

Regola Tecnica di Prevenzione Incendi ATTIVITA' COMMERCIALI



Palermo 5 aprile 2016



D.M. 27 / 07 / 2010

art. 1



**Approvazione della regola tecnica di
prevenzione incendi per la
progettazione, costruzione ed esercizio
delle attività commerciali con superficie
superiore a 400mq**

(pubblicato nella G.U. n° 187 del 12/08/2010)



D.M. 27 / 07 / 2010

art. 1



Campo di applicazione

1. Le disposizioni contenute nel presente decreto si applicano per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle attività commerciali all'ingrosso o al dettaglio, ivi compresi i centri commerciali, aventi superficie lorda, comprensiva di servizi e depositi, nonché degli spazi comuni coperti, **superiore a 400 mq.**



PREVENZIONE INCENDI



DPR 151/2011 Attività soggette controlli

VVF (80 attività)

ATTIVITA' n.

69

....

69. Locali adibiti ad esposizione e/o vendita all'ingrosso o al dettaglio, **fiere e quartieri fieristici** con superficie lorda **superiore a 400 mq** comprensiva dei servizi e depositi.

Sono escluse le manifestazioni temporanee, di qualsiasi genere, che si effettuano in locali o luoghi aperti al pubblico

....

DPR 151/2011 Attività soggette controlli VVF

ATTIVITA' n. 69

- Cat A: fino a 600 mq
- Cat.B: oltre 600 mq e fino a 1500 mq
- Cat C: oltre 1500 mq

Ogni comunicazione comporta somma di superfici



si somma
soggetto



non si somma
non soggetto



D.M. 27 / 07 / 2010

art. 2

Obiettivi



- a) minimizzare le cause di incendio;
- b) Garantire la stabilità delle strutture portanti al fine di assicurare il soccorso agli occupanti;
- c) Limitare la produzione e la propagazione di un incendio all'interno dei locali;
- d) Limitare la propagazione di un incendio ad edifici o locali contigui;



D.M. 27 / 07 / 2010

art. 2

Obiettivi



- e) assicurare la possibilita' che gli occupanti lascino il locale indenni o che gli stessi siano soccorsi in altro modo;
- f) garantire la possibilita' per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza.



D.M. 27 / 07 / 2010

art. 4



Applicazione delle disposizioni tecniche

NO

- **Attività' preesistenti alla data di entrata in vigore del presente decreto se:**
 - C.P.I. in corso
 - Progetto Approvato con lavori in corso



D.M. 27 / 07 / 2010

art. 4



Applicazione delle disposizioni tecniche



- a) Attività di nuova realizzazione**
- a) Attività soggette a ristrutturazioni comportanti modifica di:**
 - impianti o attrezzature di protezione attiva
 - sistema di vie di uscita
 - aumenti di volume



D.M. 27 / 07 / 2010

art. 4



Applicazione delle disposizioni tecniche

Aumento di volume

< 50%



solo alle parti oggetto di
modifica

> 50%



solo alle parti oggetto di modifica
e **totalmente** agli impianti di
protezione attiva

ATTENZIONI PER

AMPLIAMENTI



D.M. 27 / 07 / 2010

art. 4



Applicazione delle disposizioni tecniche

Resta ferma la possibilità, di avvalersi, su base volontaria, della presente regola tecnica.

ma applicazione "in TOTO"



D.M. 27 / 07 / 2010

art. 5



Commercializzazione CE

Possono essere impiegati nel campo di applicazione del presente decreto i **prodotti** Regolamentati dalle disposizioni comunitarie applicabili ed a queste conformi.

ovvero

legalmente fabbricati in uno degli Stati firmatari dell'Associazione europea di libero scambio (**EFTA**), parte contraente dell'accordo sullo spazio economico europeo (**SEE**)



D.M. 27 / 07 / 2010

art. 6



Centri commerciali

1. Per i centri commerciali aventi le caratteristiche di cui all'art. 1 del presente decreto nei quali coesistono piu' esercizi commerciali, **il certificato di prevenzione incendi** ricomprende anche le parti comuni a servizio degli stessi esercizi commerciali.



D.M. 27 / 07 / 2010

art. 6



Centri commerciali

- un solo CPI unico per tutto il Centro Commerciale comprese le parti comuni
- un CPI per ogni attività commerciale superiore ai 400mq





D.M. 27 / 07 / 2010

art. 7



Disposizioni finali

- Circ. n. 75/1967 «Criteri di prevenzione incendi per grandi magazzini, empori, ecc.»,
- Let. Circ. n. 5210/4118/4 del 17 febbraio 1975, «Parziali modifiche alla circolare n. 75 del 3 luglio 1967»,

Valgono ora solo per attività preesistenti alla data di entrata in vigore del presente decreto, regolarmente autorizzate ai fini della P.I.e non soggette a lavori di ristrutturazione

Circolare 75/67

- le incompatibilita' con le att.83-84-85 sono state abrogate implicitamente stante l'entrata in vigore delle rispettive regole tecniche
- lung. max percorsi 30 metri
- Circ. 16/51 per l'esodo
- Depositi di riserva: isolati o all'interno dell'edificio con esclusione di qualsiasi apertura
- Depositi di scorta: anche ai piani interrati, con comunicazione mediante disimpegno

Circolare 5210/75

Definizioni di:

- modulo di uscita
- densita' di affollamento e max affollamento
- superficie lorda
- capacita' di deflusso

Definizioni delle densità di affollamento

- Grandi magazzini e supermercati alimentari : 0.4 p .interrato e piano terra, 0.2 piani superiori, 0.1 uffici
- Ipermercati e centri commerciali: 0.2 vendita e 0.05 uffici
- Aziende specialistiche: 0.1 piano terra e interrati, 0.05 piani superiori e uffici
- Supermercati di mobili e centri commerciali all'ingrosso: 0.05 piani terra e interrati, 0.04 piani superiori e uffici



DOMANDE

???



D.M. 27 / 07 / 2010

allegato regola tecnica



1. Generalità
2. Ubicazione
3. Caratteristiche costruttive (resistenza, reazione)
4. Misure dimensionamento vie d'esodo
5. Aree ed impianti a rischio specifico
6. Impianti elettrici
7. Mezzi ed impianti estinzione incendi
8. Impianti rilevazione, segnalazione e allarme
9. Segnaletica di sicurezza
10. Organizzazione e gestione della sicurezza antincendio



D.M. 27 / 07 / 2010

1. Generalità



1.1. termini, definizioni e tolleranze dimensionali

- a) Corridoio cieco
- b) Percorsi alternativi
- c) Scala di sicurezza esterna
- d) **Mall**
- e) Piano di riferimento
- f) Edificio di tipo isolato
- g) Edificio di tipo misto
- h) Altezza
- i) Attività di vendita monopiano



D.M. 27 / 07 / 2010

1. Generalità



- a. **CORRIDOIO CIECO:** corridoio o porzione di corridoio dal quale sia possibile l'esodo in un'unica direzione. La lunghezza del corridoio cieco va calcolata dall'inizio dello stesso fino all'incrocio con un corridoio dal quale sia possibile l'esodo in almeno due direzioni o fino al più prossimo luogo sicuro o via di esodo verticale.
- b. **PERCORSI ALTERNATIVI:** da un dato punto due percorsi si considerano alternativi se formano tra loro un angolo maggiore di 45°.
- c. **SCALA DI SICUREZZA ESTERNA:** scala totalmente esterna, rispetto al fabbricato servito, munita di parapetto regolamentare e realizzata secondo i seguenti criteri:
 - i materiali devono essere incombustibili;
 - la parete esterna dell'edificio su cui è collocata la scala, compresi gli eventuali infissi, deve possedere, per una larghezza pari alla proiezione della scala, incrementata di 2,5 m per ogni lato, requisiti di resistenza al fuoco almeno REI/EI 60. In alternativa la scala esterna deve distaccarsi di 2,5 m dalle pareti dell'edificio e collegarsi alle porte di piano tramite passerelle protette con setti laterali, a tutta altezza, aventi requisiti di resistenza al fuoco pari a quanto sopra indicato.

