



COMUNE DI PARMA
SETTORE OPERE PUBBLICHE

responsabile unico di progetto
Arch. ANTONIO MARIA TEDESCHI

Parma Infrastrutture S.p.a.

Raggruppamento Temporaneo tra professionisti:

progetto architettonico
IOTTI + PAVARANI ARCHITETTI
via Emilia all'Angelo 3, Reggio Emilia

progetto strutture
Ing. MARCO CANTADORI
via F.lli Bandiera 5, Parma

progetto impianti termomeccanici
TERMOPROGETTI srl
via De Gasperi 35, Reggio Emilia

progetto impianti elettrici
Per. Ind. FABRIZIO COSTOLI
via Buracchione 18, Reggio Emilia

coordinamento sicurezza in progettazione
Arch. ANDREA DINI

Parma Infrastrutture S.p.a.



ADEGUAMENTO NORMATIVO CENTRO GIOVANI BAGANZOLA

CUI L00162210348202400044 - CUP I92B24001080004

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

titolo elaborato:

Relazione antincendio

TAVOLA:

serie	numero
-------	--------

D.09

formato	
---------	--

scala	
-------	--

file:	
-------	--

RELAZIONE TECNICA AI FINI DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO

PREMESSA

La presente relazione descrive l'attività in modo semplificato e viene redatta al fine di individuare, ai fini della sicurezza antincendio, gli adeguamenti necessari per la corretta realizzazione della stessa.

La relazione inoltre non tratta in maniera esaustiva tutti gli adeguamenti e per tanto va letta approfondendo i riferimenti citati nella stessa tramite la lettura congiunta del DM 18/10/19 e ss.mm.ii.

L'attività non rientra tra quelle soggette alle procedure di prevenzione incendi in quanto all'interno del fabbricato posso essere svolte anche attività di intrattenimento e pubblico spettacolo, ma la superficie complessiva risulta essere inferiore a 200 mq e l'affollamento massimo inferiore a 100 persone.

In particolare, la superficie coperta, in considerazione della presenza di n°2 porticati coperti, risulta essere superiore a 200 mq, ma la superficie al "chiuso", indicata al punto 65 del DPR 151/11, risulta essere inferiore a 200 mq e per tanto l'attività non rientra tra quelle di cui al punto 65 del DPR 151/11

Si precisa che l'attività pur non essendo soggetta alle procedure di prevenzione incendi risulta essere soggetta al rilascio della licenza ex art.80 del TULPS per attività di pubblico spettacolo.

Si precisa che la presente si riferisce esclusivamente all'area del fabbricato, mentre l'eventuale utilizzo dell'area esterna per attività di pubblico spettacolo dovrà essere oggetto delle specifiche procedure di cui al DPR 151/11 rientrando tra le attività ricomprese al punto 65 dello stesso decreto.

Norme applicate

Nella trattazione degli adeguamenti antincendio è stato applicato il DM 18/10/19 ss.mm.ii. in alternativa alle regole tecniche di tipo tradizionale, così come chiarito anche dalla circolare prot.0015406 del 15/10/19.

1 PROGETTAZIONE PER LA SICUREZZA ANTINCENDIO

La presente relazione è stata redatta secondo quanto stabilito dal D.M.18/10/19 secondo le metodologie di progettazione della sicurezza antincendio finalizzate al raggiungimento degli obiettivi primari della prevenzione incendi.

L'impostazione generale del presente documento è basata sui principi elencati dal comma 2 capitolo G.2.1 dell'allegato I del D.M.18/10/19.

IPOTESI FONDAMENTALI

Le ipotesi fondamentali su cui si basa la presente valutazione, così come richiamate dal capitolo G.2.3 dell'allegato I del D.M.18/10/19, risultano essere che:

- in condizioni ordinarie, l'incendio di un'attività si avvia da un solo punto di innesco
- il rischio di incendio di un'attività non può essere ridotto a zero.

Le misure antincendio di prevenzione, di protezione e gestionali previste nel presente documento sono pertanto selezionate al fine di minimizzare il rischio d'incendio, in termini di probabilità e di conseguenze, entro i limiti considerati accettabili.

OBBIETTIVI E METODOLOGIA

Nel presente documento sono state individuate le soluzioni tecniche finalizzate al raggiungimento degli obiettivi primari della prevenzione incendi quali:

- sicurezza della vita umana,
- incolumità delle persone,
- tutela dei beni e dell'ambiente.

Tali obiettivi saranno raggiunti, così come richiesto dal capitolo G.2.5 dell'allegato I del D.M.18/10/19, tramite la progettazione, la realizzazione e la gestione delle attività in modo tale da:

- minimizzare le cause di incendio o di esplosione;
- garantire la stabilità delle strutture portanti per un periodo di tempo determinato;
- limitare la produzione e la propagazione di un incendio all'interno dell'attività;
- limitare la propagazione di un incendio ad attività contigue;
- limitare gli effetti di un'esplosione;

- garantire la possibilità che gli occupanti lascino l'attività autonomamente o che gli stessi siano soccorsi in altro modo,
- garantire la possibilità per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza;
- tutelare gli edifici pregevoli per arte e storia;
- garantire la continuità d'esercizio per le opere strategiche,
- prevenire il danno ambientale e limitare la compromissione dell'ambiente in caso d'incendio.

La progettazione della sicurezza antincendio delle attività è stata realizzata secondo la metodologia generale indicata dal capitolo G.2.6 dell'allegato I del D.M.18/10/19, tramite un processo iterativo, costituito dai seguenti passi:

- individuazione dello scopo della progettazione tramite descrizione qualitativa e quantitativa dell'attività con relativa descrizione del suo funzionamento, al fine di chiarire lo scopo della progettazione.
- individuazione degli obiettivi di sicurezza, previsti al paragrafo G.2.5 dell'allegato I del D.M.18/10/19, applicabili all'attività
- valutazione del rischio
- individuazione dei profili di rischio
- applicazione della strategia antincendio tramite:
 - Definizione della strategia antincendio complessiva
 - Attribuzione dei livelli di prestazione per tutte le misure antincendio
 - individuando le soluzioni progettuali che garantiscono il raggiungimento dei livelli di prestazione attribuiti
- qualora il risultato della progettazione non sia ritenuto compatibile con lo scopo definito precedentemente, si è proceduto alla reiterazione dei passi indicati nella sopracitata metodologia.

Nella progettazione dell'attività sono stati applicati, dove esistenti, anche i contenuti delle pertinenti regole tecniche verticali.

Nota La metodologia generale è schematizzata nell'illustrazione G.2-1.

