartimentazione:
caratteristiche di resistenza al fuoco $\geq$ di quelle richieste per pareti vano di corsa comunicante*

Regola Tecnica - Generalità (2)

*Setti di separazione tra vano di corsa e locale del macchinario e pulegge (se esistono): **materiale non combustibile***

*Fori di passaggio per funi, cavi o tubazioni: **dimensioni minime indispensabili***

Regola Tecnica - Generalità (3)

Nel vano di corsa, nel locale del macchinario e delle pulegge (se esistono), nelle aree di lavoro:
nessuna tubazione o installazione
tranne quelle necessarie a
funzionamento o sicurezza impianto

Intelaiatura di sostegno cabina:
materiale non combustibile

Regola Tecnica - Generalità (4)

Pareti, pavimento, tetto:

classe di reazione al fuoco dei materiali ≥ 1

(per ascensori antincendio e di soccorso materiale incombustibile)

Aree di sbarco protette realizzate in modo da escludervi ogni possibilità di incendio

Regola Tecnica – Vani di corsa

in vano aperto

in vano protetto

in vano a prova di fumo

Regola Tecnica – Vano aperto

*Vano che non deve costituire
compartimento antincendio*

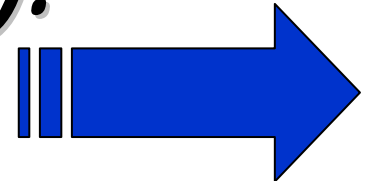
E' sufficiente che:

- pareti del vano di corsa*
- porte di piano*
- eventuali altre porte o portelli*

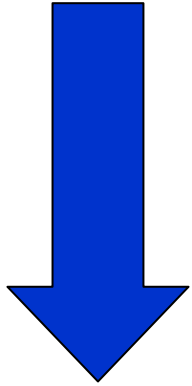
*siano realizzati con materiali non
combustibili*

Regola Tecnica - Vano protetto (1)

- *Pareti del vano di corsa, comprese porte di piano, soccorso e ispezione*
- *Pareti del locale del macchinario e delle pulegge (se esistono)*
- *Spazi del macchinario e aree di lavoro (se esterni al vano):*



Regola Tecnica - Vano protetto (2)



Stesse caratteristiche di resistenza al fuoco del compartimento

Fori per passaggio di tubazioni, funi, cavi con dimensioni minime indispensabili

Tutte le porte a chiusura automatica

R. T. - Vano a prova di fumo (1)

Pareti vano separate da resto edificio a tutti i piani e su tutte le aperture (comprese porte di piano, soccorso e ispezione) con filtro a prova di fumo

Il filtro a prova di fumo può essere unico per accesso sia a scale che ad ascensori (tranne ascensori antincendio e di soccorso)

Pareti vano, comprese porte di piano, di soccorso e ispezione, pareti locale macchinario e pulegge (se esistono), spazi macchinario e aree di lavoro con caratteristiche di resistenza al fuoco = compartimento

R. T. - Vano a prova di fumo (2)

*Fori per passaggio di funi, cavi o tubazioni: **dimensioni minime indispensabili***

Porte di piano, ispezione e soccorso, possono dare accesso ad aree di sbarco che siano aperte per almeno un lato verso spazio scoperto o filtri a prova di fumo

Regola Tecnica - Accessi (1)

Per vani antincendio, a prova di fumo, e di soccorso, gli accessi a locale macchinario saranno:

- attraverso spazi scoperti, o*
- protetti con filtri a prova di fumo*

(ma non in sovra pressione nel caso di vani di soccorso)

Regola Tecnica - Accessi (2)

Impianti idraulici in vani protetti, a prova di fumo e antincendio:

Serbatoi dell'olio: chiusi e in acciaio

Tubazioni esterne al vano: in acciaio

Alternativa:

Serbatoi e tubazioni protetti dall'incendio e con chiusure capaci di trattenere l'olio

Regola Tecnica - Ventilazione

Separate fra loro e aperte direttamente, o con canalizzazioni anche ad andamento sub-orizzontale, verso spazi scoperti (a condizione che sia garantito il tiraggio)

Canalizzazioni: materiale non combustibile

Ventilazione permanente e mediante aperture verso spazi scoperti, $\geq 3\%$ di superficie in pianta del vano e dei locali, con minimo di:

0,20 m² per il vano

0,05 m² per locale macchinario e pulegge

R.T. Aperture e canalizzazioni (1)

Aperture nella parte alta delle pareti del vano di corsa e/o dei locali da aerare

Aperture protette contro gli agenti atmosferici e l'introduzione di corpi estranei (animali vari, volatili ecc.)