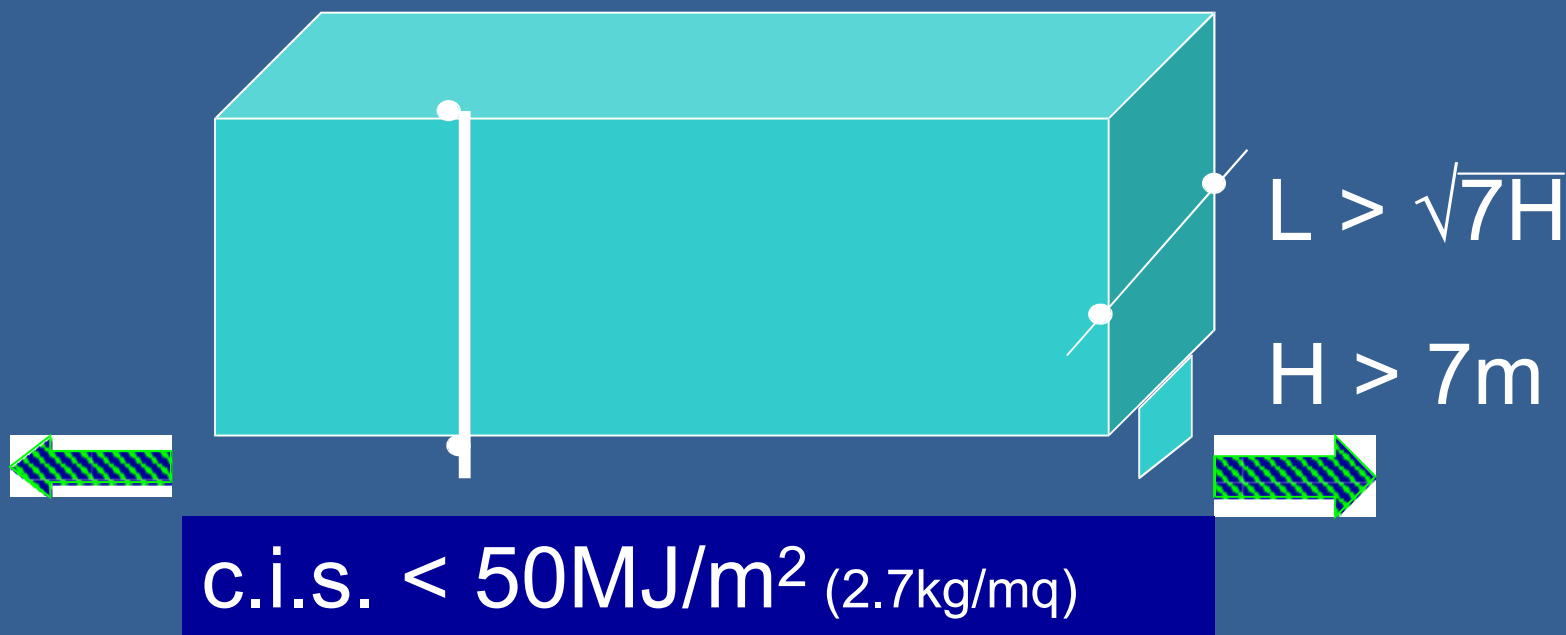


D.M. 27 / 07 / 2010



1. Generalità

- d. MALL: galleria interna, coperta, realizzata anche su più piani, su cui si affacciano varie attività commerciali e/o di servizio. Essa deve presentare uscite in posizione contrapposta, altezza (H) minima 7 m e larghezza (L) pari almeno a $\sqrt{7H}$ deve essere priva di ingombri che possano essere di ostacolo per l'esodo in emergenza e il carico di incendio specifico non deve essere superiore a 50 MJ/m^2 anche in presenza di allestimenti e/o promozioni a carattere temporaneo.







D.M. 27 / 07 / 2010

1. Generalità



- e. PIANO DI RIFERIMENTO: piano ove avviene l'esodo degli occupanti all'esterno dell'edificio, normalmente corrispondente con il piano della strada pubblica o privata di accesso.
- f. EDIFICI DI TIPO ISOLATO: edifici esclusivamente destinati ad attività commerciali e ad attività pertinenti funzionalmente collegate, eventualmente adiacenti ad edifici destinati ad altri usi, strutturalmente e funzionalmente separati da questi, anche se con strutture di fondazione comuni.
- g. EDIFICI DI TIPO MISTO: edifici non isolati con vie di esodo indipendenti.
- h. ALTEZZA: altezza massima misurata dal piano esterno accessibile ai mezzi di soccorso dei Vigili del Fuoco all'estradosso del soffitto del più elevato locale adibito ad attività commerciale.
- i. ATTIVITÀ DI VENDITA MONOPIANO: struttura in cui le aree accessibili al pubblico sono ubicate su un unico livello fuori terra a quota compresa tra ± 1 m rispetto al piano di riferimento; è ammesso che le aree adibite ad uffici e/o servizi, non accessibili al pubblico, siano organizzate su più livelli.

definizioni altezze

- **Altezza antincendio**: dh tra livello inferiore apertura più alta e livello piano esterno più basso
- **Altezza in gronda**: dh tra intradosso solaio più elevato piano abitabile e livello piano esterno accessibile ai mezzi VVF



D.M. 27 / 07 / 2010



2. ubicazione

1. Generalità

Le attività Commerciali devono essere ubicate adistanza di **sicurezza esterna** rispetto ad attività a rischio **esplosione o incendio**

Possono essere ubicati

a)in edifici **isolati**

b)in edifici **misti**; se presenti attività soggette a P.I. queste devono essere limitate a:



D.M. 27 / 07 / 2010

2. ubicazione



b) in edifici **misti**; se presenti attività soggette a P.I. queste devono essere limitate a:

- 43. Limitatamente archivi
- 64. Gruppi produzione
- 83. locali di spettacolo
- 84. Alberghi
- 87. Locali vendita
- 89. Uffici
- 90. Edifici pregevoli per arte o storia
- 91. Impianti per la produzione del calore
- 92. Autorimesse
- 94. Edifici civile abitazione con altezza
- 95. Vani ascensori