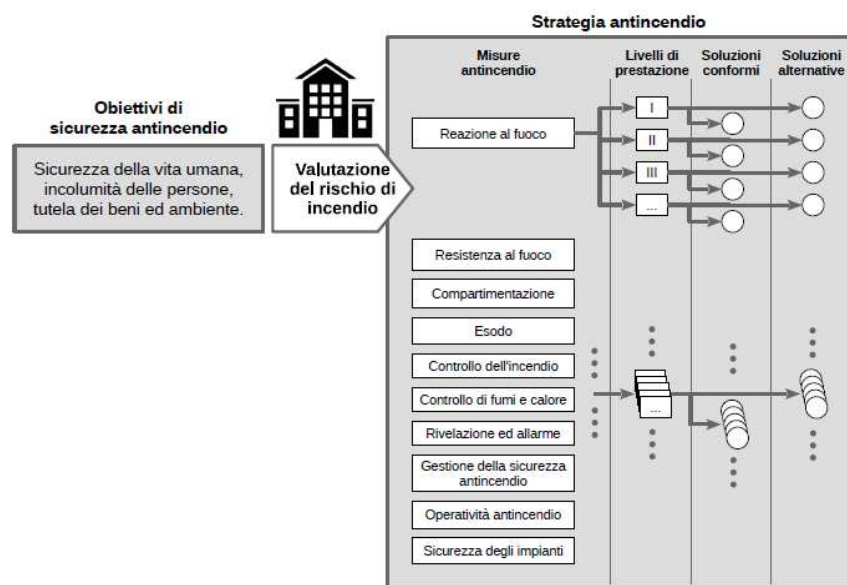


Illustrazione G.2-1: Schematizzazione della metodologia generale

VALUTAZIONE DEL RISCHIO D'INCENDIO PER L'ATTIVITA'

Nel progetto è stata effettuata la valutazione del rischio incendio presente nell'attività, tramite un'analisi finalizzata all'individuazione delle più severe ma credibili ipotesi d'incendio e delle corrispondenti conseguenze per gli occupanti, i beni e l'ambiente.

Tale analisi ha consentito di individuare le idonee soluzioni progettuali che sono state previste nel presente documento.

La valutazione del rischio incendio ha ricompreso gli argomenti citati al comma 2 paragrafo G.2.6.1 dell'allegato I del D.M.18/10/19 che di seguito si riportano:

- individuazione dei pericoli di incendio
- descrizione del contesto e dell'ambiente nei quali i pericoli sono inseriti

- determinazione di quantità e tipologia degli occupanti esposti al rischio d'incendio
- individuazione dei beni esposti al rischio d'incendio
- valutazione qualitativa o quantitativa delle conseguenze dell'incendio su occupanti, beni ed ambiente
- individuazione delle misure preventive che possano rimuovere o ridurre i pericoli che determinano rischi significativi

Per l'attività in oggetto non sono presenti pertinenti regole verticali e per tanto la valutazione del rischio d'incendio è stata limitata agli aspetti peculiari della specifica attività trattata.

ATTRIBUZIONE DEI PROFILI DI RISCHIO

Nel presente progetto si è valutato il rischio d'incendio per l'attività e gli sono state attribuite le tre tipologie di profili di rischio:

- R_{vita} profilo di rischio relativo alla salvaguardia della vita umana
- R_{beni} profilo di rischio relativo alla salvaguardia dei beni economici
- $R_{ambiente}$ profilo di rischio relativo alla tutela dell'ambiente dagli effetti dell'incendio

In particolare è stato determinato quantitativamente il profilo di rischio R_{vita} ed R_{beni} secondo quanto stabilito dal capitolo G.3 dell'allegato I del D.M.18/10/19 e sono stati seguiti i criteri indicati nell'allegato dello stesso decreto per quanto riguarda la determinazione del profilo di rischio $R_{ambiente}$.

ATTRIBUZIONE DEI LIVELLI DI PRESTAZIONE ALLE MISURE ANTINCENDIO

Al fine di attribuire i livelli di prestazione alle varie misure antincendio, si è proceduto alla valutazione del rischio di incendio per l'attività e si è stabilito il relativo profilo di rischio R_{vita} , R_{beni} , $R_{ambiente}$ nei pertinenti ambiti.

Si sono attribuite le misure antincendio relative ai livelli di prestazione secondo la metodologia schematizzata nell'illustrazione G.2.1 del D.M.18/10/19.

Per ogni misura antincendio, si sono scelti esclusivamente livelli di prestazione presenti nell'allegato al D.M.18/10/19 e per tanto, così come consentito dal paragrafo G.2.6.5.1. dello stesso decreto, non si è proceduto a fornire ulteriori valutazioni tecniche per dimostrare il raggiungimento del collegato livello di prestazione.

INDIVIDUAZIONE DELLE SOLUZIONI PROGETTUALI E METODI DI PROGETTAZIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO

Per ogni livello di prestazione di ciascuna misura antincendio sono state previste soluzioni progettuali che garantiscano il livello di prestazione richiesto.

Nel presente documento sono state adottate **esclusivamente soluzioni conformi** e per tanto non si sono fornite ulteriori valutazioni tecniche per dimostrare il raggiungimento del collegato livello di prestazione rispetto a quelle già elencate nei pertinenti paragrafi delle sezioni strategia antincendio dell'allegato del D.M.18/10/19

2 VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO

In seguito alla valutazione del rischio incendio si è arrivati a identificare il rischio della specifica attività che ha portato ad attribuire R_{vita} di seguito indicato e le conseguenti misure compensative per ogni strategia antincendio.

3.0 GENERALITA'

Al fine di identificare e descrivere il rischio di incendio dell'attività si è proceduto a determinare i profili di rischio R_{vita} , R_{beni} , $R_{ambiente}$.

I profili di rischio R_{beni} e $R_{ambiente}$ riguardano l'intera attività, mentre il rischio R_{vita} è stato attribuito per ogni compartimento dell'attività.

3.1 PROFILO DI RISCHIO R_{vita}

Il profilo R_{vita} è stato attribuito per compartimenti, in ragione dei seguenti fattori:

δ_{occ} : caratteristiche prevalenti degli occupanti che si trovano nel compartimento antincendio

δ_a : velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio riferita al tempo t_a , in secondi, impiegato dalla potenza termica per raggiungere il valore di 1000 kw.

Le caratteristiche prevalenti degli occupanti dell'attività, selezionate in base alla tabella G.3.1[SD1] dell'allegato I del D.M.18/10/19, risultano essere:

Individuazione δ_{occ} Caratteristiche prevalenti degli occupanti		
Caratteristiche prevalenti degli occupanti δ_{occ}		Identificazione dell'attività
A	Gli occupanti sono in stato di veglia ed hanno familiarità con l'edificio	Ufficio non aperto al pubblico, scuola, autorimessa privata, centro sportivo privato, attività produttive in genere, depositi, capannoni industriali
B	Gli occupanti sono in stato di veglia e non hanno familiarità con l'edificio	Attività commerciale, autorimessa pubblica, attività espositiva e di pubblico spettacolo, centro congressi, ufficio aperto al pubblico, ristorante, studio medico, ambulatorio medico, centro sportivo pubblico
C	Gli occupanti possono essere addormentati	
C_i	- in attività individuale di lunga durata	Civile abitazione
C_{ii}	- in attività gestita di lunga durata	Dormitorio, residence, studentato, residenza per persone autosufficienti
C_{iii}	- in attività gestita di breve durata	Albergo, rifugio alpino
D	Gli occupanti ricevono cure mediche	Degenza ospedaliera, terapia intensiva, sala operativa, residenza per persone non autosufficienti e con assistenza sanitaria
E	Occupanti in transito	Stazione ferroviaria, aeroporto, stazione metropolitana

La velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio, di ogni ambito, è stata selezionata in base alla tabella G.3.2 [SD2] dell'allegato I del D.M.18/10/19, risulta essere:

Individuazione δ_a Velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio			
Velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio δ_a			Identificazione dei materiali presenti
1	600	Lenta	Materiali poco combustibili distribuiti in modo discontinuo o inseriti in contenitori non combustibili.
2	300	Media[SD3]	Ambiti di attività ove siano presenti prevalentemente materiali o altri combustibili che contribuiscono in modo moderato all'incendio.
3	150	Rapida[SD4]	Ambiti con presenza di significative quantità di materiali plastici impilati, prodotti tessili sintetici, apparecchiature elettriche e elettroniche, materiali combustibili non classificati per reazione al fuoco (capitolo S.1). Ambiti ove avvenga impilamento verticale di significative quantità di materiali combustibili con $3,0 \text{ m} < h \leq 5,0 \text{ m}$ [2]. Stoccaggi classificati HHS3[SD5] oppure attività classificate HHP1, secondo la norma UNI EN 12845. Ambiti con impianti tecnologici o di processo che impiegano significative quantità di materiali combustibili.