Non consentito passaggio sfera $D \geq 15$ mm

Non richiesta aerazione per vano aperto su spazi scoperti

R.T. Aperture e canalizzazioni (2)

Canalizzazione per aerazione vano può attraversare locale del macchinario o delle pulegge (se esistono)

Canalizzazione di aerazione ambienti contenenti macchinario o del locale del macchinario, può attraversare il vano di corsa, il locale delle pulegge o altri locali interni all'edificio, purché garantisca prevista compartimentazione

Regola Tecnica - Protezione attiva (1)

Per vano protetto o a prova di fumo, se richiesto da esigenze di compartimentazione, prima che T (°C) raggiunga valori compromettenti per la manovra, un comando dal sistema rilevazione incendio, deve inviare la cabina a un piano per l'uscita passeggeri

*In prossimità all'accesso a locale e/o agli spazi del macchinario: **estintore di classe 21A89BC, idoneo per uso in presenza d'impianti elettrici.***

Regola Tecnica - Protezione attiva (2)

*Nel locale del macchinario, se esiste, possono essere adottati **impianti di spegnimento automatici** a condizione che siano del tipo previsto per incendi di natura elettrica, convenientemente protetti contro urti accidentali e tarati a $T (^{\circ}C)$ nominale tale che l'intervento sia dopo la fermata dell'ascensore a seguito di manovra prevista al precedente punto*

R. T. - Ascensore antincendio (1)

*Deve servire **tutti i piani dell'edificio***

*Uscita dall'ascensore in luogo sicuro,
esterno all'edificio, in
corrispondenza di un piano
predeterminato di uscita,
direttamente o lungo un percorso
orizzontale protetto (**$L \leq 15$ m**
**oppure L dalle disposizioni tecniche
di settore**)*

R. T. - Ascensore antincendio (2)

Pareti del vano di corsa, del locale o degli spazi macchinario, delle aree di lavoro devono essere distinti da quelle di altri ascensori e appartenenti a compartimenti distinti

*Elementi delle strutture del vano di corsa, del locale o degli spazi macchinario, delle aree lavoro:
resistenza fuoco = a quella del
compartimento (comunque $\geq$ REI 60)*

R. T. - Ascensore antincendio (3)

Accesso a locale o spazi macchinario o alle aree di lavoro: da spazio scoperto, esterno a edificio, o attraverso percorso protetto da filtro a prova fumo di resistenza al fuoco = compartimento (però $\geq$ REI 60)

A ogni piano di uscita dall'ascensore: area dedicata $\geq 5 \text{ m}^2$ aperta, esterna a edificio, o protetta da filtro a prova di fumo di resistenza al fuoco = compartimento (comunque $\geq$ REI 60)

R. T. - Ascensore antincendio (4)

Botola sul tetto di cabina, per salvataggio o auto salvataggio di persone intrappolate: dimensioni minime 0,5 m x 0,7 m, con facile accesso sia dall'interno (con chiave di sblocco), sia dall'esterno della cabina

Dimensioni interne cabina: $\geq 1,10 \times 2,10$ m (accesso dal lato più corto)

R. T. - Ascensore antincendio (5)

Resistenza al fuoco porte piano: $\geq$ di quella richiesta per vano (ma $\geq$ REI 60)

Linea alimentazione distinta da quella di ogni altro ascensore (alimentazione doppia primaria e secondaria di sicurezza)

Montanti alimentazione elettrica del macchinario separati da alimentazione primaria e con protezione $\geq$ richiesta per il vano (comunque $\geq$ REI 60)

R. T. - Ascensore antincendio (6)

Passaggio da alimentazione primaria a secondaria: automatico

**Locali macchinario/pulegge, tetto cabina:
illuminazione emergenza (≥ 5 lux a 1 m di quota) con sorgente autonoma ≥ 1 ora
(e $\geq$ tempo di resistenza dell'edificio)**

Manovra riservata (in caso di incendio) a Vigili del Fuoco e addetti a servizio antincendio (opportunamente addestrati)

R. T. - Ascensore antincendio (7)

Dispositivo vocale bidirezionale tra cabina e ambiente con macchinario e aree di sbarco

Progetto dell'edificio: misure per limitare il flusso d'acqua nel vano di corsa durante lo spegnimento dell'incendio

R. T. - Ascensore antincendio (8)

*Materiale elettrico del vano di corsa
(zona potenzialmente "bagnata"):
protezione IPX3*