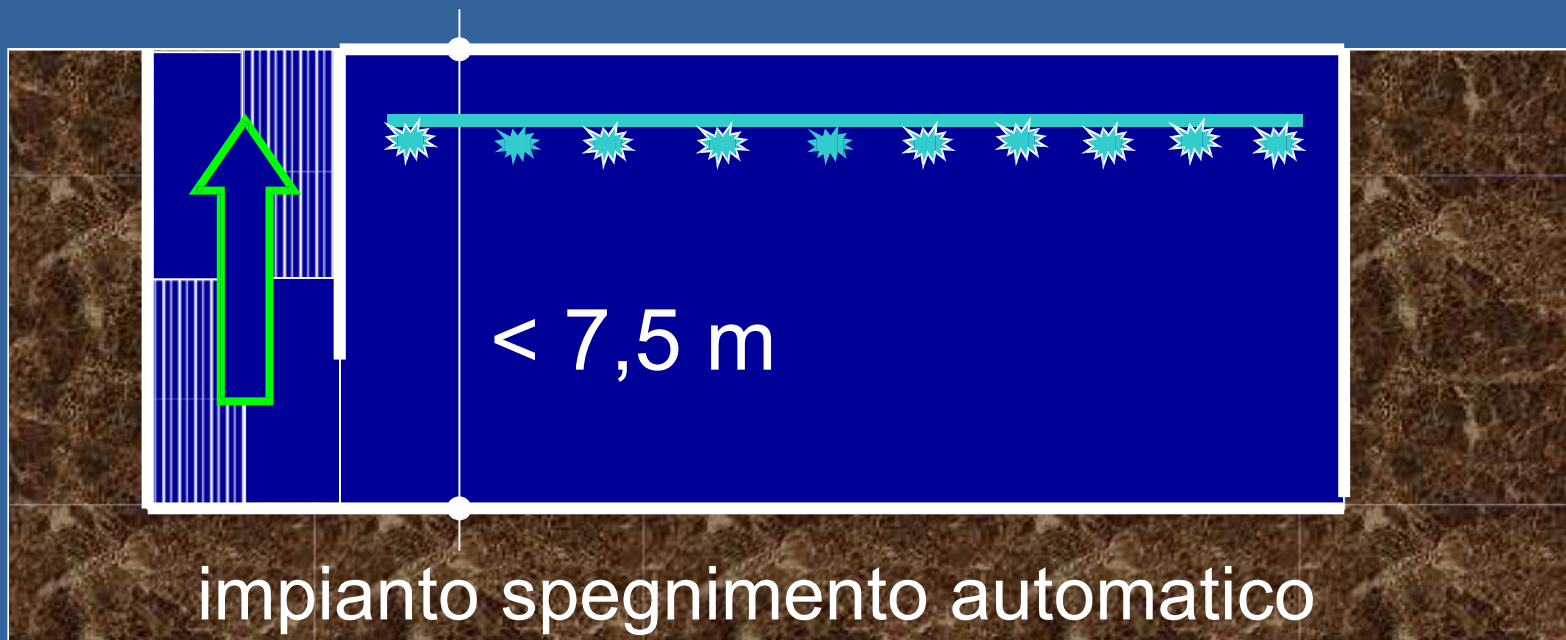


D.M. 27 / 07 / 2010



2.2 ubicazione piani interrati

Max 1°
interrato



non serve impianto spegnimento automatico se:

Intera attività < 1000m²

Area interrata < 400m²

Carico incendio specifico < 300MJ/m² (16,2 kg/mq)



D.M. 27 / 07 / 2010



2.3. comunicazioni separazioni

NO

comunicazioni con attività non pertinenti
(ammesse con aree viaggiatori scali)

SI

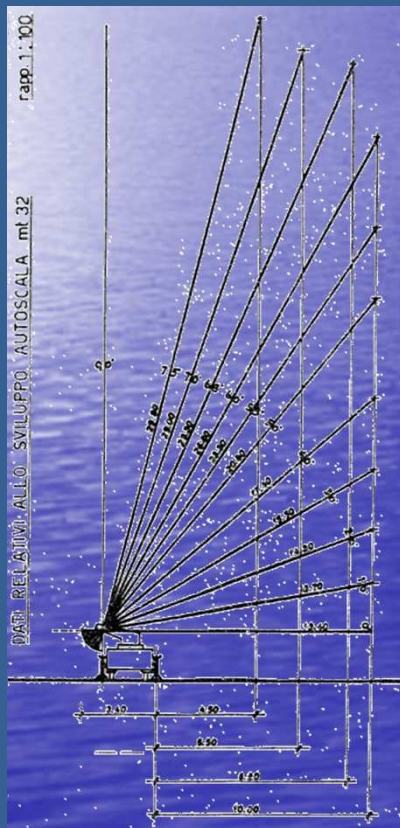
comunicazioni con attività pertinenti
non soggette PI

comunicazioni con attività pertinenti
soggette ammesse secondo rispettive
regole tecniche



D.M. 27 / 07 / 2010

2.4. accesso area



REQUISITI ACCESSIBILITÀ

larghezza: **3,50 m** - altezza libera: **4,00 m** - raggio di
volta: **13,00 m** - pendenza: **$\leq 10\%$**
resistenza al carico: **$> 20 \text{ t}$** (8 ant. - 12 post; passo 4,00 m)

ACCOSTAMENTO AUTOSCALE

attenzione aree parcheggio esterne

NON SONO RICHIESTI DETTI REQUISITI
per attività $> 1000\text{m}^2$ e $h > 15\text{m}$



D.M. 27 / 07 / 2010

3.1 resistenza al fuoco



Tabella 1 - Requisiti minimi di resistenza al fuoco delle strutture portanti e degli elementi di compartimentazione

Caratteristiche dell'edificio in cui è ubicata l'attività	Altezza	Classe di resistenza al fuoco in presenza di impianto di spegnimento automatico	Classe di resistenza al fuoco in assenza di impianto di spegnimento automatico
Edificio di tipo isolato	≤ 8 m	30	45
	> 8 m ≤ 15 m	45	60
	> 15 m	60	90
Edificio di tipo misto	≤ 8 m	45	60
	> 8 m ≤ 15 m	60	90
	> 15 m	90	120
Piani interrati	90		



D.M. 27 / 07 / 2010



3.1 resistenza al fuoco

inseriti in edifici esistenti

- Se ed. esistenti $< 1000\text{mq}$ $h < 15\text{m}$
c.s.i. $< 300\text{MJ/m}^2$ **R – REI 30**
:

edifici isolati

- se ed. esistenti $< 1000\text{mq}$ $h < 15\text{m}$
c.s.i. $< 300\text{MJ/m}^2$ ed **isolati**: **R – REI da c.i.s.**
- se monopiano isolati c.i.s. $< 100\text{MJ/m}^2$

R – REI 15



D.M. 27 / 07 / 2010

3.1 resistenza al fuoco



COPERTURE

- come da c.i.s. se non utilizzate come vie d'esodo ed attività isolate e c.i.s. $< 100\text{MJ/m}^2$
- come strutture (**tabella 1**) se utilizzate anche per vie d'esodo d'emergenza