			Ambiti con contemporanea presenza di materiali combustibili e lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
4	75	Ultra-rapida[SD6]	Ambiti ove avvenga impilamento verticale di significative quantità di materiali combustibili con $h > 5,0$ m [2]. Stoccaggi classificati HHS4 oppure attività classificate HHP2, HHP3 o HHP4, secondo la norma UNI EN 12845. Ambiti ove siano presenti o in lavorazione significative quantità di sostanze o miscele pericolose ai fini dell'incendio, oppure materiali plastici cellulari/espansi o schiume combustibili non classificati per la reazione al fuoco.
A meno di valutazioni più approfondite da parte del progettista (es. dati di letteratura, misure dirette, ...), si ritengono non significative ai fini della presente classificazione almeno le quantità di materiali nei compartimenti con carico di incendio specifico $q_f \leq 200$ MJ/m ² . [1] Velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio. [2] Con h altezza d'impilamento.			

Si ritiene che la crescita dell'incendio all'interno della **sala polivalente** siano con **velocità media** in considerazione che:

- Non sono presenti materiali combustibili depositati su scaffalature
- Il carico d'incendio specifico risulta essere limitato
- I materiali combustibili e i rivestimenti risultano essere prevalentemente classificati ai fini della reazione al fuoco fatta salva la presenza di elementi strutturali realizzati in legno.

Il valore di R_{vita} è stato determinato, così come prescritto dal comma 5 paragrafo G.3.2.1 dell'allegato I del D.M.18/10/19, tramite la tabella G.3-3 [S7] dello stesso paragrafo e in particolare:

Determinazione del valore R_{vita}					
Caratteristica prevalente degli occupanti δ_{occ}		Velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio δ_a			
		1 lenta	2 media	3 rapida	4 ultra- rapida
A	Gli occupanti sono in stato di veglia ed hanno familiarità con l'edificio	A1	A2	A3	A4
B	Gli occupanti sono in stato di veglia e non hanno familiarità con l'edificio	B1	B2	B3	Non ammesso [SD8]
C	Gli occupanti possono essere addormentati	C1	C2	C3	Non ammesso
C _i	- in attività individuale di lunga durata	C _i 1	C _i 2	C _i 3	Non ammesso
C _{ii}	- in attività gestita di lunga durata	C _{ii} 1	C _{ii} 2	C _{ii} 3	Non ammesso
C _{iii}	- in attività gestita di breve durata	C _{iii} 1	C _{iii} 2	C _{iii} 3	Non ammesso
D	Gli occupanti ricevono cure mediche	D1	D2	Non ammesso	Non ammesso
E	Occupanti in transito	E1	E2	E1	Non ammesso

**IL PROFILO DI RISCHIO R_{vita} risulta essere:
sala polivalente = B2**

Il profilo di rischio determinato tramite la sopracitata procedura risulta coerente con gli indici R_{vita} proposti nella tabella G.3-4 [S9]de[SD10]l'allegato I del D.M.18/10/19 che si riporta:

Tipologie di destinazione d'uso	R_{vita}
Palestra scolastica	A1
Autorimessa privata	A2
Ufficio non aperto al pubblico, sala mensa, aula scolastica, sala riunioni aziendale, archivio, deposito librario, centro sportivo privato	A2-A3

Attività commerciale non aperta al pubblico (es. all'ingrosso, ...)	A2-A4
Laboratorio scolastico, sala server	A3
Attività produttive, attività artigianali, impianti di processo, laboratorio di ricerca, magazzino, officina meccanica	A1-A4
Depositi sostanze o miscele pericolose	A4
Galleria d'arte, sala d'attesa, ristorante, studio medico, ambulatorio medico	B1-B2
Autorimessa pubblica	B2
Ufficio aperto al pubblico, centro sportivo pubblico, sala conferenze aperta al pubblico, discoteca, museo, teatro, cinema, locale di trattenimento, area di lettura di biblioteca, attività espositiva, autosalone	B2-B3
Attività commerciale aperta al pubblico (es. al dettaglio, ...)	B2-B4
Civile abitazione	Ci2- Ci3
Dormitorio, residence, studentato, residenza per persone autosufficienti	Cii2- Cii3
Camera d'albergo	Ciii2- Ciii3
Degenza ospedaliera, terapia intensiva, sala operatoria, residenza per persone non autosufficienti e con assistenza sanitaria	D2
Stazione ferroviaria, aeroporto, stazione metropolitana	E2

3.2 PROFILO DI RISCHIO R_{beni}

Il profilo R_{beni} è stato attribuito per l'intera attività o degli ambiti che costituiscono l'attività in funzione del carattere strategico dell'opera da costruzione e dell'eventuale valore storico, culturale, architettonico o artistico[S11] della stessa e dei beni in essa contenuti.

In particolare, si è proceduto all'attribuzione del profilo di rischio R_{beni} tramite il confronto con la tabella G.3-5 [S12] dell'allegato I del D.M.18/10/19

Attribuzione del profilo di rischio R_{beni}			
		Opera da costruzione vincolata	
		No	Si
	Opera da costruzione strategica	No $R_{beni}=1$	Si $R_{beni}=2$
		Si $R_{beni}=3$	$R_{beni}=4$

IL PROFILO DI RISCHIO R_{beni} risulta essere **1**

3.3 PROFILO DI RISCHIO $R_{ambiente}$ [S13]

Il profilo $R_{ambiente}$ è stato valutato secondo quanto prescritto dal paragrafo G.3.4 dell'allegato I del D.M.18/10/19 al fine di verificare gli ambiti dell'attività in cui tale rischio risulta essere significativo.

Così come indicato al comma 3 del paragrafo G.3.4 dell'allegato I del D.M.18/10/19, il rischio ambiente è stato considerato non significativo in quanto trattasi di attività civile.

