



COMUNE DI OLGIATE COMASCO

MEDIOEVO

RELAZIONE TECNICA TEATRO

D.M. 19 Agosto 1996

regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo

Circolare Ministeriale n 11001/110(10) del 18 Luglio 2018

D.M. 22/11/2022

Attività di intrattenimento e di spettacolo a carattere pubblico

Questo elaborato è di proprietà della società D.M. 96 S.R.L. pertanto non può essere riprodotto nè integralmente nè in parte senza l'autorizzazione scritta dello stesso. Da non utilizzare per scopi diversi da quelli per cui è stato fornito.

NUMERI TELEFONICI DI EMERGENZA

Numero Unico di Emergenza Europeo

112



ATTENZIONE: ATTENERSI AI COMPORTAMENTI SEGNALATI E NON PRENDERE INIZIATIVE CHE POTREBBERO COMPROMETTERE LA PROPRIA E L'ALTRUI INCOLUMITA' MANTENERE LIBERI I PERCORSI D'ESODO.

DATA: 09/11/2023

ELABORATO

RT

PREMESSA	3
DESCRIZIONE GENERALE	3
PROGETTAZIONE	4
NORMATIVA DI RIFERIMENTO	5
DETERMINAZIONE DEI PROFILI DI RISCHIO	6
R.T.V. V.15	6
CLASSIFICAZIONE	6
V.15.5.1 REAZIONE AL FUOCO	8
V.15.5.2 RESISTENZA AL FUOCO	9
V.15.5.3 COMPARTIMENTAZIONE	9
V.15.5.4 ESODO	9
V.15.5.5 GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO (G.S.A.)	9
V.15.5.6 CONTROLLO DELL'INCENDIO	10
V.15.5.7 RIVELAZIONE ED ALLARME	10
V.15.5.8 CONTROLLO FUMI E CALORE	11
V.15.5.9 SICUREZZA IMPIANTI TECNOLOGICI	11
V.15.5.10 ALTRE INDICAZIONI	11
R.T.O.	12
RIEPILOGO PROFILI DI RISCHIO	12
RIEPILOGO LIVELLI DI PRESTAZIONE ADOTTATI	12
S.1 REAZIONE AL FUOCO	12
S.2 RESISTENZA AL FUOCO	13
S.3 COMPARTIMENTAZIONE	14
S.4 ESODO	14
VIE DI ESODO	14
DISPOSIZIONE DEI POSTI A SEDERE MOBILI	15
AFFOLLAMENTO	16
CONFIGURAZIONI, CALCOLI E VERIFICHE	16
CALCOLO AFFOLLAMENTO	16
CALCOLO DELLA LARGHEZZA MINIMA DELLE VIE D'ESODO ORIZZONTALI	17

DM96 SRL

Via Briantea,6- C/O ANCE COMO - 22100 - Como

email: info@dm96.it

C.F. - P.IVA 03858810132

S.5 GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO	19
<i>PIANO DI EMERGENZA</i>	19
<i>PERSONALE ADDETTO ALLA GESTIONE</i>	20
S.6 CONTROLLO DELL'INCENDIO.....	21
S.7 RIVELAZIONE ED ALLARME.....	21
S.8 SMALTIMENTO FUMI E CALORE	22
S.9 OPERATIVITÀ ANTINCENDIO	23
S.10 SICUREZZA DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI.....	23
INDICAZIONI INTEGRATIVE	24
NORME IGIENICHE - SERVIZI TECNICI	25

PREMESSA

Il Centro Culturale Medioevo, struttura adibita a mostre ed iniziative al suo interno, presenta una corte utilizzabile per eventi di pubblico spettacolo, quali teatri, concerti e spettacoli, di medio piccola entità scopo della presente relazione è di illustrare le misure che si intendono intraprendere per il solo cortile del fabbricato adibibile ad area per attività di pubblico spettacolo.

Pertanto, nell'ambito di una simile progettazione si è previsto di adibire tali spazi in virtù delle dimensioni, della naturale divisione in due sottozone e delle vie di fuga correttamente contrapposte, come previsto dalla Normativa.

All'interno del Centro, sarà l'utilizzo degli spazi che ne caratterizzerà il livello di rischio, pertanto a seconda delle aree avremo un determinato livello, determinate possibilità e prescrizioni mirate.

In questo caso definito "Basso Rischio", si struttura un evento con un'unica Area adibita ad Intrattenimento.

A queste si aggiungerà una zona pedana, prettamente a servizio dell'area destinata allo Spettacolo ed all'Intrattenimento. Le normative sotto citate ed un'analisi del rischio intrinseco antincendio, in funzione di una progettazione safety & security, ci permette di definirlo tale.

DESCRIZIONE GENERALE

La progettazione consiste in un'area Intrattenimento nel cortile principale della struttura, affacciato su via Luini, nel cortile retrostante verso villa Camilla è invece prevista un'area di sicurezza, definita "polmone". In questo livello di rischio sono pertanto previsti, solo momenti di esercizio di intrattenimento e spettacolo.

Area evento che si caratterizza per una discreta facilità di accessibilità carrabile attraverso la citata via Giovio. Pedonalmente invece è raggiungibile anche da Villa Camilla. Le vie d'esodo sono contrapposte, ma non è possibile individuare un varco in solo ingresso, come consigliato dalla recente direttiva. Per tali motivazioni, si è ridotta l'affluenza, riducendone la zona intrattenimento. L'area ha una capienza di circa 600m², mentre la porzione interessata da questo livello di rischio è pari a circa 279 m².

N.B. durante l'esercizio dell'evento non dovranno esserci altre attività di pubblico spettacolo all'interno del complesso Medio Evo.