CANALIZZAZIONI CONTROLLO FUMI

- con resistenza come strutture se attraversano compartimenti non serviti, altrimenti devono essere incombustibili



D.M. 27 / 07 / 2010



3.2 reazione al fuoco

D.M. 10/03/2005 NUOVA CLASSIFICAZIONE

-atri e passaggi

pavimenti, pareti soffitti: max 50% A2, resto A1

-altri ambienti accessibili pubblico

pavimenti e soffitti

A2

pareti fra attività di vendita

A1



D.M. 27 / 07 / 2010



3.2 reazione al fuoco

D.M. 10/03/2005 NUOVA CLASSIFICAZIONE

PRODOTTI ISOLANTI

- atri corridoi, scale e passaggi in genere
- (prodotti elencati al punto **a1.1**)
- se esposti alle fiamme (prodotti elencati al punto **a1.2**)
- All'interno intercapedine EI 30** (prodotti elencati al punto **a1.3**) -
- altri ambienti accessibili al pubblico
(prodotti elencati al punto **b**)



D.M. 27 / 07 / 2010



3.2 reazione al fuoco

D.M. 10/03/2005 NUOVA CLASSIFICAZIONE

PRODOTTI ISOLANTI

- in tutti gli altri ambienti non facente parte delle vie di esodo
- (prodotti elencati al punto **c1**)
- se esposti alle fiamme (prodotti elencati al punto **c2**)
- se esposti alle fiamme a sviluppo lineare (prodotti elencati al punto **c3**)



D.M. 27 / 07 / 2010

3.2 reazione al fuoco



PRODOTTI NON DA COSTRUZIONE

Vale il D.M. 26 giugno 1984

Tendaggi in classe 1



D.M. 27 / 07 / 2010



3.3 compartimentazione

< 2.500m ²	← superficie del compartimento: senza imp.
< 5.000m ²	<i>imp. spegn. aut.</i>
< 10.000m ²	<i>imp. spegn. aut. + edificio isolato imp.</i>
< 15.000m ²	<i>spegn. aut. + perimetro libero imp.</i>
< 30.000m ²	<i>spegn. aut. + perimetro libero controllo fumi + squadra ant.dedicata</i>
.	
.	<i>due piani f.t. + no vendita interrati</i>

elementi di compartimentazione: REI come strutture

D.M. 27 / 07 / 2010

3.3 compartimentazione

pareti di separazione tra le varie attività

Non sono richieste caratteristiche di
resistenza al fuoco ma soltanto di
reazione al fuoco (A1)



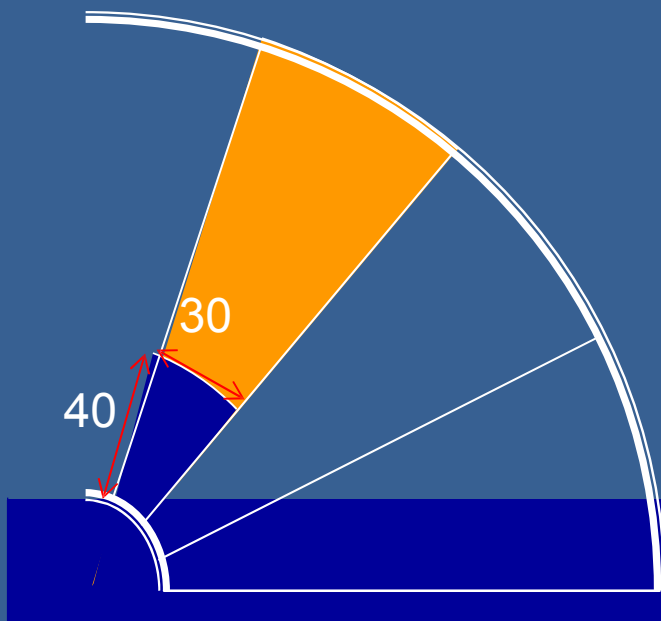
D.M. 27 / 07 / 2010

3.4 scale



chiarimento: la misura della pedata del gradino deve essere effettuata secondo la proiezione verticale, considerando quindi la pedata utile in fase di discesa.

non meno di 3 gradini e non più di 15



Caratteristiche di resistenza al fuoco (**TABELLA**)

Alzata 17 cm
Pedata 30 cm

Le rampe non rettilinee a condizione che vi siano pianerottoli di riposo ogni 15 gradini e che la pedata del gradino sia almeno 30 cm misurata a 40 cm dal montante centrale o dal parapetto interno.

Il vano scala protetto deve avere superficie netta di aerazione permanente in sommità non inferiore ad 1 m².

Nel vano di aerazione è consentita l'installazione di infissi apribili automaticamente da imp. rilevazione e manualmente in loco
dispositivi per la protezione dagli agenti atmosferici.

No sporgenze per 2m. Corrimani meno di 8cm

oltre 3m di larghezza corrimano centrale



D.M. 27 / 07 / 2010

3.4 scale



Scala protetta

direttamente o tramite
percorso protetto in luogo
sicuro all'esterno da cui ci
si può allontanare

Scala a prova di fumo

direttamente o tramite
percorso a prova di fumo
in luogo sicuro all'esterno
da cui ci si può
allontanare



D.M. 27 / 07 / 2010

3.4 scale



H > 24 m scale a prova di fumo o di sicurezza esterna

H > 18 m con MALL scale a prova di fumo o di sicurezza esterna

d. MALL: galleria interna, coperta, realizzata anche su più piani, su cui si affacciano varie attività commerciali e/o di servizio. Essa deve presentare uscite in posizione contrapposta, altezza (H) minima 7 m e larghezza (L) pari almeno a $\sqrt{7H}$ deve essere priva di ingombri che possano essere di ostacolo per l'esodo in emergenza e il carico di incendio specifico non deve essere superiore a 50 MJ/m² anche in presenza di allestimenti e/o promozioni a carattere temporaneo.



D.M. 27 / 07 / 2010

3.5 ascensori



se attraversano due compartimenti,
vano corsa protetto EI come strutture

(vale anche per le scale)

H > 24 m almeno un ascensore
antincendio



D.M. 27 / 07 / 2010

4.1 affollamento



aree vendita dettaglio alimentari o misto

0,4 pers./m² per attività $\leq 2.500\text{m}^2$ 0,2 pers./m² per attività
> 2.500m²

aree vendita dettaglio non alimentari

0,2 pers./m²

aree vendita ingrosso

0,1 pers./m²

uffici e servizi

persone dichiarate + 20%



D.M. 27 / 07 / 2010

4.1 affollamento



negozi specialistici non alimentari 0,1

pers./m² per attività $\leq 1.000\text{m}^2$ 0,2

pers./m² per attività $> 1.000\text{m}^2$

parti comuni frequentate pubblico

0,2 pers./m² (compresa mall)

aree ristorazione

0,7 pers./m² (se più di 200 persone metà uscite su luogo sicuro)

Aree manifestazioni occasionali

1,2 pers./m² (se più di 100 pers. si aggiungono all' affoll. normale)





D.M. 27 / 07 / 2010



4.2 capacita di deflusso

50 pers./modulo per locali a +/- 1m p.d.r.
37,5 pers./modulo per locali sino a + 7,5m p.d.r.
33 pers./modulo per locali oltre +/- 7,5m p.d.r.

e. PIANO DI RIFERIMENTO: piano ove avviene l'esodo degli occupanti all'esterno dell'edificio, normalmente corrispondente con il piano della strada pubblica o privata di accesso.

