

Corso di scienza e tecnica della prevenzione incendi

Pisa 11- 12 2014



ATTIVITA' PUBBLICO SPETTACOLO- IMPIANTI SPORTIVI

Ing. Fabio Bernardi – Comando Pr.le VVF Livorno

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

DPR 151/11 – Attività n° 65

Locali di spettacolo e di trattenimento in genere, impianti e centri sportivi, palestre, sia a carattere pubblico che privato, con capienza superiore a 100 persone, ovvero di superficie lorda in pianta al chiuso superiore a 200 m². Sono escluse le manifestazioni temporanee, di qualsiasi genere, che si effettuano in locali o luoghi aperti al pubblico.

Categoria B fino a 200 persone

Categoria C : oltre 200 persone

Intrattenimento e pubblico spettacolo

- a) Teatri
- b) Cinematografi
- c) Cinema – teatri
- d) Auditori e sale convegno
- e) Locali trattenimento
- f) Sale da ballo e discoteche
- g) Teatri tenda
- h) Circhi
- i) Luoghi per spettacoli viaggianti e parchi divertimento
- j) Luoghi all'aperto ovvero luoghi ubicati in destinati spazi all'aperto attrezzati con impianti destinati a pubblico spettacolo e strutture stazionamento pubblico



DM 19/08/1996 e s.m.i.

Intrattenimento e pubblico spettacolo

Attività escluse dal campo di applicazione del decreto:

- spettacoli all'aperto con palchi $h < 80$ cm
- locali riunioni operative sedi e associazioni
- pubblici esercizi con strumenti musicali
- karaoke in sale non appositamente allestite e < 100 persone
- Sale giochi



DM 19/08/1996 e s.m.i.

Intrattenimento e pubblico spettacolo

**Schema del
D.M. 19 agosto
1996**

**Articolato DM
19/08/1996**

Campo di applicazione (art. 1)
Obiettivi (art. 2)
Disposizioni tecniche (art 3)
Commercializzazione CE (art.. 4)
Disposizioni per locali esistenti (art. 5)
Deroghe (art. 6)

Regola tecnica di prevenzione incendi
(allegato al decreto)

1 - definizioni

2 . Disposizioni
costruzione locali

3 .distribuzione-
sistemaz. posti sala

4 . misure esodo
dalla sala

17. Segnaletica di
sicurezza

5. Disposizioni
particolari scena

6. Disposizioni part.
cabine proiezione

7 . Circhi - parchi
Spett. viaggianti

8. Teatri tenda

18. Gestione
sicurezza

9. Luoghi e spazi
all'aperto

10 locali multiuso

11.locali capienza
fino a 100 persone

12. Aree e impianti a
rischi specifico

19. Adeguamento
esistenti

13. Impianti elettrici

14. Sistema allarme

15. mezzi e impianti
estinzione incendi

16-rivelazione e
segnalazione autom.

DM 19/08/1996 e s.m.i.

UBICAZIONE

EDIFICI ISOLATI

Obbligatorio per TEATRI OLTRE
2000 PERSONE

EDIFICI ADIACENTI CON STRUTTURE INDIPENDENTI

SEPARAZIONE REI 90 senza
comunicazioni

Ingressi e vie di uscita
indipendenti

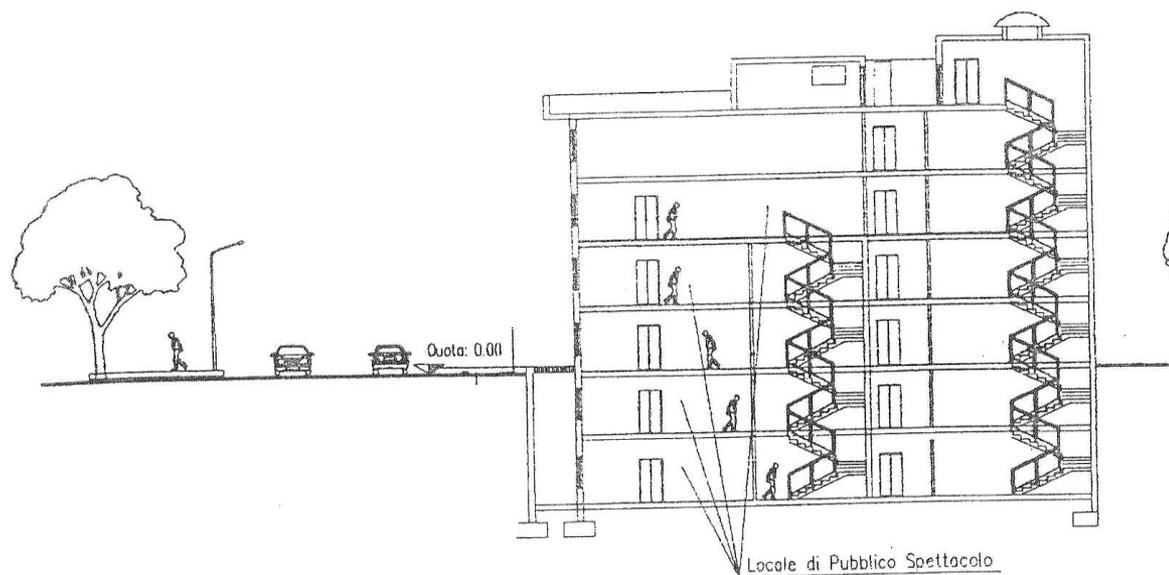
VOLUME EDIFICI DESTINAZIONE DIVERSA

SE ATTIVITA' SOGGETTE DPR
151/11 DEVONO ESSERE LIMITATE
ALLE SEGUENTI:

- GRUPPO ELETTOGENO
- INTRATTENIMENTO E PUBBLICO
SPETTACOLO
- ALBERGHI
- SCUOLE
- OSPEDALI
- ESPOSIZIONE VENDITA
- CENTRALI TERMICHE
- AUTORIMESSE
- EDIFICI CIVILE ABITAZIONE

DM 19/08/1996 e s.m.i.

UBICAZIONE



**FINO A 2 PIANO
INTERRATO E FINO A
QUOTA - 10 MT**

**QUOTA COMPRESA - 7.5
E -10 MT PROTEZIONE
IMPIANTO SPRINKLER**

DM 19/08/1996 e s.m.i.

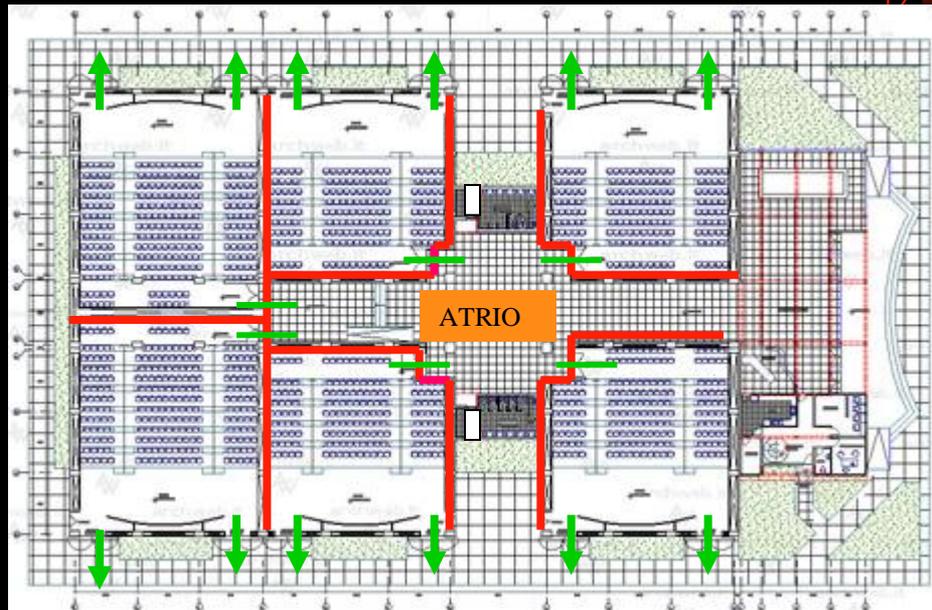
Intrattenimento e pubblico spettacolo

MULTISALA-

UNICO ATRIO

**TEATRI E CINEMA
TEATRI FINO A 1000
PERSONE
(PIU' LOCALI)**

**Condizioni:
Separazione REI 90-
capienza tot fino a 1000
persone e 500 singole sale
Fuori terra non sovrapposti
e pavimento quota non sup
7.5 mt piano riferimento**



**CINEMATOGRAFI
SALE CONVEGNO
TRATTENIMENTO
SALE DA BALLO**

**CINEMATOGRAFI
IN PIU' LOCALI
COMUNICANTI
CON**

**TEATRI E CINEMA
TEATRI FINO A
1000 PERSONE
(UNICO LOCALE)**

ELEMENTI COMPARTIMENTAZIONE REI / EI 60

DM 19/08/1996 e s.m.i.

Intrattenimento e pubblico spettacolo

COMUNICAZIONI CON ALTRE ATTIVITA'