DM96 SRL

Via Briantea,6- C/O ANCE COMO - 22100 - Como

email: info@dm96.it

C.F. - P.IVA 03858810132

Nella tabella seguente è riportato il massimo affollamento per ogni area dell'attività

AREA	PERS. PUBBLICO	N° ADDETTI SAFETY	N° ADDETTI ALTO RISCHIO	N° ARTISTI/ PERSONALE
PUBBLICO SPETTACOLO	151	4	1*	10

** addetto ad alto rischio necessario solo in presenza di: bombole di GPL, gas metano, impianti elettrici significativi, generatori e altri impianti o elementi, miscele, materiali infiammabili o combustibili pericolosi ai fini della prevenzione incendi incluse le possibili sorgenti d' innesco d'incendio*

Affollamento massimo: 151 persone più addetti

PROGETTAZIONE

Tale attività, si ritiene comparabile ai fini della verifica della sicurezza, per analogia al punto n.65 per il pubblico spettacolo con capienza superiore a 100 persone fino a 200 persone del D.P.R. 151/2011, come di seguito specificato.

L'area in oggetto si ritiene definibile delimitata in quanto risulta circoscritta dai fabbricati comprendenti il complesso Medio Evo

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- Circolare Ministero dell'Interno 15 Febbraio 1951, n16

Titolo II - DISPOSIZIONI PRELIMINARI

Art. 17 Classificazione dei locali

7 - Stadi, sferisteri campi sportivi ed in genere luoghi per divertimento o spettacolo all'aperto: dove si presentano al pubblico, in luogo aperto, spettacoli teatrali o cinematografici o manifestazioni sportive, quali gioco del pallone, palle al cesto, atletismo, corse di cavalli, corse ciclistiche, automobilistiche, gare di calcio, ecc.

- **D.M. 19 Agosto 1996** - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo. (S.O.G.U. n. 14 del 12 settembre 1996) modifiche introdotte dal DM 6 marzo 2001 e dal DM 18 dicembre 2012
- **Circolare Ministeriale n 11001/110(10) del 18 Luglio 2018**
- **D.M. 22/11/2022** nuovo capitolo V.15 *“Attività di intrattenimento e di spettacolo a carattere pubblico”*.

N.B. per la presente relazione si sono state utilizzate le prescrizioni presenti nel codice di prevenzione incendi in particolare il capitolo RTV V.15 e le indicazioni descritte nell' RTO, l'enumerazione dei capitoli e la loro disposizione nella presente relazione ripercorre quella descritta nel codice di prevenzione incendi

DM96 SRL

Via Briantea,6- C/O ANCE COMO - 22100 - Como
email: info@dm96.it
C.F. - P.IVA 03858810132

DETERMINAZIONE DEI PROFILI DI RICHIO

COMPARTIMENTO	Rvita	Rbeni	Rambiente
AREA MANIFESTAZIONE	B2	2	Non significativo

R.T.V. V.15

Attività di intrattenimento e di spettacolo a carattere pubblico.

La presente regola tecnica verticale si applica a tutta l'area della manifestazione in quanto si intende realizzare un evento sovrapponibile alle attività soggette alla presente regola tecnica.

CLASSIFICAZIONE

Ai fini della presente regola tecnica, le attività sono classificate come segue:

in relazione al numero di occupanti n:

OA: $n \leq 200$;

OB: $200 < n \leq 1000$;

OC: $1000 < n \leq 5000$;

OD: $n > 5000$.

AREA	NUMERO OCCUPANTI	CLASSIFICAZIONE
AREA MANIFESTAZIONE	166	OA

in relazione alla quota dei piani h accessibili al pubblico:

HA: $-1 \text{ m} \leq h \leq 6 \text{ m}$;

HB: $-5 \text{ m} \leq h \leq 12 \text{ m}$;

HC: $-10 \text{ m} \leq h \leq 24 \text{ m}$;

HD: tutti gli altri casi non rientranti nella classificazione precedente.

AREA	QUOTA	CLASSIFICAZIONE
AREA MANIFESTAZIONE	QUOTA STRADA	HA

DM96 SRL

Via Briantea,6- C/O ANCE COMO - 22100 - Como

email: info@dm96.it

C.F. - P.IVA 03858810132

Le aree dell'attività sono classificate come segue:

TA1: ambiti non aperti al pubblico adibiti a sale prove o camerini, di superficie > 100 m²;

TA2: ambiti non aperti al pubblico adibiti a camerini o servizi, comunicanti direttamente con la scena, di superficie complessiva > 50 m²;

TA3: ambiti non aperti al pubblico adibiti ad uffici o servizi, di superficie > 200 m²;

TO1: ambiti al chiuso ed accessibili al pubblico;

TO2: ambiti, comprensivi delle relative vie d'esodo, all'aperto ed accessibili al pubblico;

TK1: ambiti dove si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione, di superficie > 100 m²;

TK2: scena di tipo separato;

TM1: depositi con carico di incendio specifico $q_f > 600 \text{ MJ/m}^2$, aventi superficie > 200 m²;

TM2: depositi con carico di incendio specifico $q_f > 1200 \text{ MJ/m}^2$;

TM3: depositi di servizio alla scena di superficie > 50 m²;

TT1: locali in cui siano presenti quantità significative di apparecchiature elettriche ed elettroniche, locali tecnici rilevanti ai fini della sicurezza antincendio;

TT2: aree destinate alla ricarica di accumulatori elettrici di trazione;

TZ: altre aree non ricomprese nelle precedenti.

- È ammessa la classificazione in relazione al numero degli occupanti della singola sala dell'attività, quando le sale ed i relativi ambiti (es. foyer, connettivi, ...) siano funzionalmente indipendenti, compartimentati ed abbiano sistemi d'esodo indipendenti.