*Ambienti e aree di sbarco protetti: tali
da consentire funzionamento manovra
ascensori antincendio per tutto il tempo
prescritto per resistenza al fuoco
edificio*

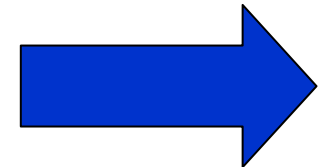
*Gli ascensori antincendio non sono da
computare per valutare le vie di esodo*

R. T. - Ascensore di soccorso (1)

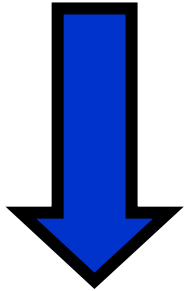
*Richiesto se in un edificio, in relazione a specifiche disposizioni prevenzione incendi, deve essere installato **un ascensore di soccorso, utilizzabile in caso di incendio***

*Installato **esclusivamente per trasporto attrezzature servizio antincendio ed eventualmente, per evacuazione di persone in emergenza***

Rispetto delle prescrizioni per un ascensore antincendio e di quelle successive



R. T. - Ascensore di soccorso (2)



Il numero degli ascensori di soccorso deve essere definito così da servire l'intera superficie orizzontale di ciascun piano dell'edificio

Locale del macchinario installato alla sommità dell'edificio con accesso diretto dal piano di copertura della costruzione

*L'azionamento di tipo idraulico **non è ammesso***

R. T. - Ascensore di soccorso (3)

I condotti di aerazione del locale del macchinario sono separati da quelli vano

Per i condotti di aerazione del vano di corsa che attraversano il locale del macchinario o locali contigui, il condotto di aerazione deve essere segregato e protetto con materiali di resistenza al fuoco $\geq$ REI 120

R. T. - Ascensore di soccorso (4)

Le dimensioni minime della cabina devono essere secondo le esigenze dei Vigili del Fuoco e comunque maggiori di:

<i>Larghezza:</i>	<i>1,10 m</i>
<i>Profondità:</i>	<i>2,10 m</i>
<i>Altezza interna di cabina:</i>	<i>2,15 m</i>
<i>Larghezza accesso:</i>	<i>1,00 m</i>
<i>(lato minore)</i>	

R. T. - Ascensore di soccorso (5)

Porte di piano e di cabina: manuali

Porta di cabina: a una o più ante scorrevoli orizzontali

Al fine di assicurare la disponibilità dell'impianto, anche in caso di un suo uso improprio, è richiesto un dispositivo di riporto automatico della cabina al piano di accesso dei Vigili del Fuoco se il tempo di sosta della cabina a un piano diverso è maggiore o uguale a 2 min.

R. T. - Ascensore di soccorso (6)

*Allarme luminoso/acustico ($\geq 60 \text{ dB(A)}$)
per segnalare al personale dell'edificio il
fallimento di tale manovra (l'allarme non è
operativo quando l'ascensore è sotto il
controllo dei Vigili del Fuoco)*

*Interruttore a chiave a ogni piano servito
dall'ascensore, per consentire ai Vigili del
Fuoco la chiamata diretta dell'ascensore
di soccorso*

R. T. - Ascensore di soccorso (7)

Per auto salvataggio dall'interno della cabina: scala che consenta di raggiungere in sicurezza il tetto della cabina attraverso la botola

Cabina priva di contro soffitti per permettere un accesso diretto e facile alla botola

Regola T. - Norme di esercizio (1)

Uso vietato degli ascensori in caso d'incendio

Presso ogni porta di piano un cartello con l'iscrizione: "Non usare l'ascensore in caso d'incendio".

In edifici di civile abitazione e' sufficiente un solo cartello presso la porta del piano principale e di tutti gli altri piani dai quali si può accedere all'esterno

Regola T. - Norme di esercizio (2)

*In caso d'incendio e' **consentito** unicamente l'uso degli ascensori antincendio e di soccorso in relazione a quanto stabilito dalle specifiche regole tecniche di settore*

E' proibito accendere fiamme libere nella cabina, nel vano di corsa, nei locali del macchinario e delle pulegge (se esistono) e nelle aree di lavoro, e depositare materiale estraneo in tali ambienti

Regola T. - Norme di esercizio (3)

Divieti, limitazioni e condizioni di esercizio devono essere segnalati con apposita segnaletica conforme al decreto legislativo n. 493/1996.