AREE A RISCHIO
SPECIFICO VIE D'ESODO
INDIPENDENTI

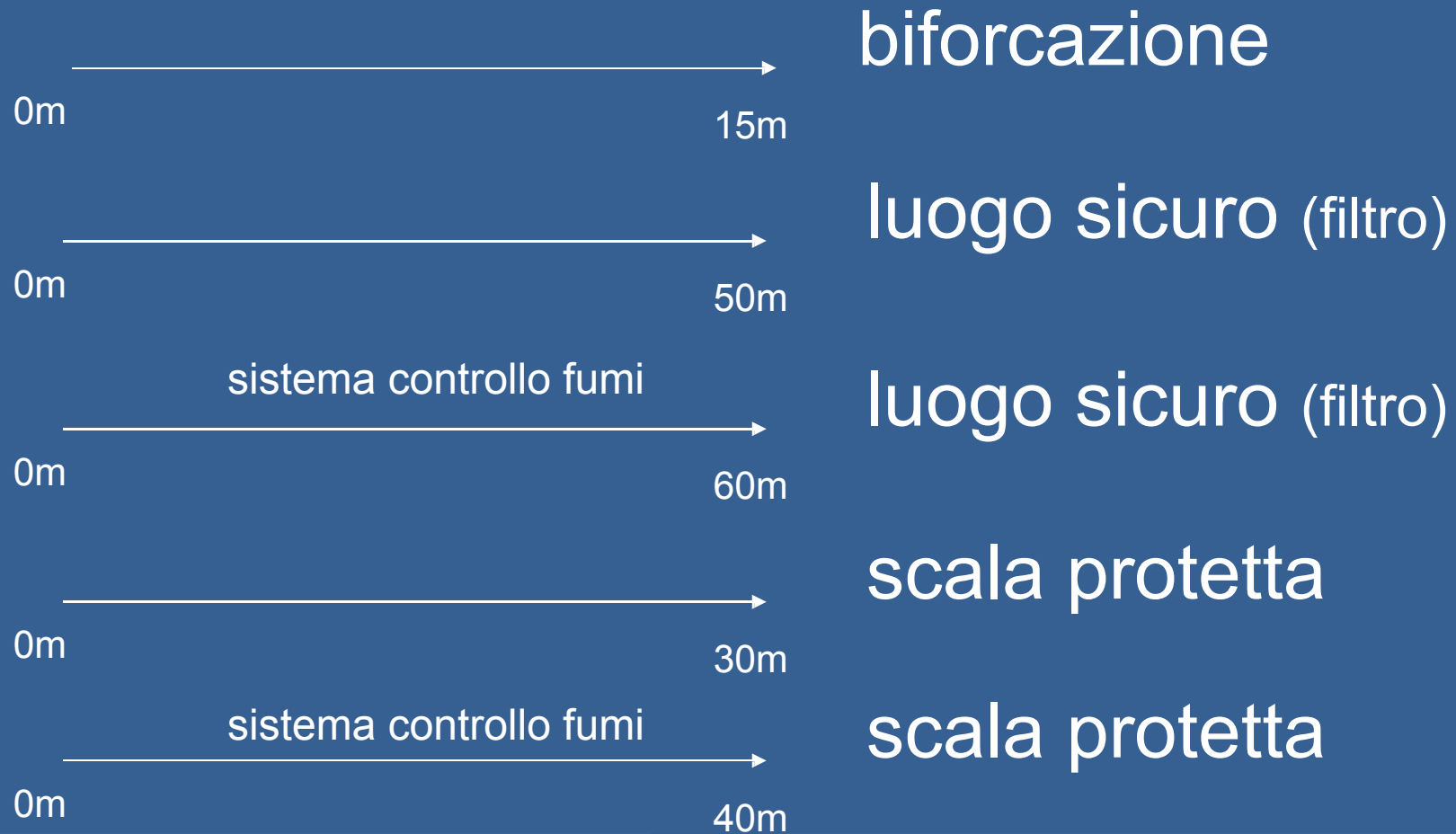
OGNI COMPARTIMENTO
PROVVISTO DI PROPRIO
SISTEMA VIE D'ESODO



D.M. 27 / 07 / 2010



4.3 lunghezza percorsi d'esodo



percorso dentro scale
protette non si considera

se percorso comprende mall
posso aggiungere 40m

D.M. 27 / 07 / 2010
4.3 lunghezza percorsi d'esodo

Sostanzialmente

In funzione della lunghezza dei percorsi si stabiliscono le caratteristiche antincendio dei vani scala

- protetti (30 o 40 metri)
- a prova di fumo (50 o 60 metri)



D.M. 27 / 07 / 2010

4.4 sistemi vie d'esodo



OGNI
COMPARTIMENTO
CON UN PROPRIO
SISTEMA DI VIE
D'ESODO

LE VIE D'ESODO COMPRENDONO:
corridoi, mall, vani d'accesso alle scale,
scale, rampe e passaggi in genere



D.M. 27 / 07 / 2010

4.5 caratteristiche vie d'esodo



L'altezza dei percorsi delle vie d'uscita deve essere, in ogni caso, ≥ 2 m



Non devono avere sporgenze sotto i 2 m. I corrimani e dispositivi aperture porte ≤ 8 cm.





D.M. 27 / 07 / 2010

4.5 caratteristiche vie d'esodo



I pavimenti ed i gradini **non** devono avere **superfici sdrucciolevoli**



Le porte che si aprono sulle vie di uscita **non** devono **ridurre la larghezza utile** delle stesse.



Le vie di uscita devono essere tenute **sgombre da materiali** che possano costituire impedimento al regolare deflusso delle persone.