AREA	QUOTA	CLASSIFICAZIONE
AREA MANIFESTAZIONE	QUOTA STRADA	TO2 / TO1

DM96 SRL

Via Briantea,6- C/O ANCE COMO - 22100 - Como

email: info@dm96.it

C.F. - P.IVA 03858810132

V.15.5.1 REAZIONE AL FUOCO

Nelle vie di esodo e nelle aree TO2 verranno utilizzati materiali appartenenti al gruppo GM2. In caso di strutture vulnerabili in caso d'incendio potranno essere impiegati materiali di classe GM3.

Inoltre, verranno rispettate le seguenti indicazioni (qualora non presenta la classe europea verrà indicata la classe italiana di reazione al fuoco):

- Vista la natura esterna dell'evento, in tutte le altre zone, i materiali di rivestimento dei pavimenti potranno essere di classe 2;
- I materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (ad esempio la copertura degli stand presenti nell'area) saranno di classe di reazione al fuoco non superiore a GM2, visto l'utilizzo in luogo aperto e la possibilità di un più facile smaltimento dei fumi;
- Eventuali poltrone e mobili imbottiti saranno di classe 1 IM;
- I sedili non imbottiti costituiti da materiali combustibili saranno di classe non superiore a 2;
- Tutti i materiali di cui ai punti precedenti saranno omologati ai sensi del D.M. 26.06.1984 e D.M. 15.03.2005 e s.m.i.;

Qualsiasi struttura fissa installata dovrà essere dotata di progetto strutturale, nei casi richiesti da normativa ed essere corredato da dichiarazione di corretto montaggio.

Materiale scenico

L'allestimento consisterà nell'installazione di una pedana, di altezza tale per la quale non sarà necessario predisporre progetto e successivo collaudo. Dovranno dunque essere impiegati materiali combustibili di classe di reazione al fuoco, non superiore a 2, in virtù dello sviluppo in esterni.

Materiali di copertura

In questa configurazione non sono previsti materiali di copertura.

Tuttavia, si ricorda che le eventuali coperture dovranno avere classe di reazione al fuoco pari a quanto descritto in precedenza.

Inoltre, al fine di rispondere adeguatamente alle sollecitazioni esterne, quali venti o altri agenti esterni, dovranno essere in possesso delle certificazioni previste dalla vigente normativa e installati secondo la regola d'arte.

Per identico motivo dovrà essere prevista la misurazione con anemometro per le misurazioni dei venti e la disposizione della chiusura delle coperture stesse, oltre la soglia di Norma

DM96 SRL

Via Briantea,6- C/O ANCE COMO - 22100 - Como

email: info@dm96.it

C.F. - P.IVA 03858810132

V.15.5.2 RESISTENZA AL FUOCO

Vista la natura esterna dell'evento non si prevede l'utilizzo di strutture e/o edifici ad eccezione di una porzione di fabbricato utilizzata solo come via di esodo in caso di necessità. Sarà inoltre presente una pedana dove avverrà la scena dell'evento.

La porzione al di fabbricato attraversata dalla via di esodo dovrà avere resistenza al fuoco pari alle indicazioni previste dalla tabella V.15-1 del codice di prevenzione incendi, ovvero classe 30 di resistenza al fuoco.

Compartimenti	Attività			
	HA	HB	HC	HD
Fuori terra	30 [1]	60		90
Interrati	-	90		

[1] Per le attività che occupano un unico piano a quota compresa fra -1 m e +1 m, in opere da costruzione destinate esclusivamente a tali attività e compartimentate rispetto ad altre opere da costruzione, senza comunicazioni, si applica la classe minima di resistenza al fuoco indicata nel capitolo S.2.

Tabella V.15-1: Classe di resistenza al fuoco

V.15.5.3 COMPARTIMENTAZIONE

Essendo l'attività di pubblico spettacolo classificata come OA+HA ed inserita in un complesso multifunzionale con sistema d'esodo comune non si prevede la compartimentazione dell'attività di pubblico spettacolo verso altre attività come descritto al punto V.15.5.3 comma e sotto comma i del Codice di Prevenzione Incendi.

V.15.5.4 ESODO

- Il sistema d'esodo delle aree TO2 e TO1 non attraverserà aree classificate diversamente.
- Non ci sarà presenza di tornelli
- Non saranno presenti porte ad apertura automatica

Le altre misure che si dovranno adottare sono descritte nel punto S.4 della presente relazione

V.15.5.5 GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO (G.S.A.)

Oltre a quanto previsto nei capitoli S.5 della presente relazione, la GSA prevederà il controllo e la verifica delle condizioni di sicurezza prima dell'apertura al pubblico e la successiva sorveglianza durante lo svolgimento dell'attività, si dovrà prestare particolare attenzione ai controlli delle vie d'esodo e di tutti i sistemi e dispositivi di protezione attiva rilevanti ai fini della sicurezza antincendio. Il numero degli addetti impiegati sarà descritto al capitolo S.5.

DM96 SRL

Via Briantea,6- C/O ANCE COMO - 22100 - Como
email: info@dm96.it
C.F. - P.IVA 03858810132

V.15.5.6 CONTROLLO DELL'INCENDIO

Essendo l'attività classificata OA e non essendo presente questa categoria comparata con le aree classificate TO2 nella tabella V.15-4 si utilizza come soluzione progettuale il livello di prestazione proposto dal capitolo S.6 R.T.O.: livello II di prestazione.