Regola Tecnica - Chiarimenti (1)

Nel progetto e nelle istruzioni per l'uso, l'installatore deve indicare la temperatura massima alla quale l'impianto può funzionare senza che ne sia ancora compromesso il funzionamento regolare.

Regola Tecnica - Chiarimenti (2)

L'ascensore di soccorso deve essere usato solo dai Vigili del Fuoco ed eventualmente dagli addetti al servizio antincendio opportunamente addestrati.

Tutti i comandi di piano e di cabina devono essere azionabili solo mediante la chiave triangolare.

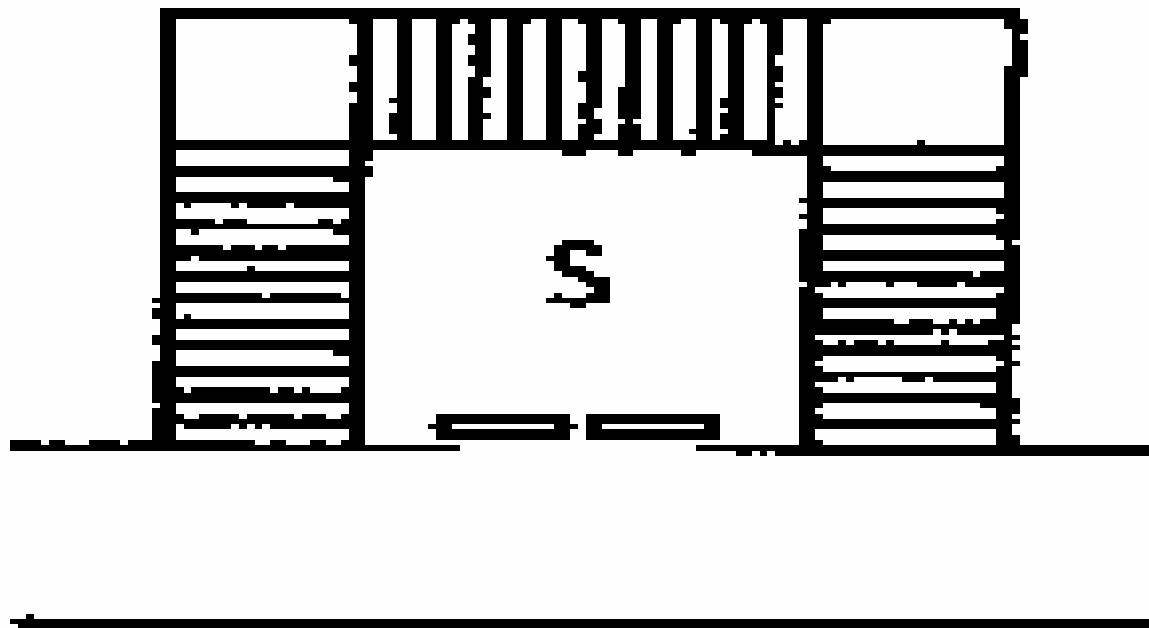
Regola Tecnica - Chiarimenti (3)

*L'**apparecchiatura di comunicazione** tra la cabina, l'ambiente del macchinario e le aree di sbarco deve essere costituita da microfono e altoparlante incorporati e non da un apparecchio telefonico*

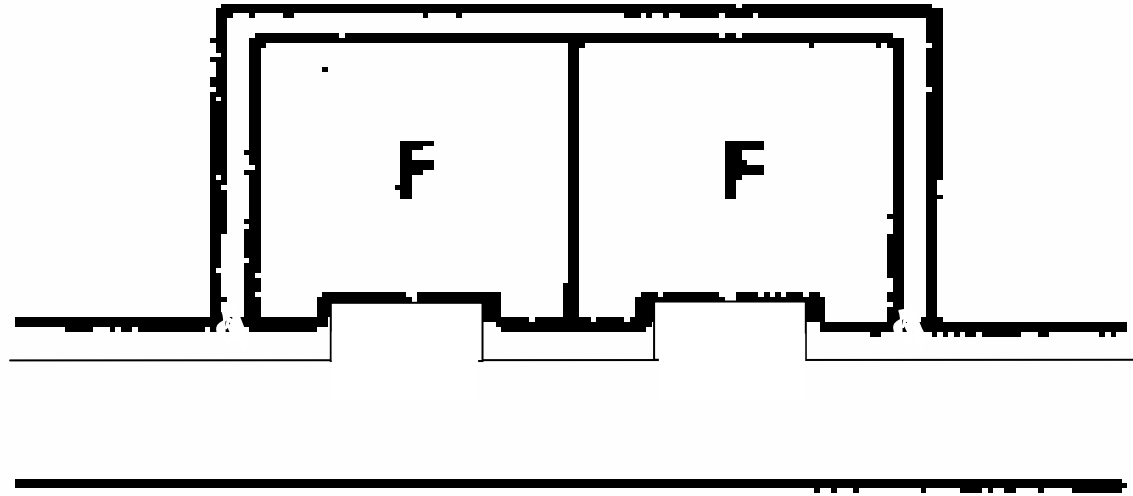
*Il microfono deve essere reso attivo solo da **pressione di un pulsante di comando***

Si devono installare nel vano di corsa i condotti del sistema di comunicazione.