**Teatri- cinematografi –
cinema teatri- sala
convegni – trattenimenti**

tramite

**Filtro a prova di
fumo porte
almeno REI 30

Separanti REI 60**

con

**Scuole – ospedali
o case di cura-
uffici**

**Teatri- cinematografi –
cinema teatri- sala
convegni – trattenimenti**

tramite

**Filtro a prova di
fumo porte
almeno REI 30

Separanti REI 90**

con

**Parti comuni
centri
commerciali**

**Teatri- cinematografi –
cinema teatri**

tramite

**Filtro a prova di
fumo porte
almeno REI 30

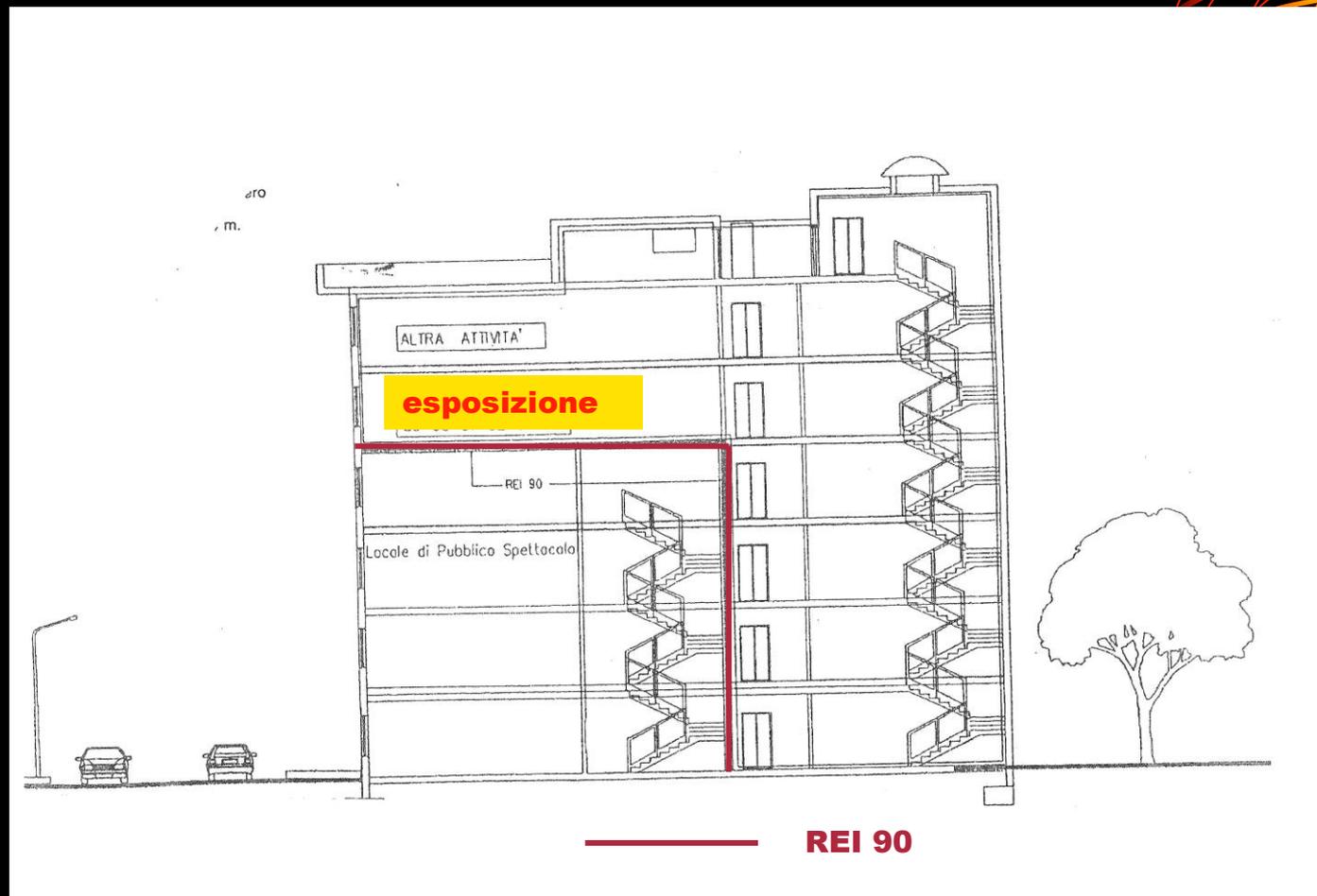
Separanti REI 60**

con

**Alberghi se
pertinenti**



Intrattenimento e pubblico spettacolo



**Esempio
separazione**

DM 19/08/1996 e s.m.i.

Intrattenimento e pubblico spettacolo

COMUNICAZIONI CON ALTRE ATTIVITA'

**Teatri- cinematografi –
cinema teatri- sala
convegni – trattenimenti-
sale da ballo**

tramite

**Filtro a prova di
fumo porte
almeno EI 30**

con

**Sale
consumazioni di
ristoranti**

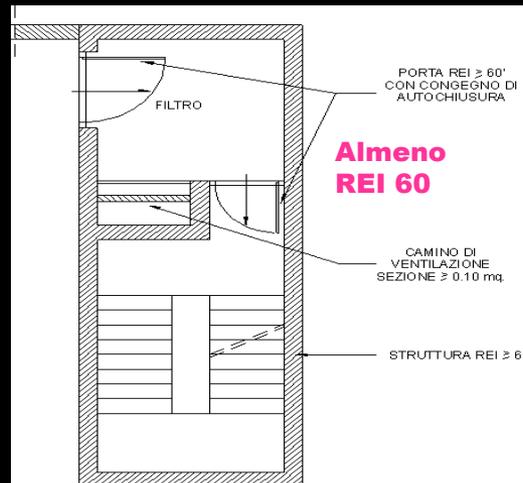
**Teatri- cinematografi –
cinema teatri- sala
convegni – trattenimenti-
sale da ballo**

tramite

Porte EI 60

con

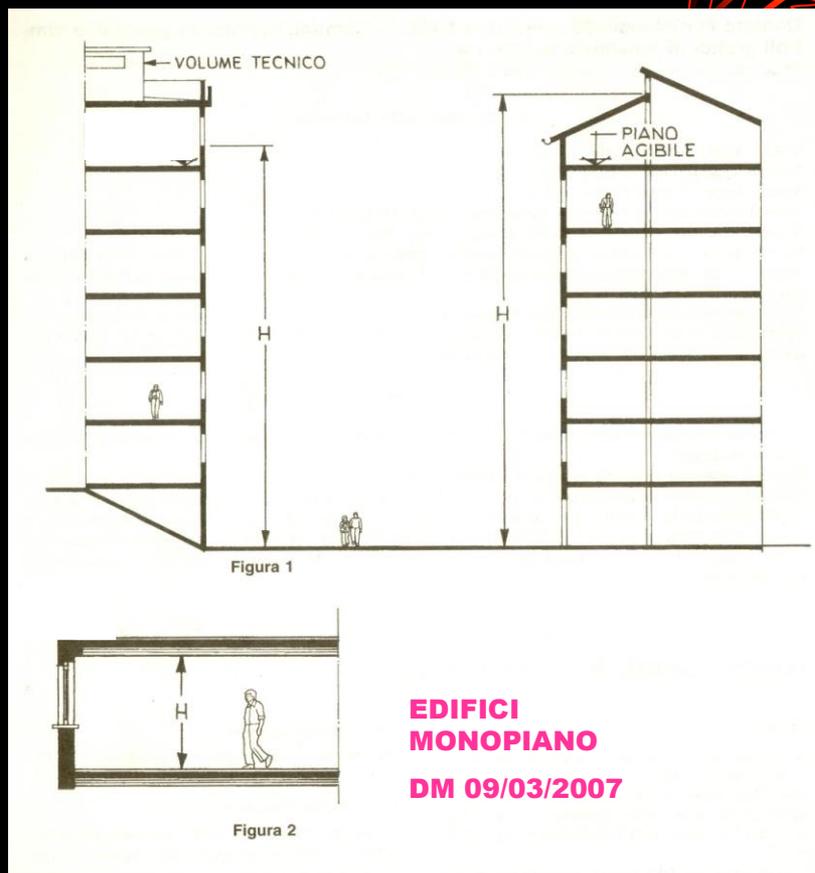
**Parti comuni
centri
commerciali**



DM 19/08/1996 e s.m.i.

Intrattenimento e pubblico spettacolo

**RESISTENZA AL
FUOCO**



**EDIFICI
PLURIPIANO**

**H ANTINCENDIO FINO A
12 MT R/EI 60**

**H ANTINCENDIO SUP. A
12 MT INF. 24 MT**

R/EI 90

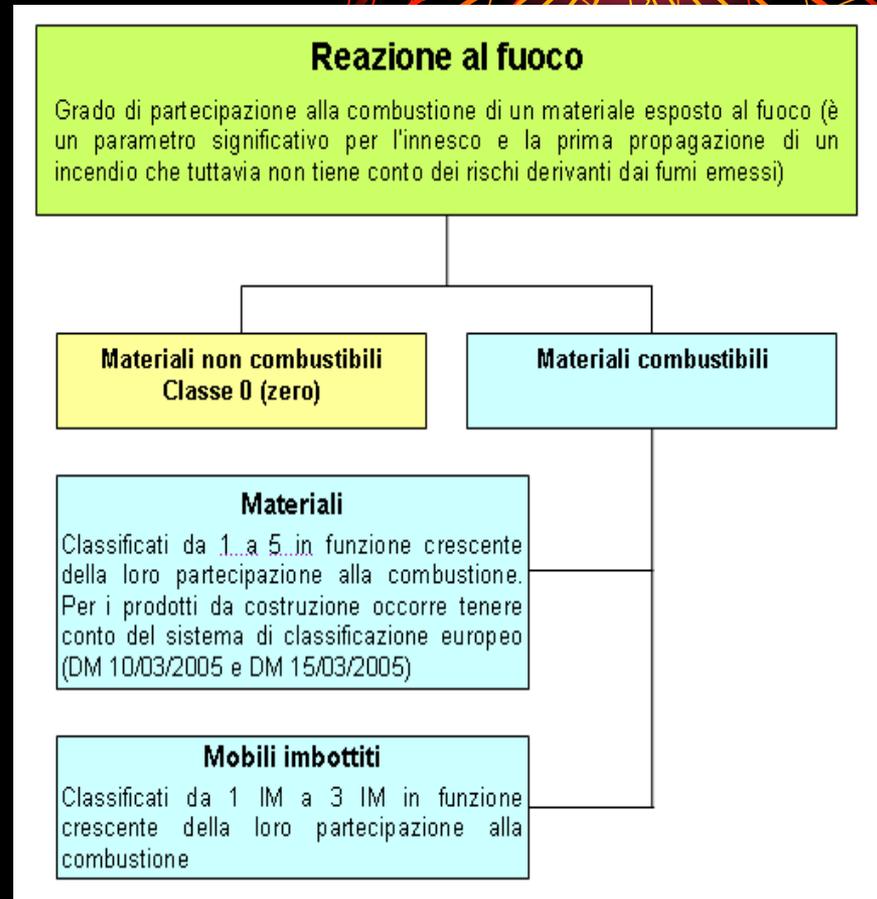
**H ANTINCENDIO
SUPERIORE A 24 MT**

R 120/EI90

Intrattenimento e pubblico spettacolo

Reazione al fuoco

Vie di esodo 50% classe 1 restante parte classe 0, soffitti classe 1, poltrone e mobili imbottiti classe 1 IM, sedili non imbottiti classe 2, materiali isolanti in vista classe 1, nel caso in cui siano installati efficaci impianti smaltimento fumi asserviti a impianti rivelazione automatica si incrementa di una classe rispetto alle classi di cui sopra, pavimento palcoscenico e sala anche in legno, pavimenti altri ambienti legno se aderenti a strutture di classe 0, lucernai in vetrocemento o materiali combustibili classe 1, rivestimenti lignei a parete o soffitto se trattati con vernici classe 1.



DM 19/08/1996 e s.m.i.

Intrattenimento e pubblico spettacolo

Reazione al fuoco

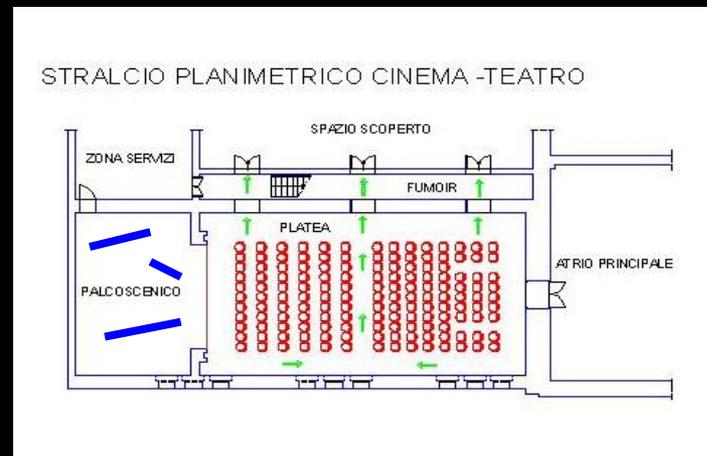
Materiale scenico:

Realizzazione di scenari quali quinte , velari , tendaggi e simili classe 2, superiore a classe 2 con impianti smaltimenti fumi asservito a impianto rivelazione automatica.