Attività	Area	Attività			
		HA	HB	HC	HD
OB	TO1, TA1, TA3	II [1]		III	
OC, OD	TO1, TA1, TA3	III			
OD	TO2 [2]	III			
Qualsiasi	TA2, TK1, TK2	III [3]		IV	
Qualsiasi	TM2	IV			
Qualsiasi	TZ	Secondo valutazione del rischio			

[1] Livello di prestazione III per i compartimenti delle attività con carico d'incendio specifico $q_f > 600 \text{ MJ/m}^2$.

[2] Livello di prestazione riferito alle *attività soggette*.

[3] Livello di prestazione IV con carico d'incendio specifico $q_f > 900 \text{ MJ/m}^2$, oppure con carico d'incendio specifico $q_f > 600 \text{ MJ/m}^2$ se ubicate in opere da costruzione con presenza di altre attività (fabbricato o edificio di tipo misto).

Tabella V.15-4: Livelli di prestazione per controllo dell'incendio

V 15.5.7 RIVELAZIONE ED ALLARME

Come previsto dalla tabella V.15-7 verrà garantito il livello di prestazione I per tutta l'area della manifestazione

Attività	Area	Livello di prestazione
Qualsiasi	TO2	I
OA, OB [1]	TO1	
OB, OC, OD	-	IV

[1] Attività non soggette, costituite da un'unica sala che si sviluppa al solo piano di riferimento, con uscite dirette su luogo sicuro, prive di aree TA1, TA3, TK1, TK2, TM1, TM2, TM3, TT1 o TT2.

Tabella V.15-7: Livelli di prestazione per rivelazione ed allarme

DM96 SRL

Via Briantea,6- C/O ANCE COMO - 22100 - Como
 email: info@dm96.it
 C.F. - P.IVA 03858810132

V.15.5.8 CONTROLLO FUMI E CALORE

Poiché la manifestazione è ubicata interamente all'aperto, in spazio a cielo libero, non si ritiene necessaria l'applicazione dei livelli di prestazione richiesti poiché fumi e calore vengono smaltiti naturalmente in atmosfera. Per la porzione di via d'esodo al chiuso l'areazione verrà calcolata e garantita come descritto al capitolo S.8

V.15.5.9 SICUREZZA IMPIANTI TECNOLOGICI

Gli impianti temporanei costituiranno causa di inciampo negli ambiti aperti al pubblico. saranno realizzati tenendo conto delle prevedibili sollecitazioni ambientali, con particolare riferimento al rischio di danneggiamento meccanico. Prima del loro utilizzo, saranno sottoposti a verifica secondo le norme tecniche di riferimento.

V15.5.10 ALTRE INDICAZIONI

Non saranno installati impianti di riscaldamento con resistenza a vista.

R.T.O.

In questo capitolo verranno descritte le soluzioni progettuali che si adotteranno per adempiere alla Regola Tecnica Orizzontale del codice di prevenzione incendi.

RIEPILOGO PROFILI DI RISCHIO

AREA	Rvita	Rbeni	Rambiente
AREA MANIFESTAZIONE	B2	2	Non significativo

RIEPILOGO LIVELLI DI PRESTAZIONE ADOTTATI

Compartimento	Rvita	S.1	S.2	S.3	S.4	S.5	S.6	S.7	S.8	S.9	S.10
AREA MANIFESTAZIONE	B2	I	III	II	I	III	II	I	II	III	I

S.1 REAZIONE AL FUOCO

Anche in conformità a quanto previsto dalle Regole Tecniche Verticale (R.T.V.) verranno usati materiali classificati:

AREA	MATERIALE VIE D'ESODO	MATERIALE ALTRI SPAZI
AREA MANIFESTAZIONE	GM2	GM3

DM96 SRL

Via Briantea,6- C/O ANCE COMO - 22100 - Como
email: info@dm96.it
C.F. - P.IVA 03858810132

S.2 RESISTENZA AL FUOCO

Per l'area della manifestazione in esame viene attribuito, un livello di prestazione: Livello di prestazione III

Come specificato in precedenza, non si prevede l'utilizzo di strutture o edifici dato che la manifestazione si svolge interamente all'aperto ad eccezione di una porzione di fabbricato utilizzata solo come via di esodo in caso di necessità. Sarà inoltre presente una pedana dove avverrà la scena dell'evento.

La porzione al di fabbricato attraversata dalla via di esodo dovrà avere resistenza al fuoco pari alle indicazioni previste dalla tabella V.15-1 del codice di prevenzione incendi, ovvero classe 30 di resistenza al fuoco.

tabella S.2-3 riportata al paragrafo S.2 del D.M. 18.10.2019 e s.m.i. (come modificato dal D.M. 14.2.2020) che stabilisce la classe minima normativa in funzione del carico d'incendio specifico di progetto:

CARICO INCENDIO SPECIFICO DI PROGETTO ($q_{f,d}$) [MJ/m²]	CLASSE MINIMA NORMATIVA DI RESISTENZA AL FUOCO [minuti]
≤ 200	nessun requisito
≤ 300	15
≤ 450	30
≤ 600	45
≤ 900	60
≤ 1200	90
≤ 1800	120
≤ 2400	180
> 2400	240

DM96 SRL

Via Briantea,6- C/O ANCE COMO - 22100 - Como
email: info@dm96.it
C.F. – P.IVA 03858810132

S.3 COMPARTIMENTAZIONE

Per l'intera manifestazione in esame in esame viene attribuito, un livello di prestazione: **Livello di prestazione II**

Come previsto dal punto V.15.5.3 comma e sotto comma i del codice di prevenzione incendi non si prevede compartimentazione poiché l'attività di pubblico spettacolo è classificata come OA+HA ed inserita in un complesso multifunzionale con sistema d'esodo comune.