IL PROFILO DI RISCHIO $R_{ambiente}$ risulta essere **non significativo**

3.4 CONCLUSIONI

I profili di rischio attribuiti all'attività risultano essere:

I PROFILI DI RISCHIO R_{vita} , R_{beni} , $R_{ambiente}$ risultano essere:						
R_{vita}	sala polivalente	B2	R_{beni}	1	$R_{ambiente}$	Non significativo

4 ADOZIONE DI TUTTE LE MISURE ANTINCENDIO che compongono la strategia antincendio per contrastare il rischio di incendio

4.0 GENERALITA'

Nel presente capitolo vengono esposte le misure antincendio che compongono la strategia antincendio che risultano essere:

- | | | |
|--|------------------|------------------------------|
| - Reazione al fuoco | (paragrafo 4.1) | - Strategia antincendio S.1 |
| - Resistenza al fuoco | (paragrafo 4.2) | - Strategia antincendio S.2 |
| - Compartimentazione | (paragrafo 4.3) | - Strategia antincendio S.3 |
| - Esodo | (paragrafo 4.4) | - Strategia antincendio S.4 |
| - Gestione della sicurezza antincendio | (paragrafo 4.5) | - Strategia antincendio S.5 |
| - Controllo dell'incendio | (paragrafo 4.6) | - Strategia antincendio S.6 |
| - Rivelazione e allarme | (paragrafo 4.7) | - Strategia antincendio S.7 |
| - Controllo di fumi e calore | (paragrafo 4.8) | - Strategia antincendio S.8 |
| - Operatività antincendio | (paragrafo 4.9) | - Strategia antincendio S.9 |
| - Sicurezza degli impianti | (paragrafo 4.10) | - Strategia antincendio S.10 |

RTV ATTIVITÀ DI INTRATTENIMENTO E DI SPETTACOLO A CARATTERE PUBBLICO

Con riferimento alle definizioni specifiche delle regole tecniche verticali, utilizzate nella presente relazione, si rimanda a quelle generali dell'allegato al D.M.18/10/19 e a quelle specifiche del paragrafo V.15.2 del DM 22/11/2022 che di seguito si riportano.

- **Attività di intrattenimento e di spettacolo:** attività destinate a intrattenimenti e attrazioni a carattere pubblico soggette alla disciplina del regio decreto 18 giugno 1931 n. 773.
Nota Ad esempio, attività quali la danza (es. sale da ballo, discoteche, ...), i concerti, gli spettacoli vari in esercizi pubblici con aree o spazi specifici per gli spettatori, i locali in cui sono allestite le attrazioni di spettacolo viaggiante, le sale giochi, le agenzie di scommesse, le sale bingo, le rappresentazioni teatrali (es. spettacoli lirici, drammatici, coreografici, di rivista e varietà, ...), le conferenze, i congressi, le proiezioni cinematografiche (es. teatri, cinema-teatri, auditorium, sale convegno, cinematografi, teatri di posa per riprese cinematografiche o televisive con presenza di pubblico, ...).
- **Complessi multifunzionali:** attività comprendenti ambiti di intrattenimento e di spettacolo ed ulteriori ambiti con attività diverse, caratterizzati da organicità funzionale, anche afferenti a diversi soggetti responsabili.
Nota Ad esempio: attività quali cinema, auditorium, sale convegni, ..., inseriti in centri commerciali o poli fieristici.
- **Sala:** ambito dell'attività destinato agli spettatori o agli avventori per assistere o partecipare a intrattenimenti o spettacoli vari.
- **Scena:** ambito dell'attività destinato alla rappresentazione di spettacoli; la scena comprende il palcoscenico, gli scenari, le ulteriori attrezzature e gli allestimenti necessari all'effettuazione di rappresentazioni teatrali e di spettacoli in genere.
In relazione all'ubicazione, la scena può essere:
 - a. di tipo separato dalla sala, quando è separata dalla sala e dai locali di servizio e retropalco con elementi resistenti al fuoco, ad eccezione del boccascena, per il quale è ammessa la comunicazione diretta con la sala;
 - b. di tipo integrato nella sala, quando costituisce un unico ambito con la sala.*Nota L'ambito costituito da sala e scena integrata è unico ai fini della determinazione delle misure antincendio.*
- **Deposito di servizio alla scena:** locale destinato agli scenari e le attrezzature per lo spettacolo in programmazione.

Classificazioni

L'attività di pubblico spettacolo e intrattenimento, ai fini dell'applicazione della regola tecnica verticale, secondo quanto stabilito dal paragrafo V.15.2 del DM 22/11/2022 viene classificata:

- in relazione al numero di occupanti n:
 - **OA:** $n \leq 200$;
 - **OB:** $200 < n \leq 1000$;
 - **OC:** $1000 < n \leq 5000$;

- **OD**: $n > 5000$.

Nota Il *numero degli occupanti* (es. spettatori, avventori, addetti, artisti, tecnici, ...) è in genere superiore alla *capienza*, parametro utilizzato ai fini amministrativi o autorizzativi per definire il numero di *spettatori*.

Nota Si veda anche il comma 4 per la classificazione in relazione al numero degli occupanti.

- in relazione alla quota dei piani h accessibili al pubblico:
 - **HA**: $-1 \text{ m} < h \leq 6 \text{ m}$ e in particolare $HA = < 6 \text{ m}$
 - **HB**: $-5 \text{ m} < h \leq 12 \text{ m}$
 - **HC**: $-10 \text{ m} < h \leq 24 \text{ m}$
 - **HD**: non ricomprese nelle precedenti

Nota Si evidenzia che la tabella V.15-2 può essere utilizzata per le limitazioni delle quote dei piani accessibili al pubblico.

Nota Per ambiti con più piani (es. tribune, gradinate, ...), si considera la quota più sfavorevole dei piani accessibili al pubblico.

Le aree dell'attività sono classificate come segue:

- **TA1**: ambiti non aperti al pubblico adibiti a sale prove o camerini, di superficie $> 100 \text{ mq}$;
- **TA2**: ambiti non aperti al pubblico adibiti a camerini o servizi, comunicanti direttamente con la scena, di superficie complessiva $> 50 \text{ mq}$;

Nota Ai fini della classificazione TA2 devono essere sommate le superfici dei camerini e dei locali servizi direttamente comunicanti con la scena, anche se posti distanziati e di singola superficie $\leq 50 \text{ mq}$.

- **TA3**: ambiti non aperti al pubblico adibiti ad uffici o servizi, di superficie $> 200 \text{ mq}$;
- **TO1**: ambiti al chiuso ed accessibili al pubblico;
- **TO2**: ambiti, comprensivi delle relative vie d'esodo, all'aperto ed accessibili al pubblico;

Nota Le attività all'aperto sono definite al capitolo G.1.

- **TK1**: ambiti dove si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione, di superficie $> 100 \text{ mq}$;

Nota Ad esempio: laboratori ed attrezzature per le scenografie, ...

- **TK2**: scena di tipo separato;
- **TM1**: depositi con carico di incendio specifico $q_f > 600 \text{ MJ/mq}$, aventi superficie $> 200 \text{ mq}$;
- **TMQ**: depositi con carico di incendio specifico $q_f > 1200 \text{ MJ/mq}$;
- **TM3**: depositi di servizio alla scena di superficie $> 50 \text{ mq}$;
- **TT1**: locali in cui siano presenti quantità significative di apparecchiature elettriche ed elettroniche, locali tecnici rilevanti ai fini della sicurezza antincendio;

Nota Ad esempio: CED, sala server, cabine elettriche, ...

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

Nota Ad esempio: muletti, transpallet, macchine per la pulizia con uomo a bordo, ...

- **TZ**: altre aree non ricomprese nelle precedenti.

- Nota Ad esempio: cabine per la proiezione di film su supporto combustibile, ...

Sono considerate aree a rischio specifico (capitolo V.1) almeno le seguenti aree:

- TK1, TM2 e TM3.

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.