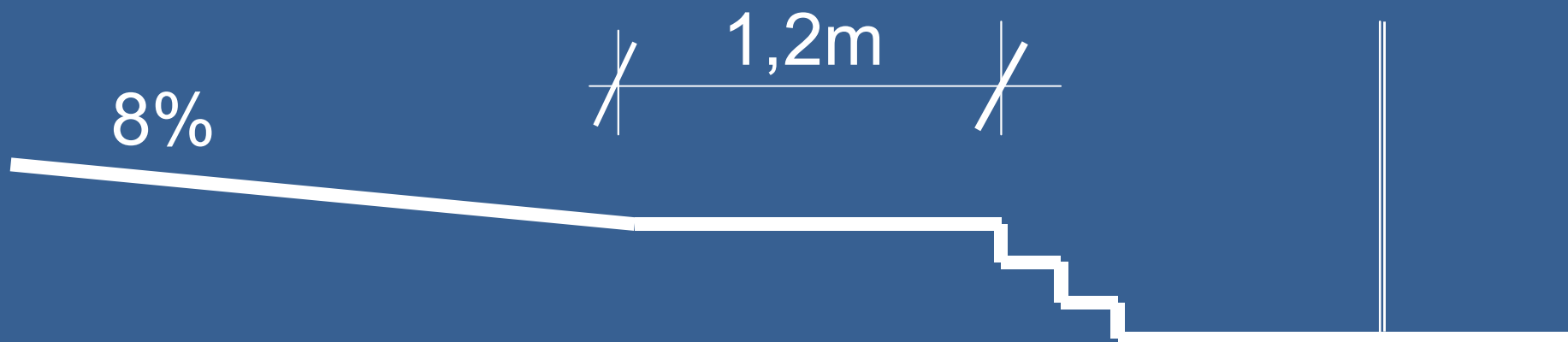


D.M. 27 / 07 / 2010

4.5 caratteristiche vie d'esodo



RAMPE



dopo porta zona piana per
profondità pari a larghezza porta



D.M. 27 / 07 / 2010

4.5 caratteristiche vie d'esodo



Larghezza vie d'esodo

1,2 m

sotto i 1000m² di
area vendita

100% può 90cm

ma considerate 1
modulo

tra 1000 e 2500m²
di area vendita

50% può 90cm

ma considerate 1
modulo

aree deposito e carico-scarico separate
da vie d'esodo ad uso del pubblico



D.M. 27 / 07 / 2010



4.6 larghezza vie d'esodo

Massimo affollamento piano

Larghezza al piano = _____

Capacità di deflusso piano

PER VIE VERTICALI SOMMA LARGHEZZE DI DUE
PIANI
CONSECUTIVI A MAGGIORE AFFOLLAMENTO

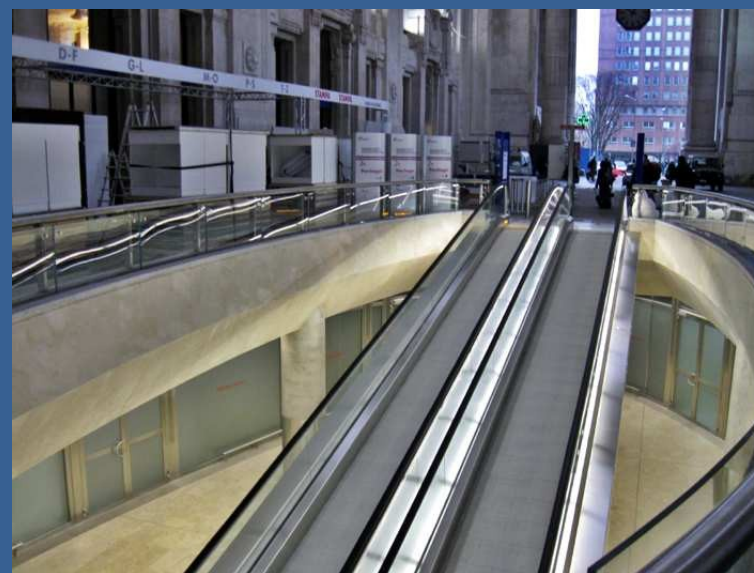


D.M. 27 / 07 / 2010

4.6 larghezza vie d'esodo



NON DEVONO ESSERE CONSIDERATE
RAMPE E SCALE MOBILI





D.M. 27 / 07 / 2010

4.7 sistemi di apertura porte



PORTE A UNO O DUE BATTENTI
APERTI VERSO L'ESODO
DISPOSITIVO ANTIPANICO A BARRA ORIZZONTALE



DM 03/11/2004



D.M. 27 / 07 / 2010

4.7 sistema apertura porte

PORTE SCORREVOLI

E' consentito installare porte d'ingresso di tipo scorrevole con azionamento automatico, a condizione che siano predisposte anche per l'apertura a spinta verso l'esterno e restare in posizione di apertura in assenza di alimentazione elettrica. In prossimità di tali porte, in posizione segnalata e facilmente accessibile, deve essere posto un dispositivo di blocco nella posizione di apertura.

CHIUSURA AUTOMATICA PORTE RESISTENTI AL FUOCO

E' consentito che le porte resistenti al fuoco, installate lungo le vie di uscita, in corrispondenza di compartimentazioni o nei filtri a prova di fumo, siano tenute in posizione aperta tramite appositi dispositivi elettromagnetici che ne consentano il rilascio a seguito di:

- attivazione dell'impianto di rivelazione automatica di incendio;
- attivazione del sistema di allarme incendio;
- mancanza di alimentazione elettrica;
- intervento manuale su comando posto in prossimità delle porte in posizione segnalata.



D.M. 27 / 07 / 2010



4.7 sistema apertura porte

- La Lettera Circolare 5235 del 05.04.11 ha consentito l'uso di porte scorrevoli orizzontalmente quali U.S. qualora siano dotate di:
 - Doppio motore di apertura
 - Allarme in caso di guasto con blocco in posizione di apertura
 - Dispositivo manuale di apertura
 - Apertura automatica in mancanza di energia elettrica
 - Informazione agli addetti
 - Informazione al pubblico



D.M. 27 / 07 / 2010

4.8 numero uscite



aree frequentate dal
pubblico **MINIMO 2 U. S.**

CONTRAPPOSTE

per batterie casse passaggi da 1,2m

n° 1 da 1-5 casse

n° 2 da 1-10 casse

con più di 10 casse: n°2 estremi +uno intermedio
ogni 10 casse



D.M. 27 / 07 / 2010

4.8 numero uscite





D.M. 27 / 07 / 2010

4.8 numero uscite



aree vendita $\leq 600\text{m}^2$ e c.d.s. inf. $\leq 200\text{MJ/m}^2$

unica uscita da 1,2m

con lunghezza percorso $< 30\text{m}$



D.M. 27 / 07 / 2010

4.9 sistema controllo fumi

- aperture parti alte su pareti e/o copertura dotate di infissi **apribili automaticamente o manualmente**
ovvero
- camini ed intercapedini
1/40 superficie in pianta

- Sistema di EFC come da norme vigenti

UNI 9494-01: Sistemi per il controllo di fumo e calore

Parte 1: progettazione e installazione dei Sistemi di Evacuazione **Naturale** di fumo e calore (**SENFC**)