Per scena intergrate alla sala materiali classi di reazione al fuoco 1 .

Copertura

Tendoni circhi , teatri tenda e strutture similari classe 2



Scenari classe 2

DM 19/08/1996 e s.m.i.

Intrattenimento e pubblico spettacolo

compartimentazione



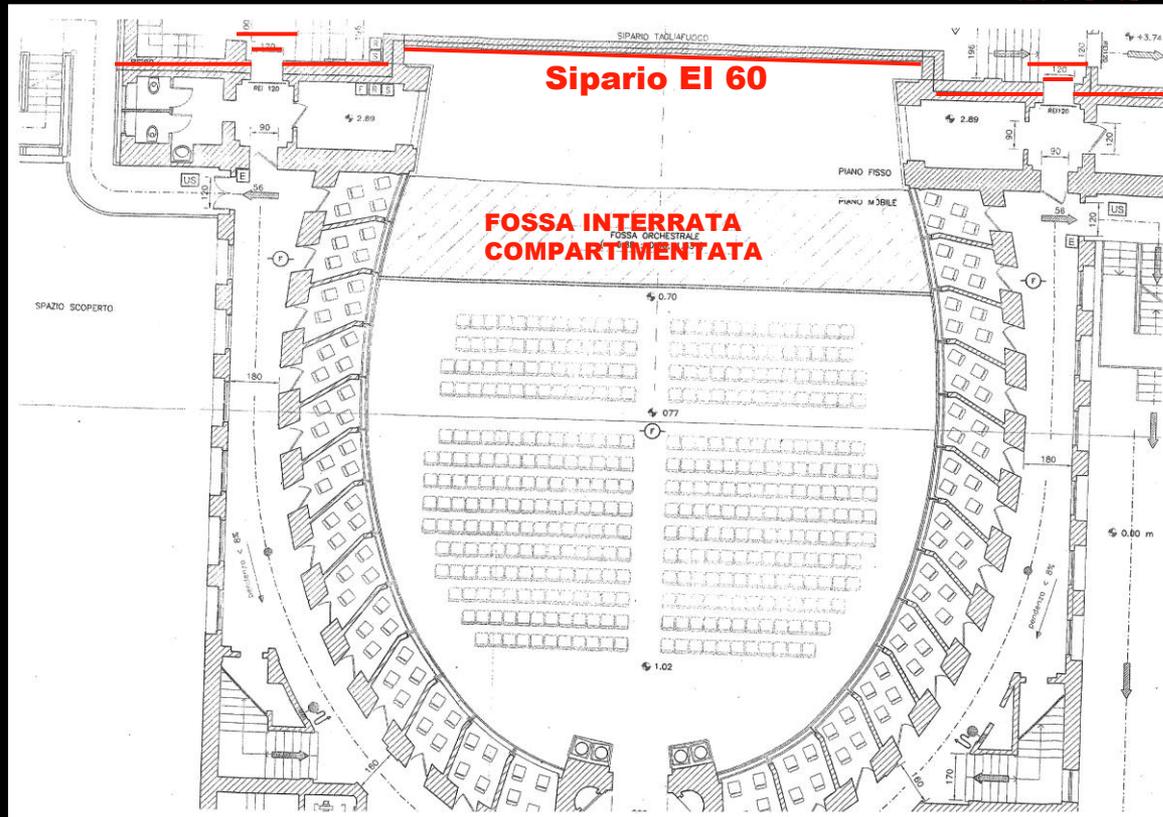
**MURO
REI 60**

**PORTA
REI 60**

DM 19/08/1996 e s.m.i.

Intrattenimento e pubblico spettacolo

compartimentazione



**MURO
REI 60**

**PORTA
REI 60**

DM 19/08/1996 e s.m.i.

Intrattenimento e pubblico spettacolo

Compartimentazione sottopalco

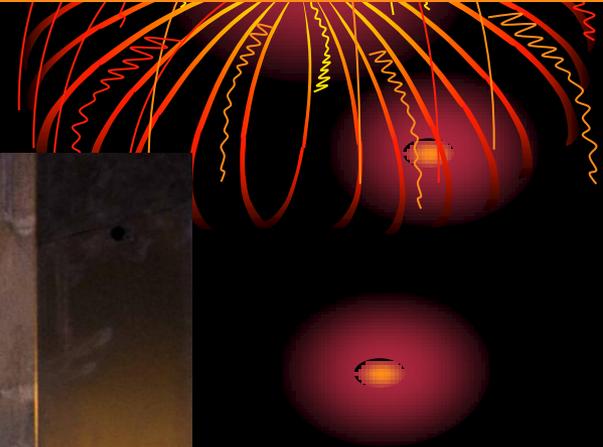


EI 60

Porta EI 60

MURO EI 60

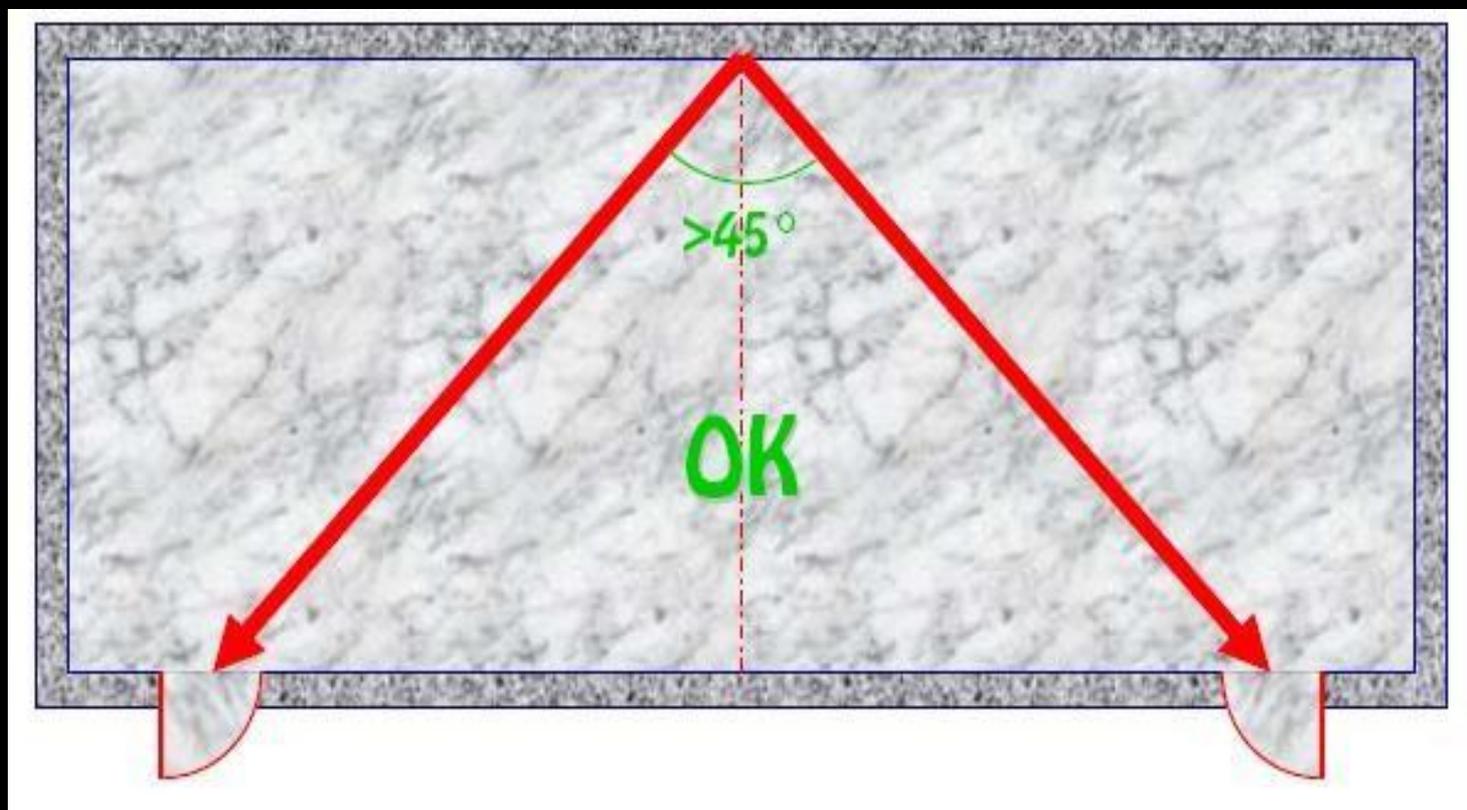
SACCHETTI EI 60



DM 19/08/1996 e s.m.i.

Intrattenimento e pubblico spettacolo

determinazione dei percorsi di esodo:



