



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 ≤ 2.500m²

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 ≤ 1.000m²

0,2 pers./m² per attività > 1.000m²

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 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

0m → 15m

biforcazione

0m → 50m

luogo sicuro (filtro)

sistema controllo fumi
0m → 60m

luogo sicuro (filtro)

0m → 30m

scala protetta

sistema controllo fumi
0m → 40m

scala protetta

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

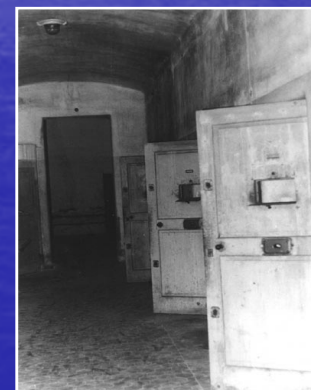


4.5 caratteristiche vie d'esodo

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.



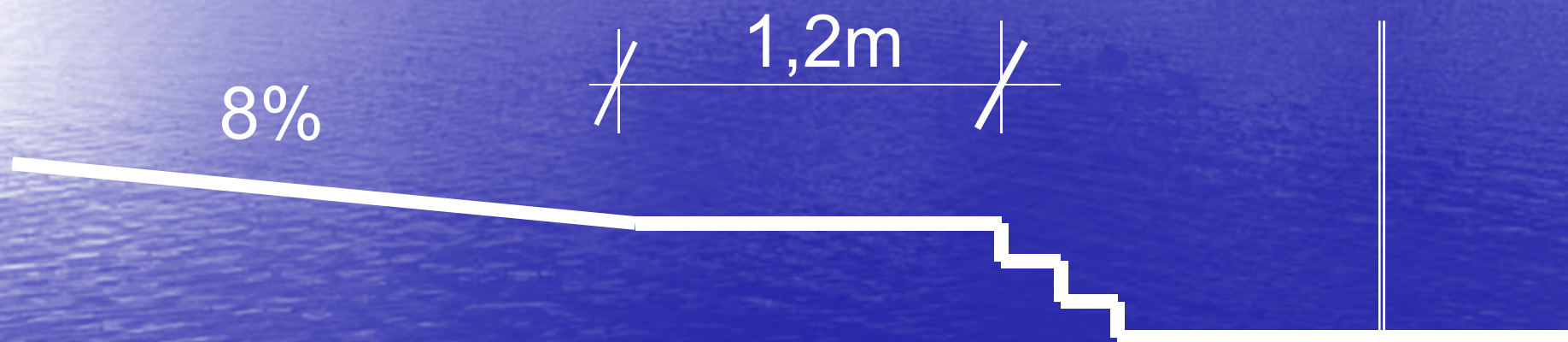


D.M. 27 / 07 / 2010



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 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**)

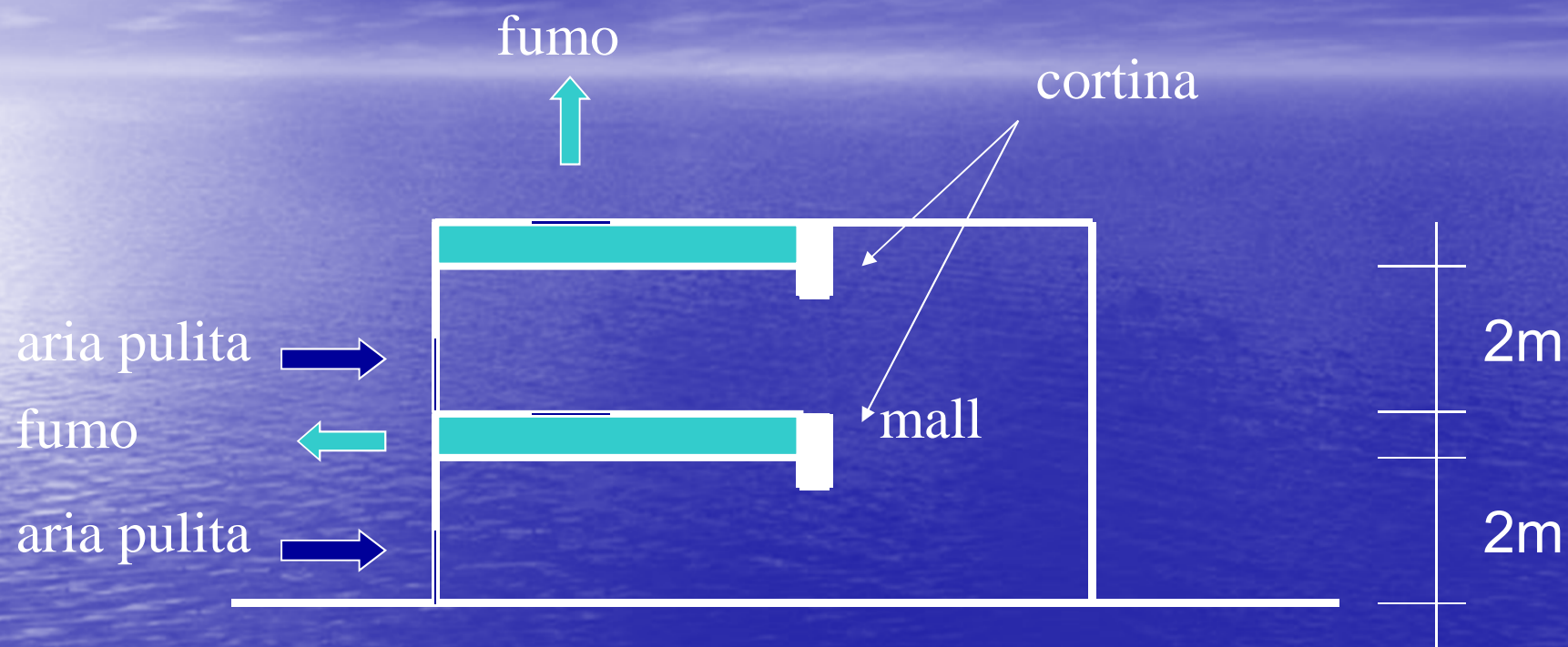
UNI 9494-02: Sistemi per il controllo di fumo e calore

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 $< 200\text{m}^2$ e $< 20\%$ area vendita
non compartimentati se non modificano c.i.s.

Depositi $< 500\text{m}^2$
compartimentati - vie d'esodo indipendenti – porte EI 60

Depositi $< 1.000\text{m}^2$
compartimentati - vie d'esodo indipendenti – disimpegno EI 60

Depositi $> 1.000\text{m}^2$
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



D.M. 27 / 07 / 2010

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 LUNGHI 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
art. 4



Applicazione delle disposizioni tecniche

Aumento di volume

< 50%

SI

solo alle parti
oggetto di modifica

> 50%

SI

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

ATTENZIONI PER AMPLIAMENTI



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

> 5.000m² di sup. vendita o > 600MJ/m² c.d.i. **SI**

(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. organizzazione 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
???