L'attività di pubblico spettacolo, in ragione delle sopracitate caratteristiche, risulta essere suddivisa nelle seguenti aree:

ATTIVITA' DI PUBBLICO SPETTACOLO	Classificazione dell'attività		
Sala polivalente	OA	HA	○ TO1 : ambiti al chiuso ed accessibili al pubblico;
Locale tecnico (Solo porzione di locale destinato ai Q.E. e agli inverter). Si ritiene che il locale dell'impianto della VMC non necessiti di specifica compartimentazione e possa far parte del compartimento 1.			○ TT1 : locali in cui siano presenti quantità significative di apparecchiature elettriche ed elettroniche, locali tecnici rilevanti ai fini della sicurezza antincendio;

4.1 REAZIONE AL FUOCO

RTV ATTIVITÀ DI INTRATTENIMENTO E DI SPETTACOLO A CARATTERE PUBBLICO

Livelli di prestazione specifici richiesti dalla regola tecnica verticale capitolo V.15.5.1 del DM 22/11/2022

Nelle vie d'esodo verticali, nei passaggi di comunicazione delle vie d'esodo orizzontali (es. corridoi, atri, spazi calmi, filtri, ...) saranno impiegati materiali appartenenti almeno al gruppo GM2 di reazione al fuoco (capitolo S.1).

Nelle sale delle aree TO1:

- saranno impiegati materiali appartenenti almeno al gruppo GM2 di reazione al fuoco;
- per le pavimentazioni, potranno essere impiegati materiali appartenenti gruppo GM3 di reazione al fuoco;
- per le pavimentazioni in legno, potranno essere omessi i requisiti di reazione al fuoco, in considerazione che non saranno presenti condotte di ventilazione o riscaldamento, condutture elettriche sottostanti.

Livelli di prestazione richiesti

I Livelli di prestazione per la reazione al fuoco dei materiali impiegati nell'attività sono quelli riportati nella ta[SD14]bella S.1-2 [S15]dell'allegato I del D.M.18/10/19 e precisamente:

Livello di prestazione richiesto per la reazione al fuoco	
Livello di prestazione	Descrizione
I	Il contributo all'incendio dei materiali non è valutato
II	I materiali contribuiscono in modo significativo all'incendio
III	I materiali contribuiscono in modo moderato all'incendio
IV	I materiali contribuiscono in modo quasi trascurabile all'incendio

Per l'attribuzione del livello di prestazione per la reazione al fuoco sono stati utilizzati i criteri di cui alle tabelle S.1-2[SD16] e S.1-3 dell'allegato I del D.M.18/10/19 e in particolare:

Attribuzione dei livelli di prestazione per la reazione al fuoco	
Vie di esodo	
Livello di prestazione	Descrizione
I	Vie d'esodo non ricomprese negli altri criteri di attribuzione
II	Vie d'esodo dei compartimenti con profilo di rischio R_{vita} in B1.
III Comp. sala polivalente	Vie d'esodo dei compartimenti con profilo di rischio R_{vita} in B2, B3, C_{ii1} , C_{ii2} , C_{ii3} , C_{iii1} , C_{iii2} , C_{iii3} , E1, E2, E3.
IV	Vie d'esodo dei compartimenti con profilo di rischio R_{vita} in D1, D2.
Altri locali dell'attività:	
Livello di prestazione	Descrizione
I	Locali non ricompresi negli altri criteri di attribuzione
II Comp. sala polivalente	Locali di compartimenti con profilo di rischio R_{vita} in B2, B3, C_{ii1} , C_{ii2} , C_{ii3} , C_{iii1} , C_{iii2} , C_{iii3} , E1, E2, E3.
III	Locali di compartimenti con profilo di rischio R_{vita} in D1, D2.
IV	Su specifica richiesta del committente, previsti da capitolati tecnici di progetto, richiesti dalla autorità competente per costruzioni destinate ad attività di particolare importanza.

Soluzioni progettuali adottate

Le soluzioni progettuali che saranno adottate risultano essere quelle conformi per il livello di prestazione:

- **Compartimento sala polivalente**
 - o Lungo le vie di esodo livello III
 - o Altri locali livello II

Soluzioni progettuali adottate		
Livello di prestazione	Tipologia di soluzione	Descrizione
III Comp. sala polivalente	Conforme	Le soluzioni adottate , che si riportano, risultano essere tutte soluzioni conformi e in particolare, per il livello di prestazione III , risulta essere conforme l'impiego di materiali compresi del gruppo GM2 .

Vie d'esodo		
II Comp. sala polivalente Altri locali	Conforme	Le soluzioni adottate , che si riportano, risultano essere tutte soluzioni conformi e in particolare, per il livello di prestazione II , risulta essere conforme l'impiego di materiali compresi del gruppo GM3 .

Descrizione delle soluzioni progettuali adottate

Nelle seguenti tabelle si riportano le soluzioni progettuali che saranno adottate in ragione alla tipologia di utilizzo estratti dalle tabelle S.1-5[SD18], S.1-6, S.1-7 ed S.1-8

--

Soluzioni progettuali conformi per la reazione al fuoco						
Gruppi per arredo, scenografie, tendoni per coperture						
Descrizione materiali	GM1		GM2		GM3	
	Ita	EU	Ita	EU	Ita	EU
Mobili imbottiti (poltrone, divani, divani letto, materassi, sommier, guanciali, topper, cuscini, sedie imbottite)	1 IM	na	1 IM	na	2 IM	na
Bedding (coperte, copriletti, coprimaterassi)	1		1		2	
Mobili fissati e non agli elementi strutturali (sedie e sedili non imbottiti)						
Tendoni per tensostrutture, strutture pressostatiche e tunnel mobili						
Sipari, drappeggi, tendaggi						
Materiale scenico, scenari fissi e mobili (quinte, velari, tendaggi e simili)						
Tendoni per tensostrutture, strutture pressostatiche e tunnel mobili						
na=non applicabile						
Gruppi di materiali per rivestimento e completamento[SD19]						
Descrizione materiali	GM1		GM2		GM3	
	EU		EU		EU	
Rivestimenti a soffitto [1]	A2-s1,d0		B-s2,d0		C-s2,d0	
Controsoffitti, materiali di copertura [2], pannelli di copertura [2], lastre di copertura [2]						
Pavimentazioni sopraelevate (superficie nascosta)						
Rivestimenti a parete [1]						
Partizioni interne, pareti sospese	B-s1,d0		C _{fi} -s1		C _{fi} -s2	
Rivestimenti a pavimento [1]	B _{fi} -s1					
Pavimentazioni sopraelevate (superficie calpestabile)						
[1] Qualora trattati con prodotti vernicianti ignifughi, questi ultimi devono avere la corrispondente classificazione indicata ed essere idonei all'impiego previsto e avere la classificazione indicata di seguito (per classi differenti da A2): GM1 e GM2 in classe 1; GM3 in classe 2; per i prodotti vernicianti marcati CE, questi ultimi devono avere indicata la corrispondente classificazione [2] Si intendono tutti i materiali utilizzati nell'intero pacchetto costituente la copertura, non soltanto i materiali esposti che costituiscono l'ultimo strato esterno.						
Gruppi di materiali per l'isolamento[SD20]						
Descrizione materiali	GM1		GM2		GM3	
	EU		EU		EU	
Isolanti protetti [1]	C-s2,d0		D-s2,d2		E	