**Fino a 150
persone
n. 2 uscite**

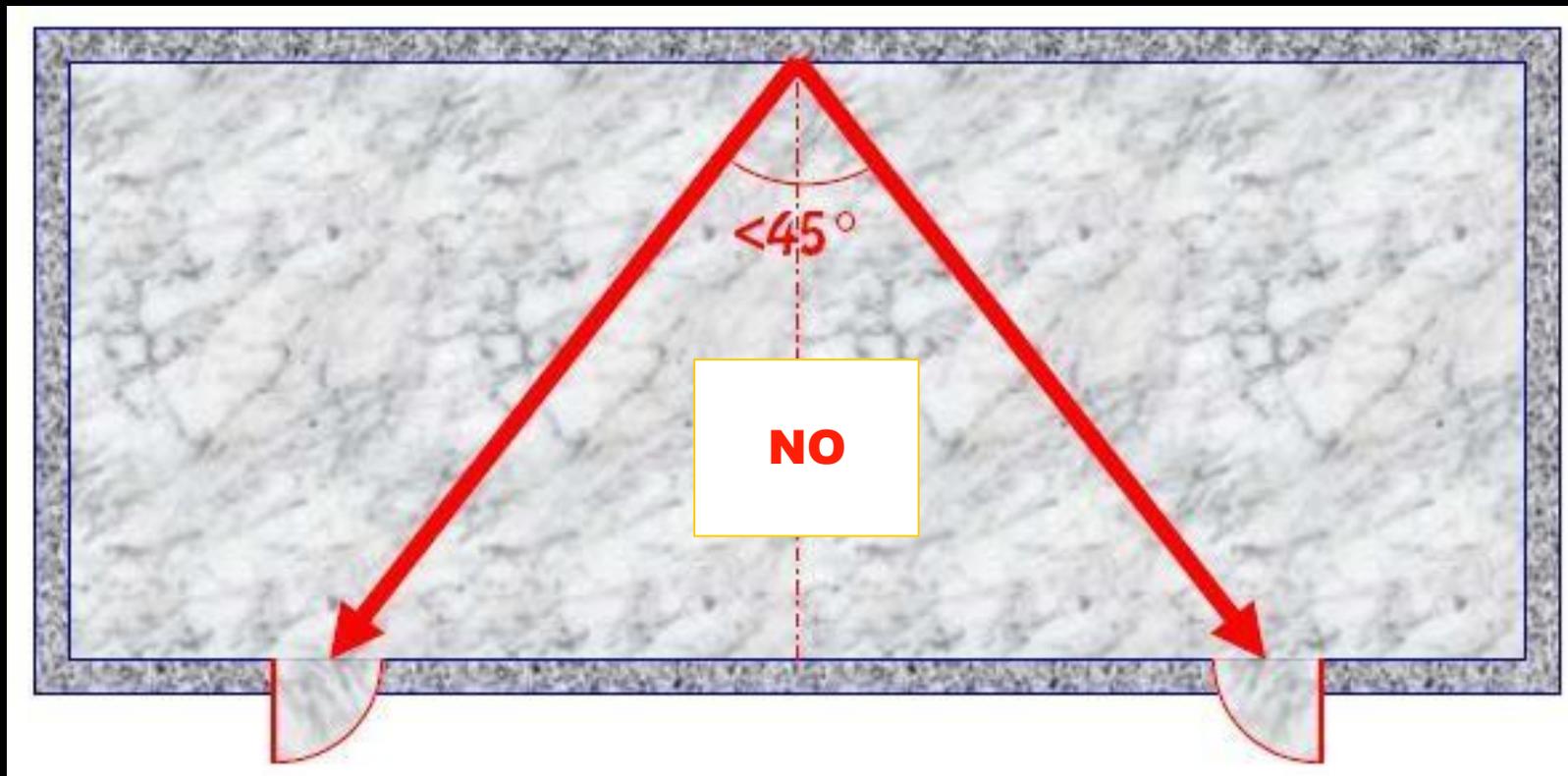
**da 120 mt
con
minimo
0.90 mt**

**Percorsi
alternativi
angolo > 45**

DM 19/08/1996 e s.m.i.

Intrattenimento e pubblico spettacolo

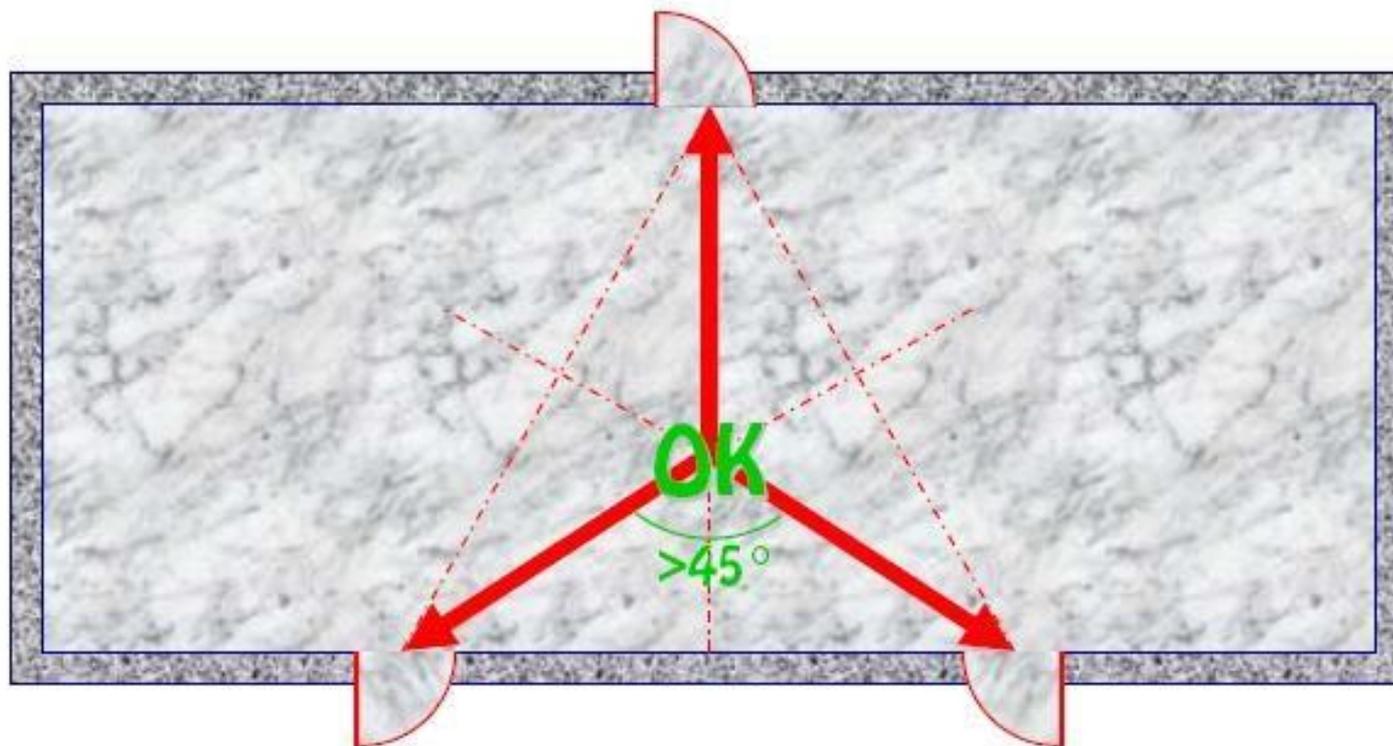
determinazione dei percorsi di esodo:



DM 19/08/1996 e s.m.i.

Intrattenimento e pubblico spettacolo

determinazione dei percorsi di esodo:

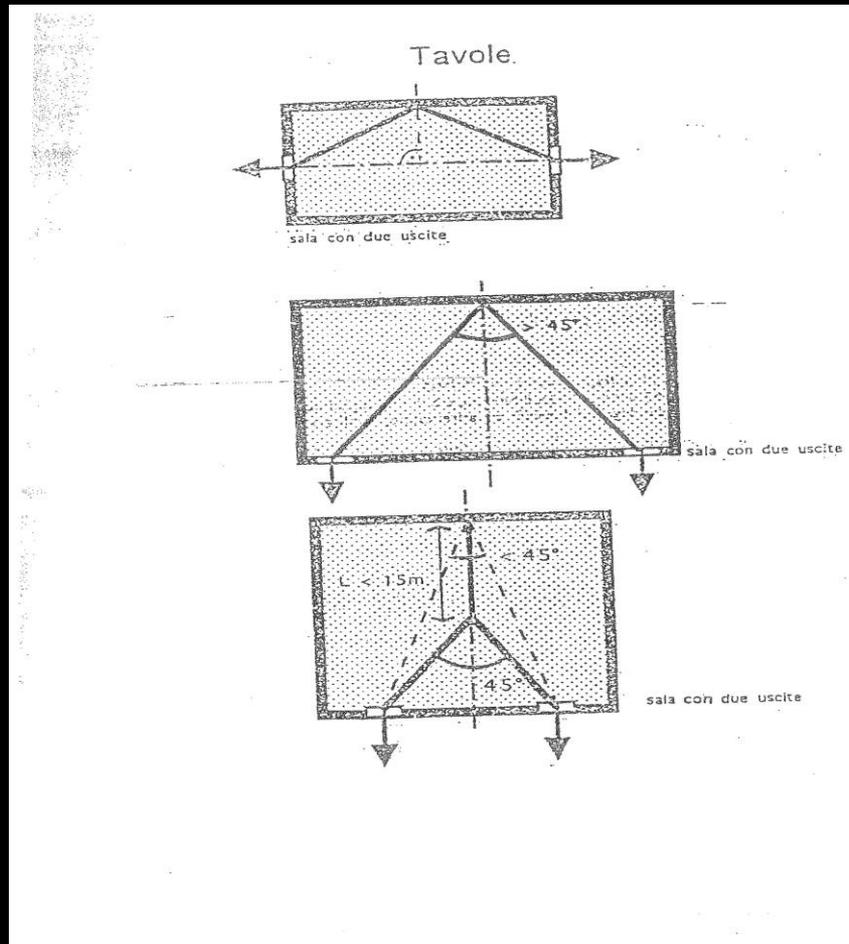


**OLTRE 150
PERSONE 3
USCITE DA
1.20 MT**

**Percorsi
alternativi
angolo > 45**

DM 19/08/1996 e s.m.i.

Intrattenimento e pubblico spettacolo

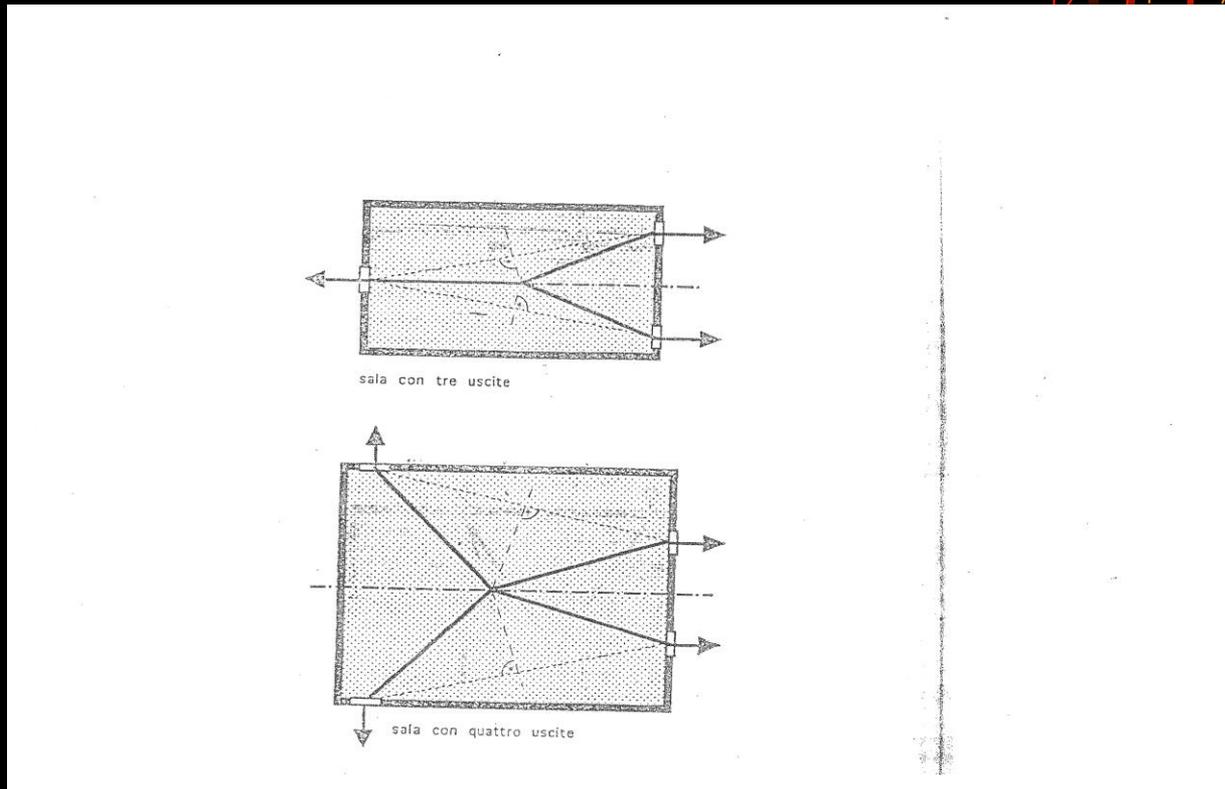


**determinazione dei
percorsi di esodo**

DM 19/08/1996 e s.m.i.