S.4 ESODO

VIE DI ESODO

Premesso che i flussi saranno regolati dal personale addetto, presente all'ingresso, dotato di conta persone, è importante sottolineare che i percorsi saranno presidiati da personale formato all'uopo e distribuito all'interno dell'area evento secondo apposita e mirata progettazione.

AREA	N° USCITE	CODICE VIA DI ESODO
AREA MANIFESTAZIONE	3	• 1-A • 1-B • 1-C

AREA	Rvita	MIN. USCITE RICHIESTE	USCITE PRESENTI
AREA MANIFESTAZIONE	B2	2	2

AREA	Rvita	LUNGHEZZA PREVISTA	LUNGHEZZA AMESSA
PORZIONE DI VIA D'ESODO 1-A INTERNO FABBRIACTO	B2	16 m	50 m

DM96 SRL

Via Briantea,6- C/O ANCE COMO - 22100 - Como
email: info@dm96.it
C.F. - P.IVA 03858810132

DISPOSIZIONE DEI POSTI A SEDERE MOBILI

per questa attività verranno impiegati posti a sedere mobili ovvero non ancorati al suolo.

I posti a sedere dovranno rispettare le seguenti caratteristiche:

- I posti a sedere dovranno essere raggruppati in settori separati da passaggi tra i settori longitudinali e trasversali, questi passaggi saranno dimensionati come le vie di esodo calcolate successivamente, ovvero 90 cm.
- Se le sedute non sono ancorate al suolo dovranno essere collegate rigidamente tra loro per fila.
- Ogni settore dovrà contenere al massimo 10 file
- Ogni fila dovrà avere un massimo di 5 posti a sedere in caso di passaggio monodirezionale tra le file oppure 10 posti a sedere in caso di passaggio bidirezionale tra le file, come previsto dalla tabella S.4-10 del codice di prevenzione incendi.
- La larghezza tra le file sarà di 60 cm.

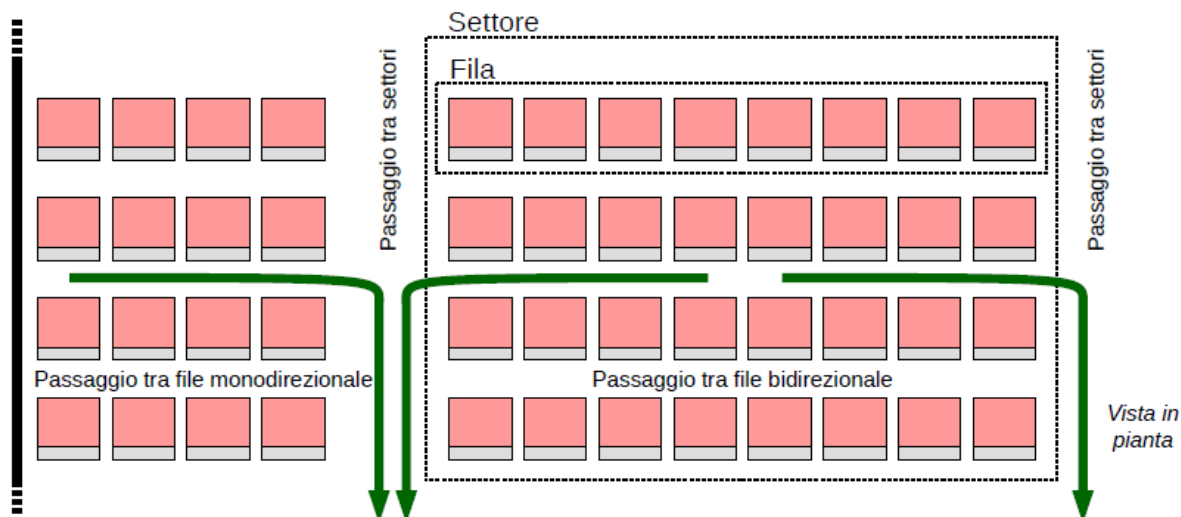


Illustrazione S.4-3 del codice di prevenzione incendi: Disposizione dei posti a sedere in settori e file

Massimo numero di sedili per fila	
Per uscita monodirezionale	Per uscita bidirezionale
5	10

Tabella S.4-10 codice di prevenzione incendi: Massimo numero di sedili mobili per fila del settore

la disposizione dei posti a sedere è rappresentata nell'elaborato grafico allegato

AFFOLLAMENTO

Fermo restando la facoltà della CPVLPS, di valutare le "strutture apposite per lo stazionamento del pubblico", a definire il massimo affollamento accettabile.

L'affollamento massimo consentito sarà pari a:

AREA	PERS. PUBBLICO	N° ADDETTI SAFETY	N° ADDETTI ALTO RISCHIO	N° ARTISTI/ PERSONALE
PUBBLICO SPETTACOLO	151	4	1*	10

** addetto ad alto rischio necessario solo in presenza di: bombole di GPL, gas metano, impianti elettrici significativi, generatori e altri impianti o elementi, miscele, materiali infiammabili o combustibili pericolosi ai fini della prevenzione incendi incluse le possibili sorgenti d' innesco d'incendio*

Affollamento massimo: 151 persone più addetti

CONFIGURAZIONI, CALCOLI E VERIFICHE

L'evento, come detto, è ad unica configurazione, pertanto avremo un'unica progettazione di verifica.

CALCOLO AFFOLLAMENTO

L'area di 602 m², comprensiva degli spazi dedicati alle vie d'esodo, racchiusa e delimitata dai muri perimetrali del dell'edificio denominato MedioEvo avrà un affollamento pari ai posti a sedere previsti ovvero 151 persone più 14 addetti.