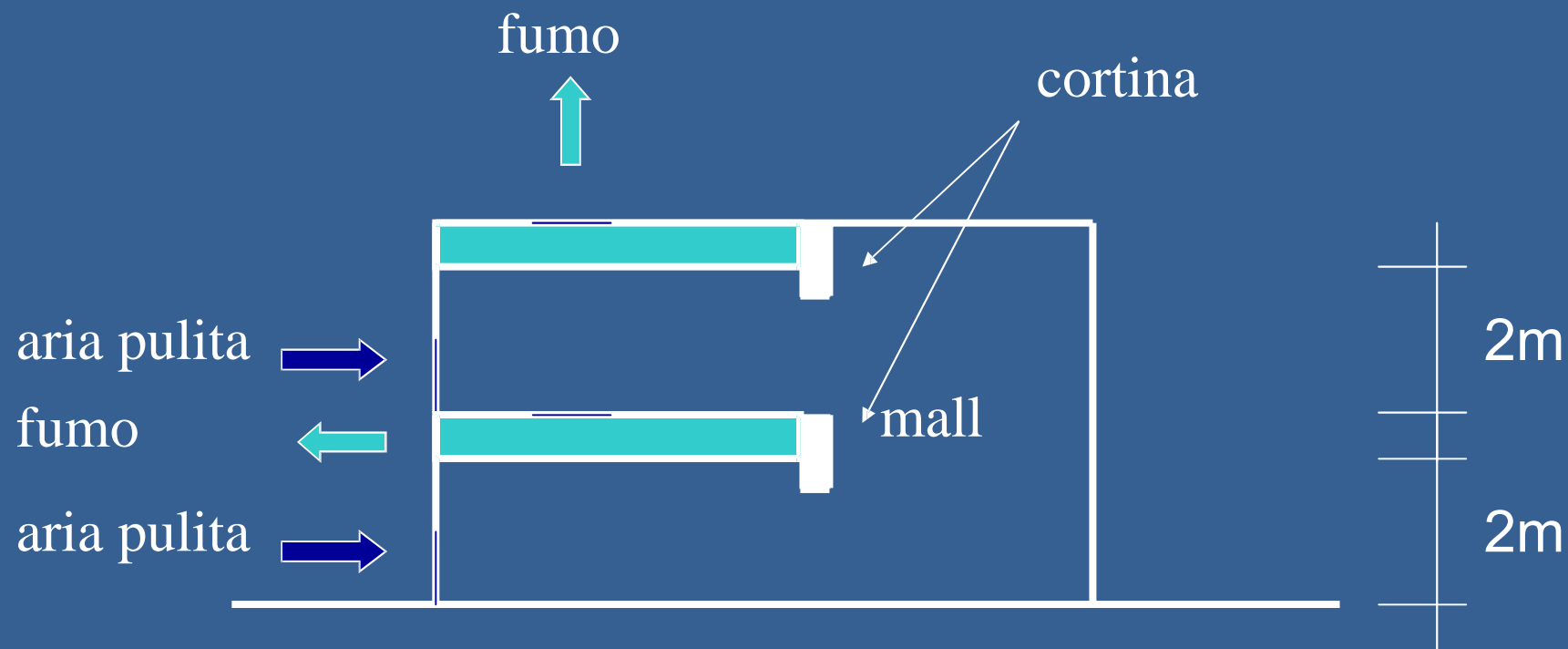
UNI 9494-02: Sistemi per il controllo di fumo e calore

Parte 2: progettazione e installazione dei Sistemi di Evacuazione **Forzata** di fumo e calore (**SEFFC**)



D.M. 27 / 07 / 2010

4.9 sistema controllo fumi





DOMANDE

???



D.M. 27 / 07 / 2010

5 AREE A RISCHIO SPECIFICO

- SPAZI DEPOSITI
- IMPIANTI PRODUZIONE CALORE
- IMPIANTI VENTILAZIONE/CONDIZIONAMENTO

5.1 - GENERALITÀ

Gli impianti tecnologici devono essere realizzati a regola d'arte e secondo le norme tecniche vigenti e devono essere intercettabili da posizioni segnalate e facilmente accessibili.



D.M. 27 / 07 / 2010

5.3.1 depositi infiammabili

Depositi di LIQUIDI INFIAMMABILI e COMBUSTIBILI e GPL
LOCALI APPOSITI E CONFEZIONI ORIGINALI DIVIETO
TRAVASO E PERSONALE ISTRUITO

Liquidi infiamm. e comb.

< 600 Kg **di cui**

Liquidi p.i. < 21°C
< 200 Kg

GPL solo in *“recipienti campeggio da 5Kg”* < 75Kg, posti a non più di 1 m
dal pavimento compartimenti monopiano non sovrastanti altri locali



D.M. 27 / 07 / 2010

5.3.2 depositi merce varia



Depositi < 200m² e < 20% area vendita non compartimentata
se non modificano c.i.s.

Depositi < 500m²
compartimentati - vie d'esodo indipendenti – porte EI 60

Depositi < 1.000m²
compartimentati - vie d'esodo indipendenti – disimpegno EI 60

Depositi > 1.000m²
compartimentati - vie d'esodo indipendenti – filtro EI 60



D.M. 27 / 07 / 2010



5.3.2 depositi merce varia

Depositi interrati (tutti, indipendentemente dalle superficie)
compartimentati - vie d'esodo indipendenti – filtro EI 60

Sistema smaltimento fumi

n° 1 estintore da 6Kg 34A-144BC ogni 150m²

Depositi > 200m²

Rete idranti o naspi

Depositi > 1.000m² o c.i.s. > 600MJ/m²

impianto spegnimento automatico

5.3.2 depositi merce varia

Depositi di materiale di scarto all'esterno in posizione tale da non propagare incendio all'interno





D.M. 27 / 07 / 2010



5.3.3 officine – ricarica carrelli

LOCALI USO ESCLUSIVO PIANO TERRA

STRUTTURE REI 60 – COMP. EI 60

AERAZIONE 1/30

PORTE EI 60





D.M. 27 / 07 / 2010

5.4 impianti produzione calore

SI APPLICANO NORME VIGENTI

D.M. 12-04-1996 (GAS) -- D.M. 28.04.2005 (LIQUIDI)

IN AREA VENDITA

NO

IMPIANTI

anche elettrici con resistenza a

vista

ammessi solo forni pizza/pane

a legna con caricamento manuale





D.M. 27 / 07 / 2010



5.5 impianto climatizzazione

- Non alterare la compartimentazione
- Evitare riciclo fumi incendio
- Non produrre fumi in caso di guasto
- Non propagare incendio

IMPIANTI CENTRALIZZATI
IN LOCALI DISTINTI DA QUELLI DESTINATI
ALLA PRODUZIONE DI CALORE



D.M. 27 / 07 / 2010

5.5 climatizzazione centralizzato



INSTALLAZIONE

- ALL'APERTO (anche su terrazze)
- ALL'INTERNO :
 - > 100KW locale apposito REI 60 con porte EI 60
 - > 200KW locale apposito REI 60 con accesso disimpegno o esterno

AERAZIONE: almeno 1/20 Superficie in pianta



D.M. 27 / 07 / 2010



5.5 climatizzazione centralizzato

- NO liquidi refrigeranti infiammabili o tossici
- Se soluzione ammoniacale, locali solo all'esterno o come locale C.T. a gas
- Se ad assorbimento a fiamma diretta, locali come C.T.
- Se Roof-Top locali come C.T. a gas

NO RICICLO DA AREE A RISCHIO



D.M. 27 / 07 / 2010

5.5 condotte aria

CONDOTTE RIPRESA E DISTRIBUZIONE
REAZIONE AL FUOCO NON ATTRAVERSARE PER
LUNGI TRATTI

- Luoghi sicuri non a cielo libero
- Vani scala vani ascensore
- Locali non di vendita a rischio specifico SE

ATTRAVERSANO PER BREVI TRATTI

- Compartimentate e dotate di serrande tagliafuoco



D.M. 27 / 07 / 2010

5.5 condotte aria

Negli attraversamenti di pareti e solai, lo spazio attorno alle condotte deve essere sigillato con idoneo materiale, senza tuttavia ostacolare le dilatazioni delle stesse. Detto materiale, nel caso di attraversamenti di compartimenti, deve garantire una resistenza al fuoco per un tempo almeno pari alla maggiore delle classi dei compartimenti attraversati.

dispositivo arresto ventilatori

- manuale e da rilevatori fumo interni
- a riarmo manuale
- segnalazione in centrale controllo





D.M. 27 / 07 / 2010



5.5 schemi funzionali

5.5.5 - Schemi funzionali

Per ciascun impianto deve essere predisposto uno schema funzionale in cui risultino:

- gli attraversamenti di elementi e/o strutture resistenti al fuoco;
- l'ubicazione delle serrande tagliafuoco;
- l'ubicazione delle macchine;
- l'ubicazione di rivelatori di fumo e del comando manuale;
- lo schema di flusso dell'aria primaria e secondaria;
- la logica sequenziale delle manovre e delle azioni previste in emergenza.