Isolanti lineari protetti [1], [3]	C _L -s2,d0	D _L -s2,d2	E _L			
Isolanti in vista [2], [4]	A2-s1,d0	B-s2,d0	B-s3,d0			
Isolanti lineari in vista [2], [3], [4]	A2 _L -s1,d0	B _L -s3,d0	B _L -s3,d0			
[1] Protetti con materiali non metallici del gruppo GM0 ovvero prodotti di classe di resistenza al fuoco K 10 e classe minima di reazione al fuoco B-s1,d0. [2] Non protetti come indicato nella nota [1] della presente tabella [3] Classificazione riferita a prodotti di forma lineare destinati all'isolamento termico di condutture di diametro massimo comprensivo dell'isolamento di 300 mm						
Gruppi di materiali per impianti[SD21]						
Descrizione materiali	GM1		GM2		GM3	
	Ita	EU	Ita	EU	Ita	EU
Condotte di ventilazione e riscaldamento	[na]	A2-s1,d0	[na]	B-s2,d0	[na]	B-s3,d0
Condotte di ventilazione e riscaldamento preisolate [1]	[na]	B-s2,d0	[na]	B-s2,d0	[na]	B-s3,d0
Raccordi e giunti per condotte di ventilazione e riscaldamento (L≤1,5 m)	1	B-s1,d0	1	B-s2,d0	2	C-s3,d0
Canalizzazioni per cavi per energia, controllo e comunicazioni [2] [4] [5]	0	[na]	1	[na]	1	[na]
Cavi per energia, controllo e comunicazioni [2] [3] [6]	[na]	B2 _{ca} -s1a,d0,a1	[na]	C _{ca} -s1b,d0,a2	[na]	C _{ca} -s3,d1,a3
[na] Non applicabile. [1] La classe europea B-s2,d0 è ammessa solo se il componente isolante non è esposto direttamente alle fiamme per la presenza di uno strato di materiale incombustibile o di classe A1 che lo ricopre su tutte le facce, ivi inclusi i punti di interruzione longitudinali e trasversali della condotta. Utili riferimenti: EN 15423, EN 13403. [2] Prestazione di reazione al fuoco richiesta solo quando le canalizzazioni, i cavi elettrici o i cavi di segnale non sono incassati in materiali incombustibili. [3] La classificazione aggiuntiva relativa al gocciolamento d0 può essere declassata a d1 in presenza di IRAI di livello di prestazione III oppure qualora la condizione d'uso finale dei cavi sia tale da impedire fisicamente il gocciolamento (es. posa a pavimento, posa in canalizzazioni non forate, posa su controsoffitti non forati, ...). [4] La classe 0 può essere declassata a 1 in presenza di IRAI di livello di prestazione III. [5] la classe 1 non è richiesta per le canalizzazioni che soddisfano le prove di comportamento al fuoco previste dalle norme di prodotto armonizzate secondo la direttiva Bassa tensione (Direttiva 2014/35/UE). [6] In sostituzione dei cavi Cca-s3,d1,a3 possono essere installati cavi Eca in presenza di IRAI di livello di prestazione III oppure in caso di posa singola.						

Così come consentito dal comma 1 del paragrafo S.1.6 [S22] dell'allegato I del D.M.18/10/19[S23], non si procederà alla verifica dei requisiti di reazione al fuoco dei seguenti materiali:

- materiali stoccati od oggetto di processi produttivi
- elementi strutturali portanti per i quali è già richiesta la verifica della resistenza al fuoco
- materiali protetti con separazioni di classe di resistenza al fuoco almeno K30 o EI 30.

Saranno comunque verificati i rivestimenti e gli altri materiali applicati sugli elementi strutturali ai fini della reazione al fuoco, così come richiesto dal comma 2 paragrafo S.1.6 dell'allegato I del D.M.18/10/19[S24].

Per le caratteristiche delle facciate si rimanda allo specifico paragrafo della presente relazione relativo all'applicazione della RTV 13.

4.2 RESISTENZA AL FUOCO

RTV ATTIVITÀ DI INTRATTENIMENTO E DI SPETTACOLO A CARATTERE PUBBLICO

Livelli di prestazione specifici richiesti dalla regola tecnica verticale capitolo V.15.5.2 del DM 22/11/2022

Trattandosi di un'attività di pubblico spettacolo la classe di resistenza al fuoco dei compartimenti non sarà inferiore a quanto previsto dalla tabella V.15-1 del DM 22/11/2022 che si riporta:

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

e in particolare

AREA	Classificazione dell'attività	Classe di resistenza al fuoco
Intero fabbricato	SA fuori terra - HA	30

La classe di resistenza al fuoco delle strutture risulta essere congrua con il livello di prestazione previsto della RTO che è riportato di seguito.

A tal fine le strutture saranno con caratteristiche R 60 in ragione dell'eventuale carico d'incendio superiore a 450 MJ/mq.

Livelli di prestazione richiesti

I Livelli di prestazione per la resistenza al fuoco, attribuiti all'opera da costruzione, sono stati individuati tra quelli di cui alla tabella S.2-1 [SD25] dell'allegato I del D.M.18/10/19 e precisamente:

Livello di prestazione richiesto per la resistenza al fuoco	
Livello di prestazione	Descrizione
I	Assenza di conseguenze esterne per il collasso strutturale
II	Mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco per un periodo sufficiente all'evacuazione degli occupanti in luogo sicuro all'esterno della costruzione.
III	Mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco per un periodo congruo con la durata dell'incendio.
IV	Requisiti di resistenza al fuoco tali da garantire, dopo la fine dell'incendio, un limitato danneggiamento della costruzione.
V	Requisiti di resistenza al fuoco tali da garantire, dopo la fine dell'incendio, il mantenimento della totale funzionalità della costruzione stessa.

Per l'attribuzione dei livelli di prestazione per la resistenza al fuoco sono stati utilizzati i criteri di cui alle tabelle S.2-2 [SD26] e [SD27] dell'allegato I del D.M.18/10/2019 e in particolare:

Attribuzione dei livelli di prestazione per la resistenza al fuoco	
Livello di prestazione	Descrizione
I	Opere da Costruzione, comprensive di eventuali manufatti di servizio adiacenti nonché dei relativi impianti tecnologici di servizio, dove sono verificate tutte le seguenti condizioni: - compartimentate rispetto ad altre opere da costruzione eventualmente adiacenti e strutturalmente separate da esse e tali che l'eventuale cedimento strutturale non arrechi danni ad altre opere da costruzione o all'esterno del confine dell'area su cui sorge l'attività medesima; - adibite ad attività afferenti ad un solo responsabile dell'attività e con i seguenti profili di rischio: - R_{beni} pari a 1 - non adibite ad attività che comportino presenza di occupanti, ad esclusione di quella occasionale e di breve durata di personale addetto

II	Opere da costruzione o porzioni di opere da costruzione, comprensive di eventuali manufatti di servizio adiacenti nonché dei relativi impianti tecnologici di servizio, dove sono verificate tutte le seguenti condizioni: - compartimentate rispetto ad altre opere da costruzione eventualmente adiacenti - strutturalmente separate da altre opere da costruzione e tali che l'eventuale cedimento strutturale non arrechi danni alle stesse o all'esterno del confine dell'area su cui sorge l'attività medesima; oppure, in caso di assenza di separazione strutturale, tali che l'eventuale cedimento della porzione non arrechi danni al resto dell'opera da costruzione o all'esterno del confine dell'area su cui sorge l'attività medesima; - adibite ad attività afferenti ad un solo responsabile dell'attività e con i seguenti profili di rischio: - R_{vita} compresi in A1, A2, A3, A4; - R_{beni} pari a 1; - densità di affollamento non superiore a 0,2 persone/ m²; - non prevalentemente destinate ad occupanti con disabilità; - aventi piani situati a quota compresa tra -5 m e 12 m.
III	Opere da costruzione non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
IV, V	Su specifica richiesta del committente, previsti da capitoli tecnici di progetto, richiesti dalla autorità competente per costruzioni destinate ad attività di particolare importanza.