DM96 SRL

Via Briantea,6- C/O ANCE COMO - 22100 - Como

email: info@dm96.it

C.F. - P.IVA 03858810132

CALCOLO DELLA LARGHEZZA MINIMA DELLE VIE D'ESODO ORIZZONTALI

Larghezza unitaria vie di esodo orizzontali

Rvita	LARGHEZZA UNITARIA NON ALL'APERTO	LARGHEZZA UNITARIA ALL'APERTO
B2	4,10 mm/persona	2,40 mm/persona

Larghezza	Criterio
≥ 1200 mm	Affollamento dell'ambito servito > 1000 occupanti oppure > 200 occupanti prevalentemente in piedi e densità d'affollamento > 0,7 p/m ²
≥ 1000 mm	Affollamento dell'ambito servito > 300 occupanti
≥ 900 mm	Affollamento dell'ambito servito ≤ 300 occupanti Larghezza adatta anche a coloro che impiegano ausili per il movimento
≥ 800 mm	Varchi da ambito servito con affollamento ≤ 50 occupanti
≥ 700 mm	Varchi da ambito servito con affollamento ≤ 10 occupanti (es. singoli uffici, camere d'albergo, locali di abitazione, appartamenti, ...)
≥ 600 mm	Ambito servito ove vi sia esclusiva presenza di personale specificamente formato, oppure occasionale e di breve durata di un numero limitato di occupanti (es. locali impianti o di servizio, piccoli depositi, ...).

Calcolo della larghezza minima delle vie d'esodo orizzontali ALL'APERTO:

Massimo affollamento ambito servito	151 persone
Rvita	B2
Larghezza unitaria	2,4 mm/persona
Larghezza totale vie di esodo Lo (151 x 2,4)	363 mm
Numero uscite previste	1
Larghezza singola uscita (363 mm/1uscita)	363 mm
Larghezza min. richiesta vie di esodo	900 mm
Larghezza minima prevista in progetto	900 mm
Larghezza totale U.S. in progetto (n.1 x 900)*	900 mm > 363mm

* omessa un'uscita da 1200mm per verifica della ridondanza delle vie d'esodo

DM96 SRL

Via Briantea,6- C/O ANCE COMO - 22100 - Como
email: info@dm96.it
C.F. - P.IVA 03858810132

Calcolo della larghezza minima delle vie d'esodo orizzontali NON ALL'APERTO:

Massimo affollamento ambito servito	151 persone
Rvita	B2
Larghezza unitaria	4,10 mm/persona
Larghezza totale vie di esodo Lo (151 x 4,10)	620 mm
Numero uscite previste	1
Larghezza singola uscita (620 mm/1 uscita) *	620 mm
Larghezza min. richiesta vie di esodo	900 mm
Larghezza minima prevista in progetto	900 mm
Larghezza totale U.S. in progetto (n.1 x 900) *	900 mm > 620mm

** omessa un'uscita da 1200mm per verifica della ridondanza delle vie d'esodo*

N.B. I passaggi tra i settori longitudinali e trasversali dei settori costituiti dai posti a sedere dovranno avere minima larghezza di 90 cm.

DM96 SRL

Via Briantea,6- C/O ANCE COMO - 22100 - Como

email: info@dm96.it

C.F. - P.IVA 03858810132

S.5 GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO

Per l'intera attività viene identificato il livello di prestazione III per cui saranno garantite le misure prevista dalla tabella sottostante:

Struttura organizzativa minima	Compiti e funzioni
Responsabile dell'attività	- organizza la GSA in esercizio; - organizza la GSA in emergenza; [1] predispone, attua e verifica periodicamente il piano d'emergenza; [1] provvede alla formazione ed informazione del personale su procedure ed attrezzature; [1] nomina le figure della struttura organizzativa; - istituisce l'<i>unità gestionale</i> GSA (paragrafo S.5.7.7).
[1] Coordinatore unità gestionale GSA	Coordina le attività di cui al paragrafo S.5.7.7.
[1] Coordinatore degli addetti del servizio antincendio	Addetto al servizio antincendio, individuato dal responsabile dell'attività, che: - sovrintende ai servizi relativi all'attuazione delle misure antincendio previste; - programma la turnazione degli addetti del servizio antincendio; - coordina operativamente gli interventi degli addetti al servizio antincendio e la messa in sicurezza degli impianti; - si interfaccia con i responsabili delle squadre dei soccorritori; - segnala al <i>coordinatore dell'unità gestionale</i> GSA eventuali necessità di modifica delle procedure di emergenza.
[1] Addetti al servizio antincendio	Attuano la GSA in esercizio ed in emergenza.
GSA in esercizio	Come prevista al paragrafo S.5.7 del codice di prevenzione incendi
GSA in emergenza	Come prevista al paragrafo S.5.8 del codice di prevenzione incendi
[1] Solo se attività lavorativa	

PIANO DI EMERGENZA

Il Piano di Emergenza verrà elaborato sulla base della presente Relazione Tecnica, delle planimetrie allegate e dei rischi analizzati in loco, rispetto alle attività che si andranno a conformare.

Detto Piano di Emergenza, a firma del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, dovrà essere a disposizione in loco al momento delle Attività stesse, e dovrà essere la base per la formazione del personale Addetto.

DM96 SRL

Via Briantea,6- C/O ANCE COMO - 22100 - Como
 email: info@dm96.it
 C.F. - P.IVA 03858810132

PERSONALE ADDETTO ALLA GESTIONE

Sarà presente in loco personale Safety, nel pieno rispetto dell'indicazione delle recenti circolari che sottolineano la necessità di un addetto ogni 250 persone presenti all'evento.