IMPIANTI LOCALIZZATI (UTA)

negli ambienti serviti se:

P < 50 KW, FLUIDO NON PERICOLOSO, NO FIAMME LIBERE



D.M. 27 / 07 / 2010

6 impianti elettrici

GENERALITA

Gli impianti elettrici devono essere realizzati ed installati in conformità alla Legge n. 186 del 01.03.1968.

Ai fini della prevenzione degli incendi, devono avere le seguenti caratteristiche:

- non costituire causa primaria di incendio o di esplosione;
- non fornire alimento o via privilegiata di propagazione degli incendi.
- il comportamento al fuoco della membratura deve essere compatibile con la specifica destinazione d'uso dei singoli locali;
- essere suddivisi in modo che un eventuale guasto non provochi la messa fuori servizio dell'intero sistema (utenza) garantendo comunque la sicurezza dei soccorritori;
- disporre di apparecchi di manovra ubicati in posizioni "protette" e riportare chiare indicazioni dei circuiti cui si riferiscono.

QUADRI ELETTRICI

I quadri elettrici generali devono essere ubicati in posizione segnalata, protetta dall'incendio e facilmente accessibile. Nel caso in cui i quadri elettrici siano installati in posizione che non risulti facilmente accessibile deve essere previsto un comando di sgancio a distanza.



D.M. 27 / 07 / 2010

6 impianti elettrici di sicurezza



- Illuminazione di sicurezza $90' \leq 0,5s$
- Allarme $60' \leq 0,5s$
- Rilevazione $60' \leq 0,5s$
- Impianto diffusione sonora $60' \leq 0,5s$
- Sistema controllo fumi $60' \leq 15 s$
- Ascensori antincendio $90' \leq 15 s$



D.M. 27 / 07 / 2010

6.4 illuminazione di sicurezza

10 lux ad 1m vie d'esodo

5 lux ad 1m ambienti pubblico

per G.E. valgono norme (D.M. 22.10.2007)

alimentazione centralizzata

lampade autoalimentate

Ricarica in 12 ore



D.M. 27 / 07 / 2010

7 mezzi ed impianti antincendio



- ESTINTORI
- RETI NASPI ED IDRANTI
- IMPIANTI SPEGNIMENTO AUTOMATICO



D.M. 27 / 07 / 2010

7.2 estintori



- Di tipo omologato
- Distribuiti in modo uniforme vicino alle uscite
- In posizione visibile ed accessibile
- distanza massima per raggiungere estintori 30m;
- N° 1 estintore ogni 150m²
- Minimo n° 2 estintori per piano
- Carica minima 6Kg
- Capacità estinguente non inferiore a 34°-144B-C
- Per aree a rischio specifico estinguente idoneo



D.M. 27 / 07 / 2010

7.3 rete naspi ed idranti



NORMA UNI 10779

protezione interna

$S < 600\text{m}^2$ di sup. vendita e c.d.i. $< 100\text{MJ/m}^2$ **NO**

$S \leq 2.500\text{m}^2$ di sup. vendita Liv. 1

$S \leq 15.000\text{m}^2$ di sup. vendita Liv. 2

$S > 15.000\text{m}^2$ di sup. vendita Liv. 3

protezione esterne

$S > 5.000\text{m}^2$ di sup. vendita **SI**

alimentazione superiore UNI 12845

$> 5.000\text{m}^2$ di sup. vendita **SI**



D.M. 27 / 07 / 2010

7.4 impianto spegnimento automatico

Impianti spegnimento automatico

SI

> 5.000m² di sup. vendita o > 600MJ/m²
c.d.i. (circa 35 kg/mq – attenzione zone
vendita)

a protezione intera attività depositi compresi.

Ad acqua in zone accessibili pubblico,

con idonei estinguenti in altre aeree

Alimentazione di tipo superiore conforme alla
UNI 12845



D.M. 27 / 07 / 2010 **8 impianti rilevazione, segnalazione, allarme**

Sistemi di diffusione sonora

per avvisi ed allarmi

per avviare operazioni d'emergenza ed evacuazione In

base procedure piano d'emergenza

Impianto rilevazione fisso d'allarme

sempre obbligatori



D.M. 27 / 07 / 2010



8 impianti rilevazione, segnalazione, allarme

Impianto rilevazione fisso d'allarme

- con pulsanti manuali vicini uscite
 - con segnale allarme ottico e acustico in luogo presidiato durante l'attività
- che attivi**
- chiusura porte tagliafuoco compartimento interes.
 - chiusura serrande tagliafuoco comp. interes.
 - trasmissione a distanza allarmi
 - sistema controllo fumi



D.M. 27 / 07 / 2010

9. segnaletica di sicurezza



conforme D.Lgs. n° 81/2008 e s.m.i.

che indichi

- uscite sicurezza e percorsi d'esodo con *segnali luminosi sempre accesi*
- ubicazione mezzi fissi portatili estinzione incendi
- divieti di fumare e uso fiamme libere
- divieti uso ascensori non antincendi
- pulsanti sgancio alimentazioni elettriche
- pulsanti allarme







D.M. 27 / 07 / 2010



10. organizzazione e gestione sicurezza antincendio

conforme D.M. 10.03.1998 per i centri
commerciali **GESTIONE UNITARIA**

Planimetrie semplificate con vie d'esodo

Apposito locale per gestione emergenza

Commisurato complessità attività



D.M. 27 / 07 / 2010

10.organizzazione e gestione sicurezza antincendio



Disponibile nel locale (presidiato durante attività):

- Segnalazioni d'allarme
- Piano d'emergenza
- Planimetrie con:
 - *vie d'esodo*
 - *mezzi antincendio*
 - *arresto ventilatori*
 - *sgancio elettrico*
 - *chiusura gas*
 - *destinazione vari ambienti*



D.M. 27 / 07 / 2010



10.rganizzazione e gestione sicurezza antincendio

sopra i 20.000m² di area complessiva

Locale Gestione Emergenza:

- compartimentato
- accesso diretto dall'esterno
- comunicazione addetti antincendio, aree struttura ed esterno
- centrali controllo e segnalazione incendi
- Altro ritenuto necessario
- essere accessibile al personale gestione emergenza, Vigili del Fuoco
- essere presidiato da personale incaricato (notte ?)



DOMANDE

???