Soluzioni progettuali adottate

Le soluzioni progettuali che saranno adottate risultano essere quelle conformi per il livello di prestazione III e in particolare:

Soluzioni progettuali adottate		
Livello di prestazione	Tipologia di soluzione	Descrizione
III	Conforme	1. Le strutture del fabbricato, così come prescritto dal comma 2 del paragrafo S.2.4.1 dell'allegato I del D.M.18/10/19, saranno verificate in base agli incendi convenzionali di progetto in conformità con quanto stabilito dal paragrafo S.2.5 dell'allegato I del D.M.18/10/19. 2. La classe minima di resistenza al fuoco è stata ricavata per compartimento in relazione al carico d'incendio specifico di progetto $q_{f,d}$ come indicato nella tabella S.2.3. In particolare, essendo previsto un carico di incendio specifico di progetto $\leq 900 \text{ MJ/m}^2$ classe 60 di resistenza al fuoco

Descrizione delle soluzioni progettuali adottate

Verifica delle prestazioni di resistenza al fuoco con incendi convenzionali di progetto paragrafo S.2.5 dell'allegato I del D.M.18/10/19

Le prestazioni di resistenza al fuoco della costruzione saranno verificate in base agli incendi convenzionali di progetto rappresentati dalle curve nominali d'incendio.

I criteri utilizzati per la progettazione strutturale saranno quelli elencati nel paragrafo S.2.8 dell'allegato I del D.M.18/10/19 e l'andamento delle temperature negli elementi sarà valutato per l'intervallo di tempo di esposizione pari alla classe minima di resistenza al fuoco prevista per il livello di prestazione richiesto.

Il carico d'incendio specifico di progetto è stato calcolato secondo le procedure previste dal paragrafo S.2.9 dell'allegato I del D.M.18/10/19 per ogni compartimento antincendio e il cui calcolo è riportato in allegato alla presente valutazione.

Le curve nominali di incendio saranno applicate ad un compartimento dell'edificio alla volta, salvo il caso degli edifici multipiano laddove elementi orizzontali di separazione con resistenza al fuoco adeguata al carico d'incendio dell'area sottostante, consentano di considerare separatamente il carico di incendio dei singoli piani.

Criteri di progettazione strutturale in caso d'incendio paragrafo S.2.8 dell'allegato I del D.M.18/10/19

La capacità del sistema strutturale sarà determinata sulla base della capacità portante propria degli elementi strutturali, singoli, di porzione di struttura o dell'intero sistema secondo i criteri enunciati nel capitolo S.2.8 dell'allegato I del D.M.18/10/19.

In particolare, nella verifica saranno considerati gli elementi strutturali secondari oltre alle strutture vulnerabili in condizioni d'incendio.[S28]

Procedura per il calcolo del carico d'incendio specifico paragrafo S.2.9 dell'allegato I del D.M.18/10/19

Il carico d'incendio specifico è stato calcolato secondo la procedura di cui al capitolo S.2.9 dell'allegato I del D.M.18/10/19 per ogni singolo compartimento dell'attività.

In particolare è stato determinato secondo la seguente relazione:

$q_{f,d} = \delta_{q1} \cdot \delta_{q2} \cdot \delta_{qn} \cdot q_f$ (tabella S.2-4 del D.M. 18/10/19)

dove:

$q_{f,d}$ =carico d'incendio specifico di progetto[MJ/m²]

δ_{q1} =fattore che tiene conto del rischio d'incendio in relazione alla dimensione del compartimento e i cui valori sono definiti dalla tabella S.2-6 [SD30]dell'allegato I del D.M.18/10/19

δ_{q2} =fattore che tiene conto del rischio incendio in relazione al tipo di attività svolta nel compartimento e i cui valori sono definiti dalla tabella S.2-7 [SD31]dell'allegato I del D.M.18/10/19.

$\delta_n = \prod_i \delta_{ni}$ è il fattore che tiene conto delle differenti misure antincendio del compartimento ed i cui valori sono definiti dalla tabella S.2-8 [SD32]dell'allegato I del D.M.18/10/19

q_f = è il valore nominale del carico d'incendio specifico da determinarsi secondo la formula

$$q_f = \frac{\sum_{i=1}^n g_i \cdot H_i \cdot m_i \cdot \psi_i}{A}$$

dove:

g_i = massa dell'i-esimo materiale combustibile

H_i = potere calorifico inferiore dell'i-esimo materiale combustibile; i valori di H_i dei materiali combustibili possono essere stati determinati per via sperimentale in accordo con UNI EN ISO 1716, dedotti dal prospetto E3 della norma UNI EN 1991-1-2, oppure essere mutuati dalla letteratura tecnica

m_i =fattore di partecipazione alla combustione dell'i-esimo materiale combustibile pari a 0,80 per il legno e altri materiali di natura cellulosica e 1,00 per tutti gli altri materiali combustibili

ψ_i =fattore di limitazione della partecipazione alla combustione dell'i-esimo materiale combustibile pari a:

- 0 per i materiali contenuti in contenitori appositamente progettati per resistere al fuoco per un tempo congruente con la classe di resistenza al fuoco e comunque classe minima almeno EI 15;
- 0,85 per i materiali contenuti in contenitori non combustibili, che conservino la loro integrità durante l'esposizione all'incendio e non appositamente progettati per resistere al fuoco;
- 1 in tutti gli altri casi;

A =superficie lorda del piano del compartimento o, nel caso degli incendi localizzati, superficie lorda effettiva di distribuzione del carico di incendio.

Nel calcolo del carico d'incendio, così come richiesto dal punto S.2.9.1 [SD33] si è tenuto in considerazione del contributo apportato dalle strutture lignee come da calcolo sotto riportato.

Classificazione di resistenza al fuoco delle costruzioni

norme tecniche di prevenzione incendi

Progetto: Centro Giovani Baganzola - verifica puntuale

Valore orientativo del carico d'incendio specifico di progetto per materiali

$$q_{f,d} = q_f \cdot \delta_{q1} \cdot \delta_{q2} \cdot \delta_n \quad [MJ/m^2]$$

Carico d'incendio specifico

Allegato elenco arredo e/o merci in deposito *
aggiunti alla sommatoria

$$q_f = 281,69 \quad [MJ/m^2]$$

Area compartimento 142 [m²]