Gli addetti saranno pertanto così distinti:

- **1 addetto ad alto rischio** necessario solo in presenza di: bombole di GPL, gas metano, impianti elettrici significativi, generatori e altri impianti o elementi, miscele, materiali infiammabili o combustibili pericolosi ai fini della prevenzione incendi incluse le possibili sorgenti d' innesco d'incendio
- **4 Addetti Safety** formati all'uopo, in particolare per la regolamentazione dei flussi in entrata ed uscita.

L'assegnazione puntuale dei compiti è indicata all'interno del piano di emergenza ed evacuazione.

Si sottolinea dunque che il numero di addetti è superiore al calcolo di 1a/250pp, ed è verificato anche in virtù dell'analisi del rischio effettivo.

Il personale dovrà occuparsi del monitoraggio degli accessi attraverso conta persone, dovrà essere in grado, attraverso apposita formazione, di aprire eventuali varchi in uscita ed in entrata a seconda dell'esigenza emergenziale e della necessità di flusso del momento. Tale decisione spetterà al Responsabile interno.

Il personale dovrà essere distinguibile mediante dotazione di maglietta univoca.

Sarà formato in loco precedentemente all'evento. Verrà nominato un Responsabile interno che sarà responsabile delle comunicazioni con le forze dell'ordine pubblico. Il personale interno sarà in comunicazione mediante dotazione di radioline.

DM96 SRL

Via Briantea,6- C/O ANCE COMO - 22100 - Como

email: info@dm96.it

C.F. - P.IVA 03858810132

S.6 CONTROLLO DELL'INCENDIO

Per l'intera attività si adotta il livello di prestazione II, ovvero verranno installati un congruo numero di estintori in tutti gli ambienti dell'attività.

AREA	N° ESTINTORI
AREA MANIFESTAZIONE	2

N.B. NEI PRESSI DI OGNI QUADRO ELETTRICO E APPARECCHIATURA ELETTRICA DOVRÀ ESSERE INSTALLATO UN ESTINTORE A CO₂

S.7 RIVELAZIONE ED ALLARME

Come previsto dal punto 3 del capitolo V.15.5 (codice di prevenzione incendi), verranno usate come indicazioni sostitutive delle soluzioni conformi previste nei livelli di prestazione descritti nel capitolo S.7 le prescrizioni descritte nella tabella V.15-7 (capitolo V.15.5.7 codice di prevenzione incendi), per cui verrà garantito il livello di prestazione I per tutta l'area della manifestazione, ovvero la rivelazione e la diffusione dell'allarme avverrà mediante la sorveglianza degli ambiti da parte degli addetti specificatamente formati in particolare: L'avviso acustico d'allarme in caso di pericolo verrà emanato attraverso l'addetto safety a presidio dell' area palco/pedana, che trasmetterà il messaggio di allarme attraverso megafono. L'addetto sarà coordinato dal responsabile delle emergenze, indicato nel piano di impiego del personale.

Alla conclusione dell'evento, verrà inoltre emesso un messaggio di chiusura, per facilitare il regolare deflusso del pubblico presente.

DM96 SRL

Via Briantea,6- C/O ANCE COMO - 22100 - Como

email: info@dm96.it

C.F. - P.IVA 03858810132

S.8 SMALTIMENTO FUMI E CALORE

essendo l'evento ubicato interamente all'aperto quindi completamente a cielo libero non sussiste la necessità di creare aperture di smaltimento fumi e calore.

Per la porzione della via d'esodo al chiuso verrà utilizzato il livello di prestazione II ovvero dovranno essere garantite idonee misure di smaltimento fumi e calore in questo caso tenendo aperti i varchi di accesso e deflusso del porticato attraversato dalla via d' esodo le aperture non potranno essere inferiori a:

$q_f = 366 \text{ MJ/m}^2$ valore ricavato tramite ClaRaF utilizzando carico d'incendio orientativo per tipo di attività; utilizzando la tipologia di attività: teatri.

CONTRIBUTO DELLE STRUTTURE IN LEGNO

Area della superficie esposta: 84 m^2

Velocità di carbonizzazione: $0,8 \text{ mm/min}$

$$q_{f \text{ legno}} = \underline{\underline{35,16 \text{ MJ/m}^2}}$$

$$Q_{f,d} = (366 + 35.16) \cdot 1,20 \cdot 1 \cdot 0.81 = \underline{\underline{389,93 \text{ MJ/m}^2}}$$

A/40 ovvero: area al chiuso / 40

$$84 \text{ m}^2 / 40 = 2.10 \text{ m}^2$$

DM96 SRL

Via Briantea,6- C/O ANCE COMO - 22100 - Como

email: info@dm96.it

C.F. - P.IVA 03858810132

S.9 OPERATIVITÀ ANTINCENDIO

Per l'intera attività si adotterà il livello di prestazione IV dovranno essere garantiti i seguenti requisiti:

- Larghezza: 3,50 m;
- Altezza libera: 4,00 m;
- Raggio di volta: 13,00 m;
- Pendenza: $\leq 10\%$;
- Resistenza al carico: almeno 20 tonnellate, di cui 8 sull'asse anteriore e 12 sull'asse posteriore con passo 4 m.
- gli organi di intercettazione, controllo e arresto devono essere posti in posizione segnalata e facilmente raggiungibile;
- data l'ubicazione in ambiente urbano della manifestazione si considera plausibile la presenza di un idrante soprassuolo con caratteristiche idonee nel raggio di 500m dall'area dell'evento
- deve essere sempre garantito l'accesso all'area da parte dei soccorritori come previsto dal punto S.9.4.3 comma 2 sotto comma b ovvero la larghezza dell'accesso all'area del varco di via Lucini deve essere aumentata di 500 mm

CALCOLO ACCESSIBILITÀ DEI SOCCORRITORE DA VARCO DI VIA LUCINI

- Dimensione minima via d'esodo: 900mm
- Maggiorazione larghezza per accesso ai soccorritori: 500 mm
- Verifica $(900\text{mm}+500\text{mm}) = 1400\text{mm} < 3000\text{mm}$ (larghezza varco di via Lucini)

S.10 SICUREZZA DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI

gli impianti tecnologici dovranno essere progettati, realizzati, eserciti e mantenuti in efficienza secondo la regola d'arte, in conformità alla regolamentazione vigente, con requisiti di sicurezza antincendio specifici, dovranno essere adottate per tutti gli impianti tecnologici misure che evitino la loro manomissione e dovranno essere mantenuti in regolare efficienza per tutta la durata della manifestazione.