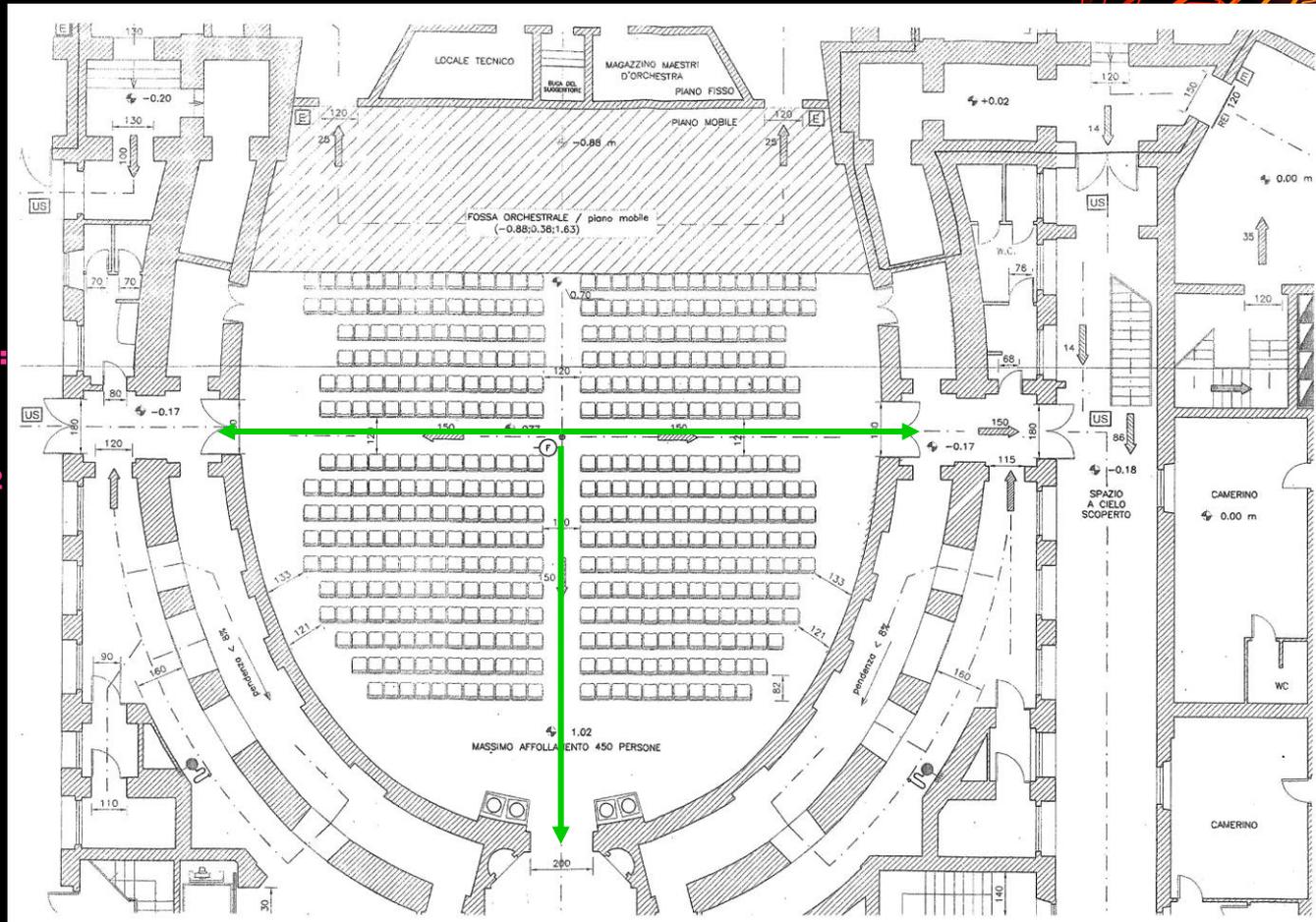
Intrattenimento e pubblico spettacolo

determinazione dei percorsi di esodo:



DM 19/08/1996 e s.m.i.

Intrattenimento e pubblico spettacolo



DENSITA' AFFOLLAMENTO:
CHIUSO 0,7
APERTO E DISCOTECHES 1,2

Lunghezza massima 50 mt

Oppure 70 mt con impianto smaltimento fumi asservito a impianto rivelazione

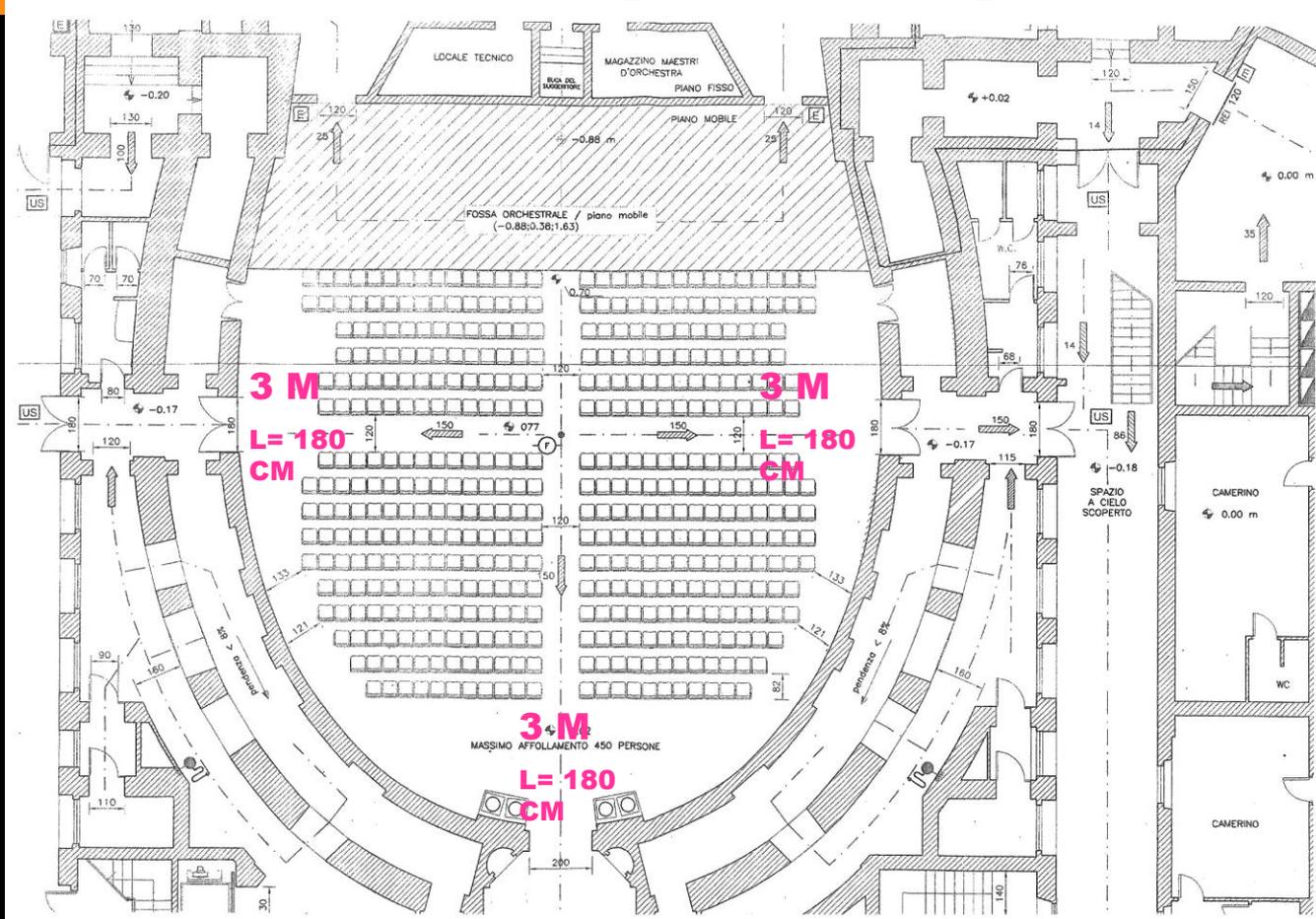
Alternativa: locali fino a n. 4 piani fuori terra- scale protette- percorso di piano per raggiungere sdcla protetta fino a 40 mt.

DM 19/08/1996 e s.m.i.

Intrattenimento e pubblico spettacolo

CAPACITA' DEFILUSO:
50 LOCALI PAVIMENTO A QUOTA COMPRESA +1 MT E -1 MT
37,5 LOCALI PAVIMENTO A QUOTA COMPRESA +7,5 MT E -7,5 MT
33 LOCALI PAVIMENTO A QUOTA SUPERIORE A +7,5 MT O INFERIORE A 7,5 MT