Regola Tecnica - Vano aperto

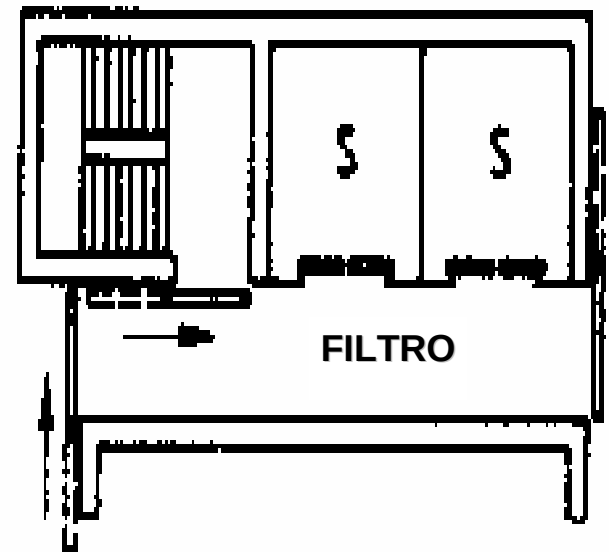
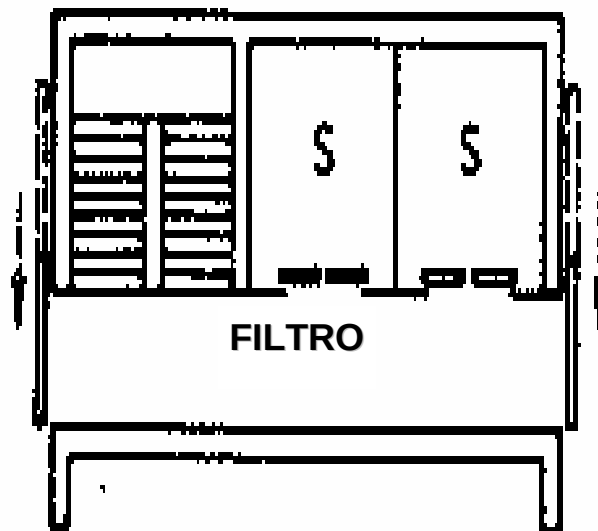