DM96 SRL

Via Briantea,6- C/O ANCE COMO - 22100 - Como

email: info@dm96.it

C.F. - P.IVA 03858810132

INDICAZIONI INTEGRATIVE

N.B. dovrà essere resa disponibile acqua potabile per l'intera durata della manifestazione.

DOCUMENTAZIONE E VERIFICHE TECNICHE

I progetti delle strutture delle attività' spettacolari, dei trattenimenti e delle attrazioni dello spettacolo, devono essere approvati, precedentemente al loro primo impiego, ai sensi della legge 18 marzo 1968, n.337, e prevedere eventuali limitazioni d'impiego incluse quelle relative alle condizioni atmosferiche (vento).

Tali progetti, corredati di planimetrie indicanti la distribuzione delle aree per il pubblico e le vie di uscita, e di documentazione relativa alla conformità' degli impianti e dei materiali, devono essere tenuti a disposizione degli organi di controllo locali, unitamente ad una dichiarazione di corretta installazione e montaggio delle strutture e degli impianti, redatta di volta in volta dall'esercente, autorizzato all'esercizio dell'attività' ai sensi della legge 18 marzo 1968, n. 337.

Con periodicità' annuale ogni struttura deve essere oggetto di una verifica da parte di tecnico abilitato sulla idoneità' delle strutture portanti, apparati meccanici, idraulici ed elettrici. Gli esiti di detta verifica dovranno essere oggetto di apposita certificazione da tenere a disposizione degli organi di controllo locali.

Non sono ammesse coperture di tipo pressostatico.

Gli impianti elettrici devono essere realizzati in conformità' alla legge 1° marzo 1968, n. 186, (Gazzetta Ufficiale n. 77 del 23 marzo 1968), e successive modificazioni e aggiornamenti.

In particolare, ai fini della prevenzione degli incendi gli impianti elettrici:

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

La rispondenza alle vigenti norme di sicurezza deve essere attestata con la procedura di cui al Decreto Ministeriale 22 gennaio 2008, n.37.

Lo scrivente sottolinea che l'impianto elettrico è di proprietà comunale, che ne attesterà la rispondenza alla Normativa, sino al punto di allaccio.

DM96 SRL

Via Briantea,6- C/O ANCE COMO - 22100 - Como
email: info@dm96.it
C.F. - P.IVA 03858810132

Dovrà essere prodotto il certificato dell'impianto elettrico, che verrà predisposto dai terminali di allaccio, ai punti di fornitura.

Dovrà essere fornita la documentazione tecnico strutturale delle eventuali strutture di copertura, a cura del fornitore della stessa.

Dovrà essere fornito documento di corretta posa dell'eventuale pedana, prima dell'inizio dell'evento.

NORME IGIENICHE - SERVIZI TECNICI

Capo I SERVIZI IGIENICI E NORME RELATIVE

Art.121. Servizi igienici per la sala

Ogni locale deve essere dotato di un adeguato numero di latrine per uomini e donne, segnalate da apposite scritte indicatrici, e distribuite in modo da ben servire ogni ordine di posti (platea, galleria e ordini di palchi). Nei teatri, circhi ed altri locali dove lo spettacolo dura parecchie ore, vi deve essere almeno una latrina e due orinatori ogni 200 persone. Per gli altri locali ove il pubblico si trattiene un tempo più limitato (cinema), le latrine e gli orinatori possono essere ridotti rispettivamente ad uno e due ogni 300 persone.

NORMA UNI EN 1 6194

La norma UNI EN 16194 regola non soltanto i requisiti dei bagni da utilizzare, ma fissa anche i requisiti essenziali del servizio, ad iniziare dal numero di bagni da dislocare in funzione degli utilizzatori attesi. In concreto, per gli eventi aperti al pubblico, la norma recepisce la tabella predisposta dall'associazione americana PSAI (Portable Sanitation Associated International) che definisce il numero minimo di bagni da dislocare, in funzione del numero di utilizzatori attesi e della durata dell'evento.

La Norma, per eventi con durata inferiore a sei ore, prevede i seguenti valori di verifica indicando come numero minimo di bagni da dislocare:

da 500 a 999 spettatori 6 bagni

da 1000 a 1999 spettatori 12 bagni

da 2000 a 2999 spettatori 25 bagni

DM96 SRL

Via Briantea,6- C/O ANCE COMO - 22100 - Como

email: info@dm96.it

C.F. - P.IVA 03858810132

VERIFICA

Considerando il numero massimo di posti a sedere previsti: 151 si richiede di poter applicare la norma UNI EN 16194. Secondo la normativa sarebbero pertanto necessari 2 bagni, compresi quelli accessibili a persone con capacità motoria ridotta.

La dotazione viene sufficientemente prestata all'interno dell'area grazie ai servizi presenti nell'area, compreso uno per persone con difficoltà motorie.



DM96 SRL

Via Briantea,6- C/O ANCE COMO - 22100 - Como
email: info@dm96.it
C.F. – P.IVA 03858810132