Le quote sono definite in base al piano di riferimento

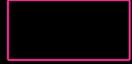


Pendenza <12%
Pendenza zona differ. Abili > 8%

**TEATRO
GOLDONI
LIVORNO**

**PLATEA
450
POSTI**

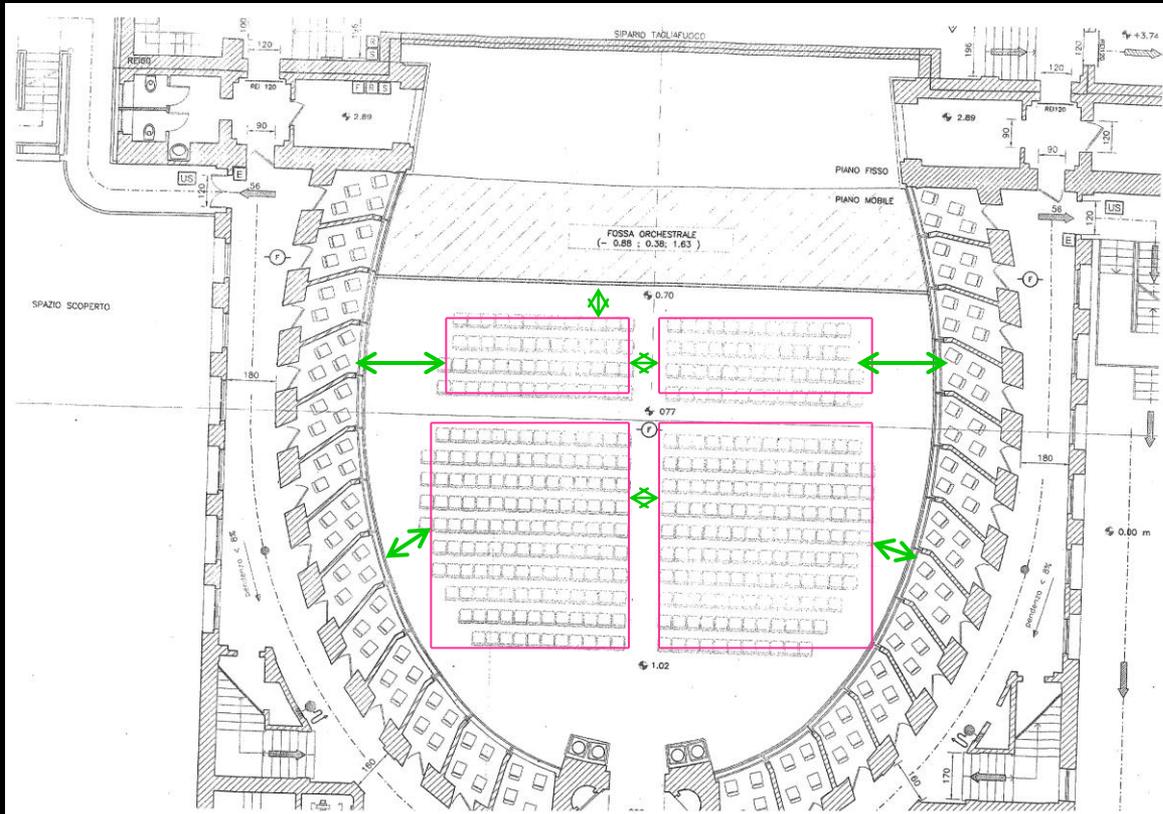
DM 19/08/1996 e s.m.i. - Intrattenimento e pubblico spettacolo



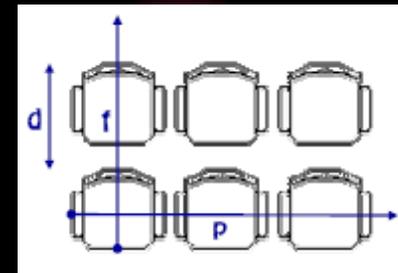
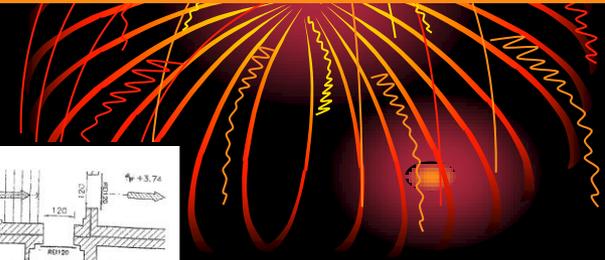
SETTORI:
MAX 160 POSTI
MAX 16 POSTI PER FILA
E 10 FILE

SE DISTANZA SCENALI DELLE FILE ALMENO 1,1 MT

SETTORI:
MAX 300 POSTI
MAX 20 POSTI PER FILA
E 15 FILE



↔ **CORSIA DI PASSAGGIO**
LARGO ALMENO 1.20 MT
(FINO A 150 POSTI 0.90 MT)



$d \geq 0,8$ $f \leq 10$
 $d \geq 1,1$ $f \leq 15$

SEDILI

$d \geq 0,8$ RIBALTAMENTO

AUTOMATICO

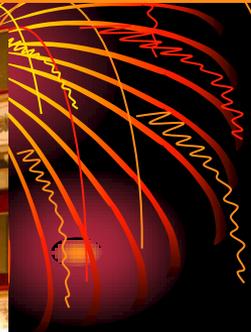
$d \geq 1,1$ FISSI

DM 19/08/1996 Intrattenimento e pubblico spettacolo



Balaustra h 1 mt

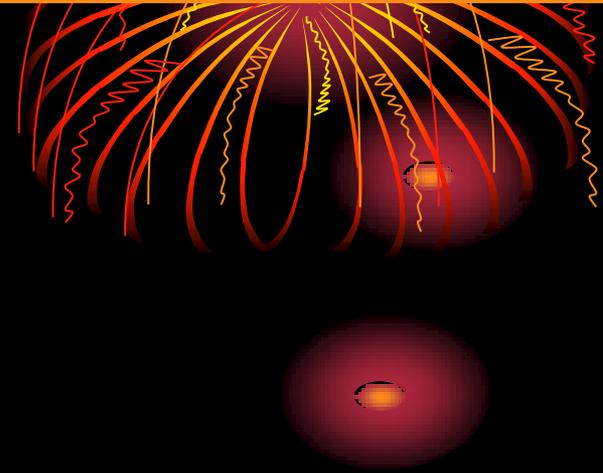
Corridoi <12%



DM 19/08/1996 e s.m.i. - Intrattenimento e pubblico spettacolo



**Particolare uscita
sicurezza corrispondente
a ciascun ordine**

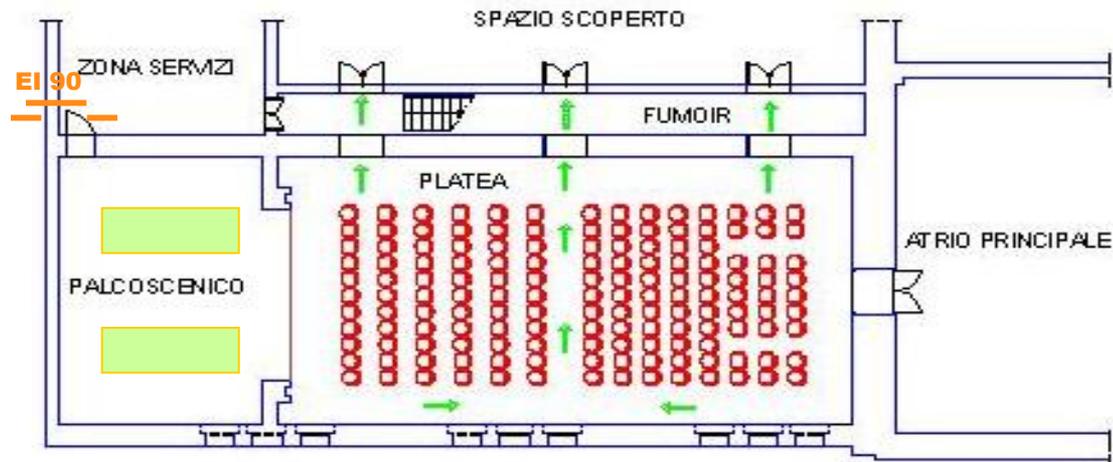


DM 19/08/1996 e s.m.i. - Intrattenimento e pubblico spettacolo

Disposizioni particolari per la scena

Spazio scoperto
corpo
fabbrica
scena e
servizi
pari a 1/3
del
perimetro
tra 500 e
100
persone-
pari al
50% oltre
1000
persone

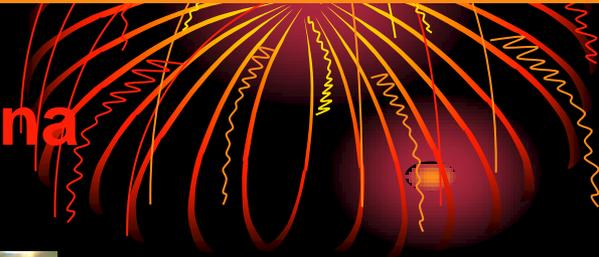
STRALCIO PLANIMETRICO CINEMA-TEATRO



Evacuatori fumo e
calore a regola
d'arte

DM 19/08/1996 e s.m.i. - Intrattenimento e pubblico spettacolo

Disposizioni particolari per la scena



**Oltre 1.000
persone
boccascena
munito di
sipario
metallico
sicurezza**

**Se superficie
palcoscenico
inferiore a 150
mq NON
obbligatorio
sipario sicurezza**



Setto EI 30

**PALOSCENICO
> 150 MQ:**

**SCENA
SOPRAELEVATO
RISPETTO A
SOFFITTO SALA -
SETTO EI 30 h 1.5
mt**

DM 19/08/1996 e s.m.i. - Intrattenimento e pubblico spettacolo

Estintori

capacità estinguente 13A-89 B-C

Ogni 200 mq pavimento

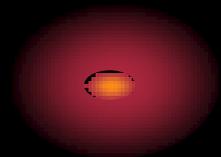
Distribuzione uniforme e prossime alle uscite

Minimo 2 estintori per piano



DM 19/08/1996 e s.m.i. - Intrattenimento e pubblico spettacolo

NASPI - IDRANTI



Almeno naspi DN 20

-Teatri e cinema-teatri fino a 150 persone

-Cinematografi , sale convegno, trattenimento, discoteche da 300 a 600 persone

IDRANTI UNI 45

Teatri e cinema-teatri oltre 150 persone

Cinematografi , sale convegno, trattenimento, discoteche oltre 600 persone

LIVELLI PRESTAZIONE RIF. UNI 10779

-Cinematografi , sale convegno, trattenimento, discoteche capienza superiore 600 persone e oltre 5.000 mq **livello 2**