Regola Tecnica - Vano protetto



***Porte e pareti
resistenti al fuoco***

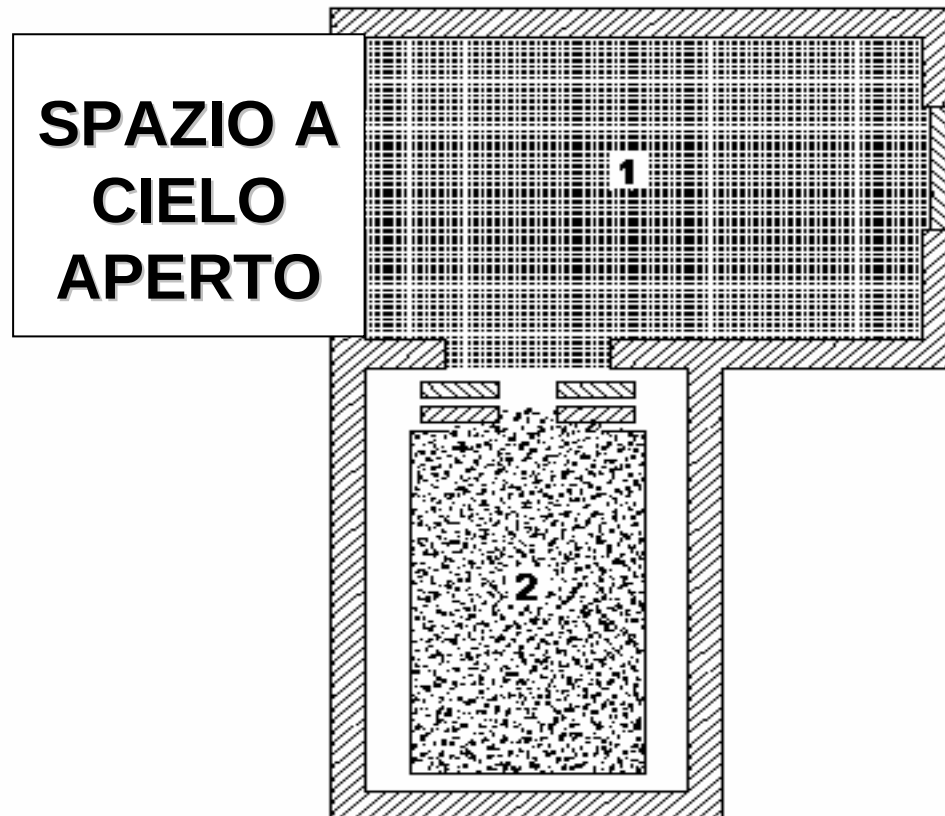
Regola Tecnica - Vano a prova di fumo



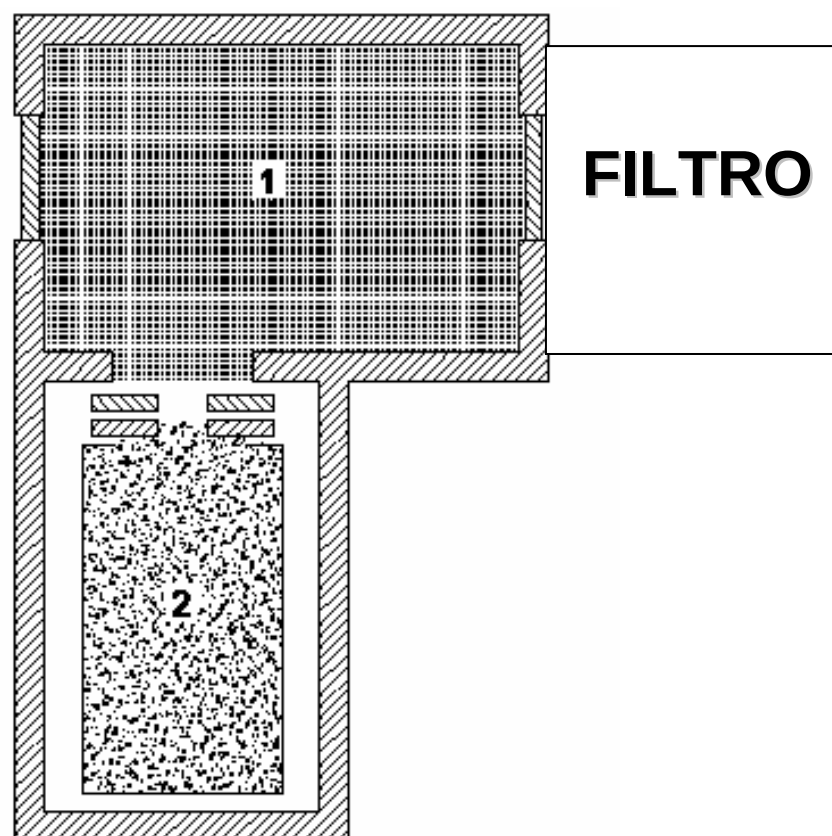
Regola Tecnica - Ascensore antincendio (1)

Legenda

- 1 Atrio protetto
- 2 Ascensore antincendio



Regola Tecnica - Ascensore antincendio (2)



Le norme armonizzate europee di settore:

EN 81-58

EN 81-72

EN 81-73

UNI EN 81-58:2004

***Regole di sicurezza per la
costruzione e l'installazione di
ascensori***

Controlli e prove

***Prove di resistenza al fuoco per le
porte di piano***

UNI EN 81-72:2004

*Regole di sicurezza per la
costruzione e l'installazione di
ascensori*

*Applicazioni particolari per
ascensori per passeggeri e per
merci*

Ascensori antincendio

UNI EN 81-73:2005

***Regole di sicurezza per la
costruzione e l'installazione di
ascensori***

***Applicazioni particolari per
ascensori per passeggeri e per
merci***

Ascensori antincendio

G. Varisco
C.T. ANIE AssoAscensori
giovanni.varisco@kone.com

Convegno

La sicurezza antincendio negli uffici

13 marzo 2008

Istituto Superiore Antincendio Roma

**Grazie per
l'attenzione**