Oltre 10.000 mq **livello 3**

PROTEZIONE ESTERNA

Teatri e cinema-teatri teatri tenda permanenti oltre 1000 persone

Cinematografi , sale convegno, trattenimento, discoteche oltre 2000 persone

DM 19/08/1996 e s.m.i. - Intrattenimento e pubblico spettacolo

AUTONOMIA

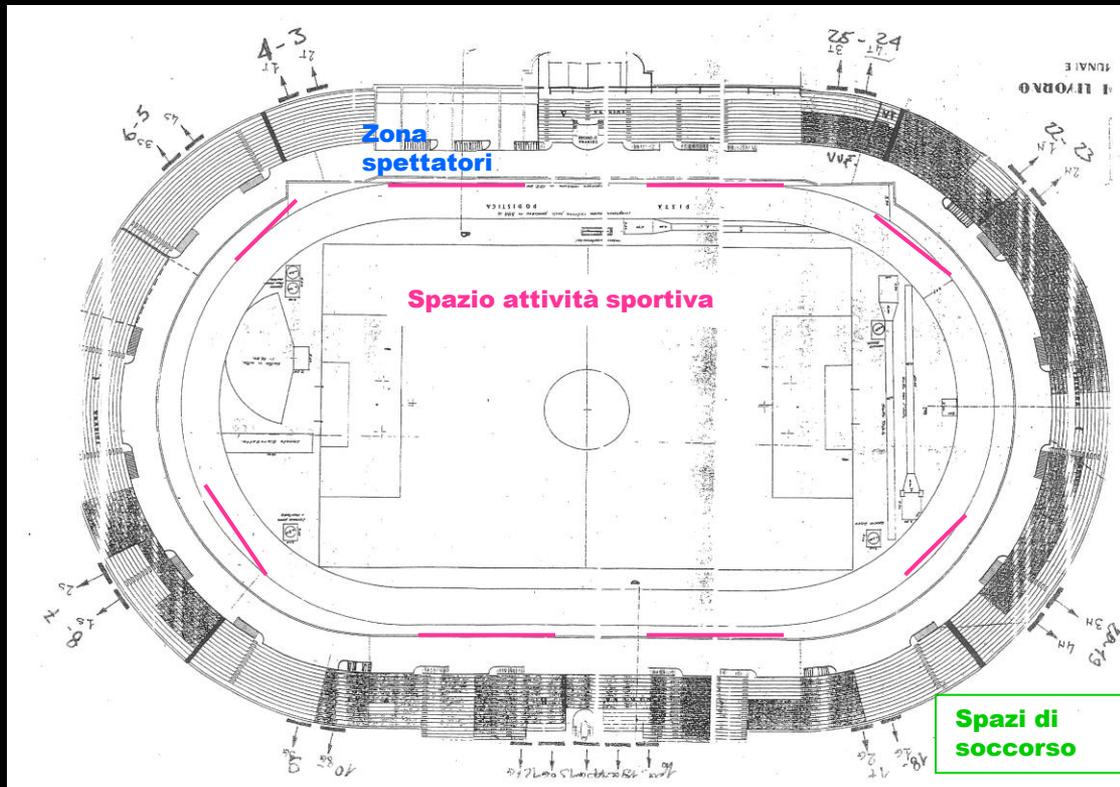
RIVELAZIONE ALLARME 30 MIN

ILLUMINAZIONE 1 ORA

ASCENSORI ANTINCENDIO 1 ORA

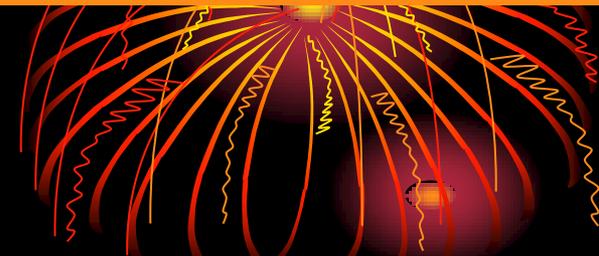


DM 18/03/1996- impianti sportivi



Le zone rispetto agli spazi comprendono i servizi

impianti oltre 2000 spettatori : area servizio annessa all'impianto



Gli impianti al chiuso possono essere ubicati in volumi comprendenti solo le seguenti attività soggette al DPR 151/11:

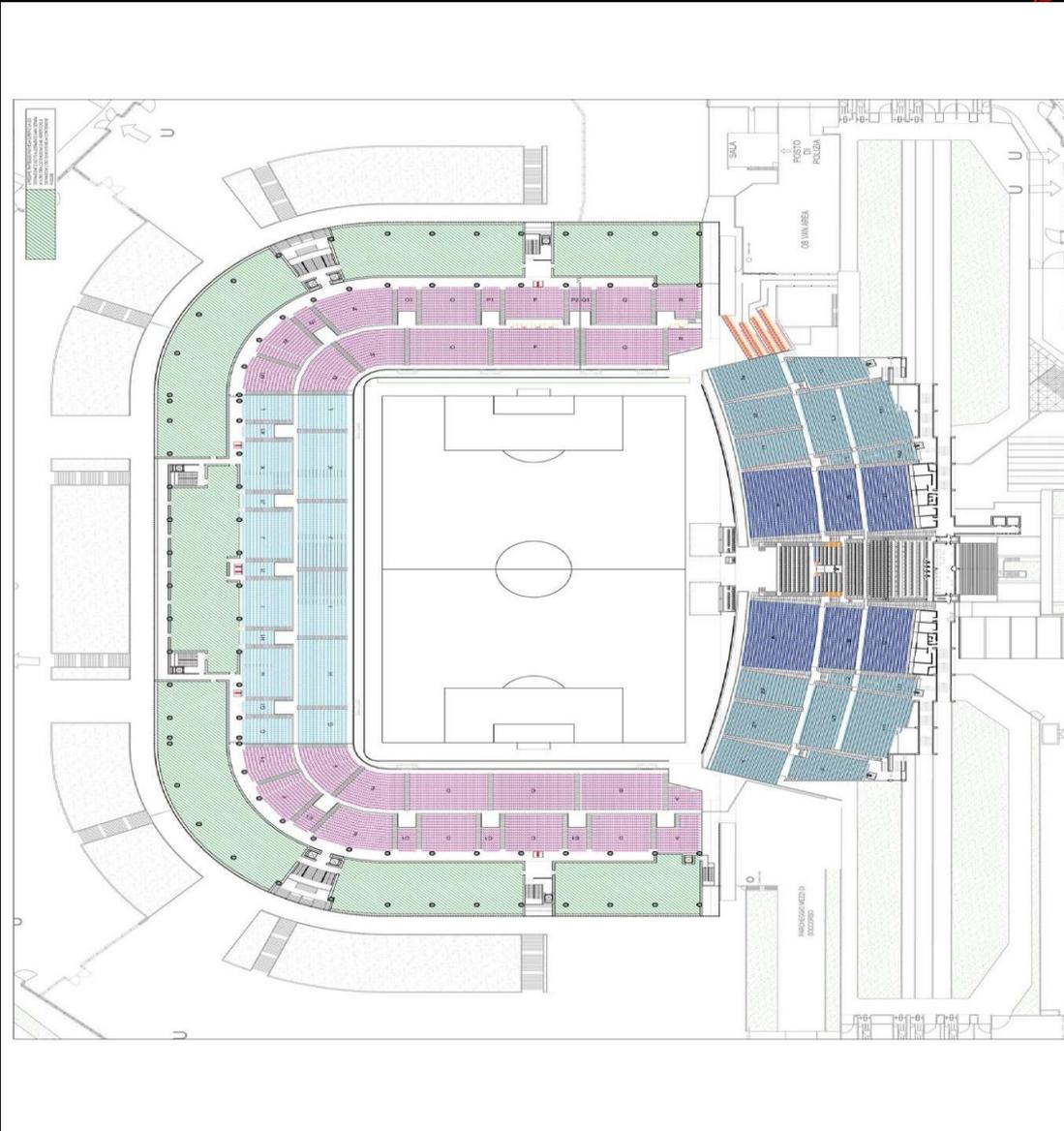
- Gruppo elettrogeno
- Pubblico spettacolo
- Alberghi
- Scuole
- Esposizione
- Uffici
- Centrali termiche
- Autorimesse
- Edifici pregevoli
- Edifici altezza antincendio > 24 mt

↑
Strutture separazione R/ EI 90
Comunicazioni: filtri a prova di fumo R/ EI 90

DM 18/03/1996- impianti sportivi

CAPIENZA

Percorsi separati tra spazi attività sportiva e spazi spettatori

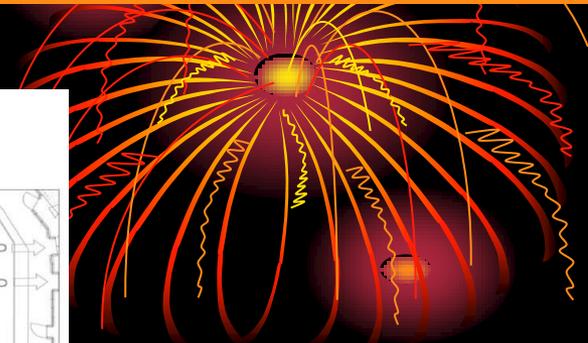


Spazio spettatori:

**Posti a sedere +
posti in piedi pari a
35 persone ogni
10 mq**

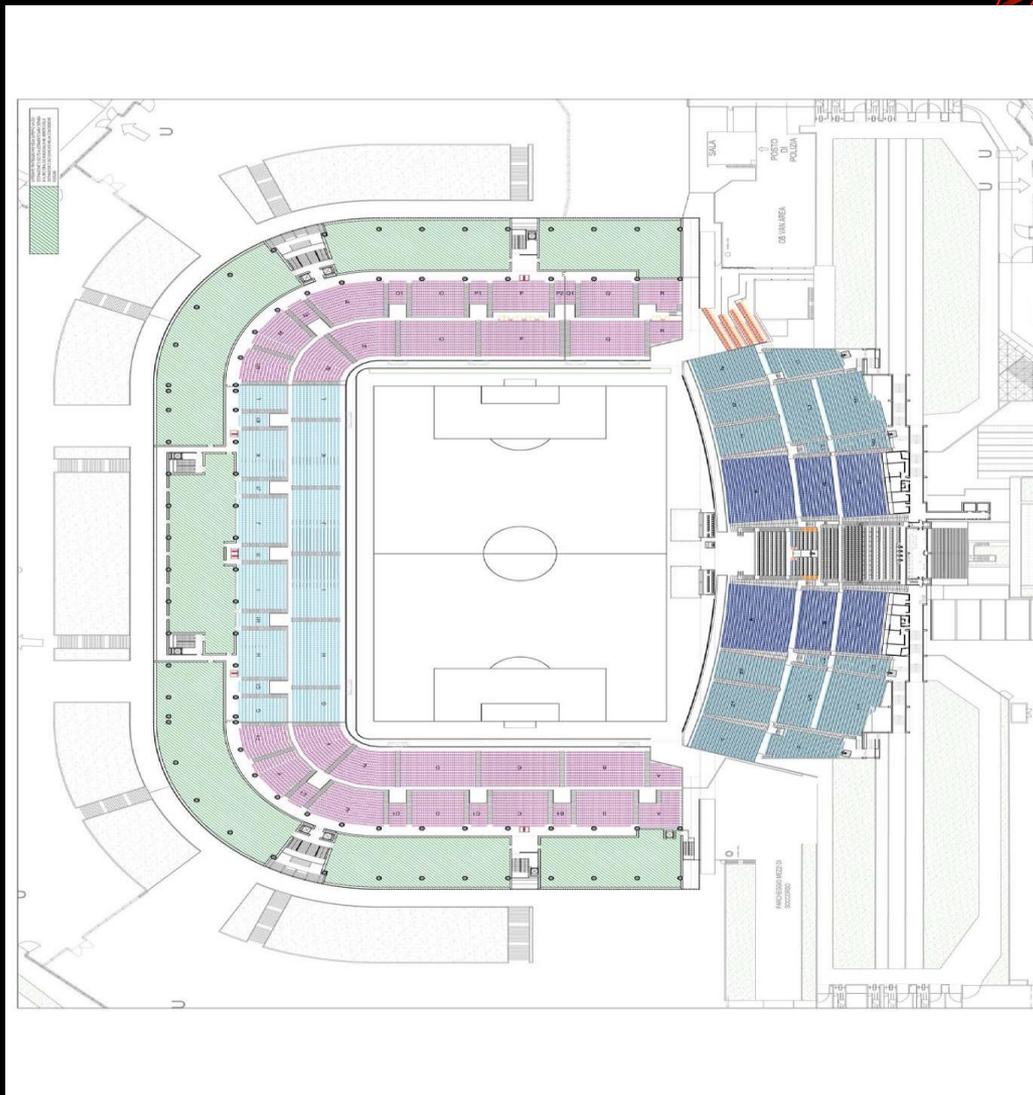
**Se gradoni o
panche
lunghezza/0,48 o
norme UNI**

**Posti in piedi
ammessi al
chiuso fino a
500 spettatori
o fino a 2000
spettatori
all'aperto**



DM 18/03/1996- impianti sportivi

SETTORI



OBBLIGO SETTORI:

IMPIANTI APERTO > 10000 SPETTATORI

IMPIANTI CHIUSO > 4.000 SPETTATORI

CAPIENZA SETTORI:

IMPIANTI APERTO NON SUP 10000 SPETTATORI

IMPIANTI CHIUSO >NON SUP. 4.000 SPETTATORI

POSTI IN PIEDI NON SUP. A 500 SPETTATORI

OGNI

SETTORE 2 USCITE E SERVIZI INDIPENDENTI

OGNI USCITA ALMENO 2 MODULI

CAPACITA' DEFLUSSO:

**250 APERTO
50 CHIUSO**

LUNGHEZZA VIE DI ESODO:

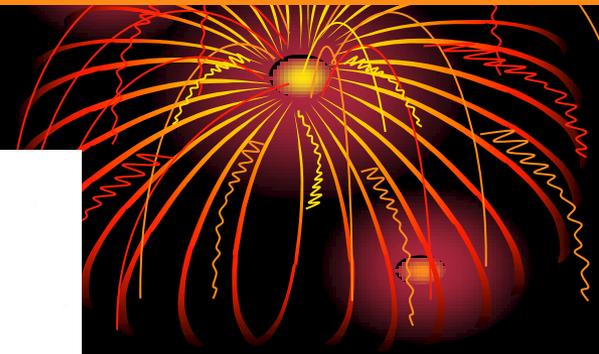
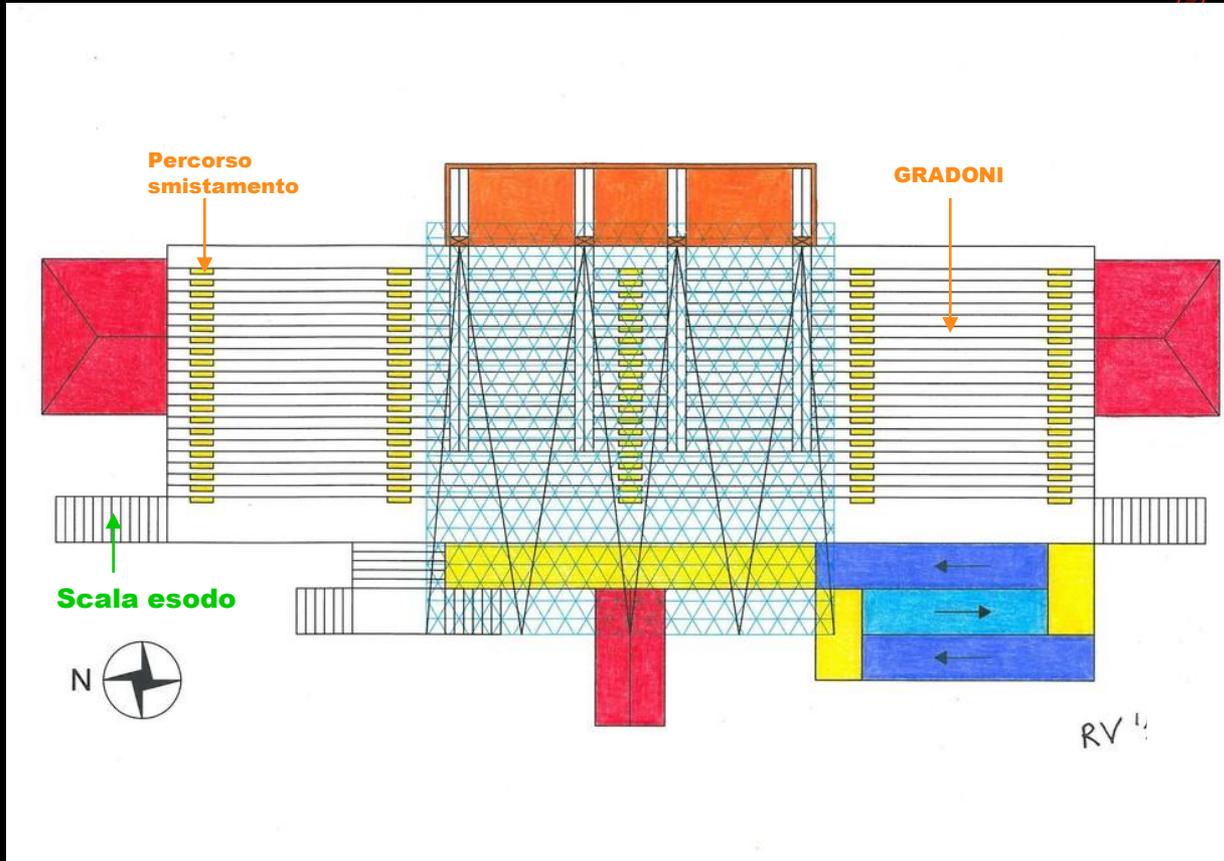
40 MT CHIUSO

50 MT CON SMALTIMENTO FUMI



DM 18/03/1996- impianti sportivi

DISTRIBUZIONE INTERNA



Percorso smistamento: largo almeno 1.20 mt e non deve servire oltre 20 posti per fila e per parte, gradoni a pianta rettangolare con alzata non sup a 25 cm e pedata non inf a 23 cm, rapporto pedata alzata sup. a 1,2; variabilità graduale alzata pedata tra gradino e successivo in ragione del 2%

Ogni 15 file gradoni passaggio parallelo ai gradoni se percorsi smistamento non adducono direttamente alle vie di uscita

Gradoni

Pedata non inferiore a 0.6 mt rapporto pedata alzata non inferiore

DM 18/03/1996- impianti sportivi

Tribune con panchette o poltroncine

UNI 9217

1.1.3.3. Per tribune con panchette (posti a sedere non definiti) si devono rispettare le seguenti dimensioni (fig. 3):

- larghezza della panchetta: 24 cm min.
- passaggio libero (pedata — larghezza panchetta)¹⁾: 30 cm min.
- larghezza del piano di calpestio: 45 cm min.

Dimensioni in cm

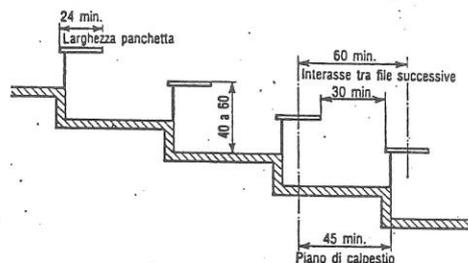


Fig. 3 — Tribune con posti a sedere non definiti (a panchetta)

1.1.3.4. Le tribune con poltroncine o simili (posti a sedere definiti) devono rispettare le seguenti dimensioni (fig. 4):

- interasse tra due file successive: 70 cm min.
- distanza del piano a sedere dal piano di calpestio: 40 a 60 cm
- passaggio libero (distanza tra due poltroncine misurata all'altezza del piano a sedere): 30 cm min.
- larghezza del piano di calpestio: 45 cm min.

Dimensioni in cm

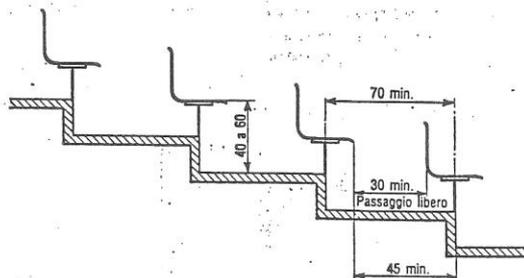
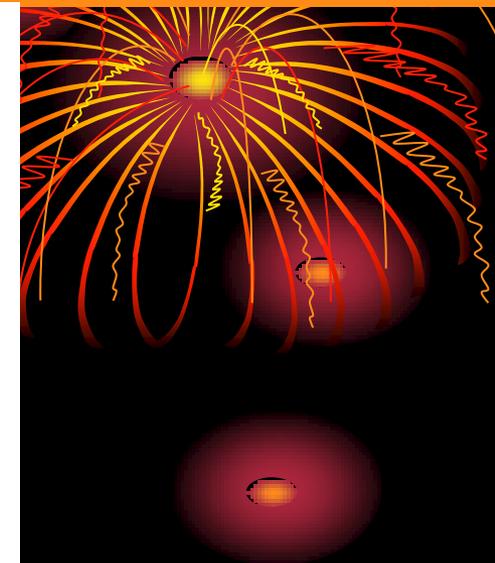


Fig. 4 — Tribune con posti a sedere definiti (poltroncine o simili)

3.1.3.5. Gli elementi che definiscono il piano dell'alzata o della pedata non devono consentire il passaggio, con caduta sottostante, di una sfera avente diametro massimo di 15 cm.

(segue)



DM 18/03/1996- impianti sportivi

Servizi igienici:

Gabinetti e locali disimpegno

Distanza massima 50 mt da spazio riservato a spettatori;

dislivello tra piano calpestio spettatori e piano calpestio servizi igienici non superiore a 6 mt,

superficie aerazione 1/8 superficie lorda in pianta o ventilazione artificiale ricambio 5 volumi ora.

Oltre 10.000 spettatori posto pronto soccorso

Resistenza al fuoco

Modalità DM 09/03/2007

Reazione al fuoco

Solo per impianti al chiuso e ambienti interni degli impianti all'aperto: art 15

Depositi:

Fino a 25 mq strutture R/EI 60

Ventilazione 1/40 superficie in pianta.

Oltre 25 mq ubicazione fuori terra o fino a 2 interrato

Superficie massima 1.000 mq o 500 mq se interrato

Strutture R/EI 90

Oltre 500 mq fuori terra e oltre 25 mq interrati comunicazione tramite disimpegno con strutture e porte R/EI60.

Estintori 21 A



DM 18/03/1996- impianti sportivi

NASPI - IDRANTI



Almeno naspi DN 20

- impianti al chiuso da 100 a 1.000 spettatori

Livello 1 UNI 10779

IDRANTI UNI 45

- impianti al chiuso capienza oltre 1.000 spettatori

-Impianti all'aperto oltre 5.000 spettatori

-Portata 360 l/min per colonna montante

-Livello 2 UNI 10779

IDRANTI ESTERNI UNI 70

- impianti al chiuso capienza oltre 4.000 spettatori

-Impianti all'aperto oltre 10.000 spettatori

- Livello 2 UNI 10779

ESTINTORI 13 A- 89B-C