Fattore di rischio in relazione alla dimensione del compartimento

Superficie A < 500 [m²]

$$\delta_{q1} =$$

Fattore di rischio in relazione al tipo di attività svolta

Classe di rischio II *Aree che presentano un moderato rischio di incendio come probabilità di innesco, velocità di propagazione di un incendio e possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte delle squadre di emergenza*

$$\delta_{q2} = 1,00$$

Fattore di protezione

Controllo dell'incendio (Capitolo S.6) con livello di prestazione III - rete idranti con protezione interna

$$\delta_{n1} = 1,00$$

- rete idranti con protezione interna ed e

$$\delta_{n2} = 1,00$$

Controllo dell'incendio (Capitolo S.6) con livello minimo di prestazione IV - sistema automatico ad acqua o schiuma e rete idranti con protezione

$$\delta_{n3} = 1,00$$

- altro sistema automatico e reti idranti con protezione interna

$$\delta_{n4} = 1,00$$

- sistema automatico ad acqua o schiuma e rete idranti con protezione

$$\delta_{n5} = 1,00$$

- altro sistema automatico e reti idranti con protezione interna ed esterna

$$\delta_{n6} = 1,00$$

Gestione della sicurezza antincendio (Capitolo S.5), con livello minimo di prestazione II

$$\delta_{n7} = 1,00$$

Controllo di fumi e calore (Capitolo S.8), con livello di prestazione III

$$\delta_{n8} = 1,00$$

Rivelazione ed allarme (Capitolo S.7), con livello minimo di prestazione III

$$\delta_{n9} = 1,00$$

Operatività antincendio (Capitolo S.9), con soluzione conforme per il livello di prestazione IV

$$\delta_{n10} = 1,00$$

Strutture in legno

Area della superficie esposta 284 [m²]
Velocità di carbonizzazione 0,70 [mm/min]
Area della superficie protetta 0 [m²]
Spessore legno carbonizzato 0 [mm]

$$q_f = 294,00 \quad [MJ/m^2]$$

$$q_{f,d} = (281,69 + 294,00) \cdot 1,00 \cdot 1,00 \cdot 1,00 = 575,69 \quad [MJ/m^2]$$

Classe di riferimento per il livello di prestazione III = 45

Si precisa che il carico d'incendio dovrà essere verificato in fase esecutiva considerando gli effettivi materiali/rivestimenti combustibili presenti oltre che alla superficie effettiva di legno esposto. Si precisa altresì che un carico d'incendio superiore a 600 MJ/mq comporterà l'adeguamento anche di altre misure antincendio. (installazione IRAI e rete idrica antincendio).

Il **carico d'incendio specifico di progetto** (finalizzato alla verifica della resistenza al fuoco delle strutture, così come previsto dal capitolo S.2.9 dell'allegato al DM 18/10/2019), suddiviso per singolo compartimento, risulta essere pari a:

- **Compartimento sala polivalente** $\leq 600 \text{ MJ/m}^2$ [S34]
classe 45 di resistenza al fuoco

Al fine di migliorare le condizioni di sicurezza le strutture avranno caratteristiche di resistenza al fuoco R 60.

Carichi d'incendio stimati che dovranno essere rispettati/confermati.

Invece il **carico d'incendio specifico** (finalizzato all'attribuzione dei singoli livelli di prestazione così come indicato nelle singole strategie antincendio dell'allegato al DM 18/10/2019) suddiviso per singolo compartimento, risulta essere pari a:

- **Compartimento sala polivalente** $\leq 600 \text{ MJ/m}^2$ [S35]

Carichi d'incendio stimati che dovranno essere rispettati/confermati.

Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi paragrafo **S.2.10** dell'allegato I del D.M.18/10/19

I prodotti e gli elementi costruttivi saranno classificati in base alle loro caratteristiche di resistenza al fuoco secondo i simboli e le classi indicate nelle tabelle di cui al capitolo S.2.10 [S36] dell'allegato I del D.M.18/10/19.

Per l'attività le caratteristiche di resistenza al fuoco minime saranno:

- strutture portanti R 60

4.3 COMPARTIMENTAZIONE

RTV ATTIVITÀ DI INTRATTENIMENTO E DI SPETTACOLO A CARATTERE PUBBLICO

Livelli di prestazione specifici richiesti dalla regola tecnica verticale capitolo V.15.5.2 del DM 22/11/2022

L'attività di pubblico spettacolo, così come richiesto dal paragrafo V.15.5.2 del DM 22/11/2022, avrà le compartimentazioni che rispetteranno le seguenti caratteristiche:

Le aree TO1, TA1 rispetteranno le quote di piano, le limitazioni e le misure antincendio previste dalla tabella V.15-2 del DM 22/11/2022

Le aree dell'attività risultano avere le caratteristiche di compartimentazione (capitolo S.3) previste in tabella V.15-3 come di seguito indicato.

Per ciascuna sala:

- non saranno applicati i limiti della massima superficie lorda dei compartimenti del capitolo S.3;
- è ammessa la compartimentazione multipiano del capitolo S.3 indipendentemente dalle quote dei piani accessibili al pubblico.

Nota Ad esempio: per i piani dei soppalchi, delle gallerie, delle gradinate, dei loggioni, ...

Non sono previste compartimentazioni tra l'attività di pubblico spettacolo e altre attività non pertinenti.

Area	Attività			
	HA	HB	HC	HD
TO1, TA1	Nessun requisito			
TA2, TA3, TK2 [1], TM1 [2], TM3, TT1, TT2	Di tipo protetto			
TK1, TM2	Di tipo protetto [3]		Resto dell'attività a prova di fumo proveniente dalle aree TK1, TM2	
TZ	Secondo valutazione del rischio			
[1] Nessun requisito per il boccascena.				
[2] Nessun requisito per i locali guardaroba permanentemente presidiati.				
[3] Di tipo a prova di fumo se ubicati a quota < -1 m.				

Tabella V.15-3: Compartimentazione

All'interno dell'attività le seguenti aree faranno parte di compartimenti come di seguito indicato:

AREA	Classificazione dell'area	Tipologia della compartimentazione
Compartimento sala polivalente	TO1	come da RTO

Al compartimento principale si aggiunge il compartimento del locale tecnico (locale destinato ai Q.E. e agli inverter).

Livelli di prestazione richiesti

I Livelli di prestazione per la compartimentazione sono stati individuati tra quelli di cui alla tabella [S.3-1 \[SD37\]](#) dell'allegato I del D.M.18/10/19 e precisamente:

Livello di prestazione richiesto per la compartimentazione	
Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	E' contrastata per un periodo congruo con la durata dell'incendio - la propagazione dell'incendio verso altre attività - la propagazione dell'incendio all'interno della stessa attività
III	E' contrastata per un periodo congruo con la durata dell'incendio - la propagazione dell'incendio verso altre attività - la propagazione dell'incendio e dei fumi freddi all'interno della stessa attività

Per l'attribuzione dei livelli di prestazione per la compartimentazione sono stati utilizzati i criteri di cui alla tabella [S.3-\[SD38\]](#)2 dell' allegato I del D.M.18/10/19 e in particolare:

Attribuzione dei livelli di prestazione per la compartimentazione	
Livello di prestazione	Descrizione
I	Non ammesso nelle attività soggette
II	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione
III	In relazione alle risultanze della valutazione del rischio nell'ambito e in ambienti limitrofi della stessa attività è risultato che sia presente almeno una delle seguenti caratteristiche: - attività con elevato affollamento - attività con geometria complessa o piani interrati - elevato carico d'incendio specifico - presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative - presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio Sono presenti compartimenti con profilo di rischio R_{vita} compresi tra quelli D1, D2, C _{ii} 2, C _{iii} 3, C _{iii} 2, C _{iii} 3, per proteggere gli occupanti che dormono o che ricevono cure mediche.

Soluzioni progettuali

Trattandosi di un'attività insediata in una costruzione a cui è stato attribuito il livello II le soluzioni conformi adottate saranno:

Soluzioni progettuali adottate		
Livello di prestazione	Tipologia di soluzione	Descrizione
II	Conforme	- Al fine di limitare la propagazione dell'incendio verso altre attività [S39] sono state interposte distanze di separazione [S40] su spazio a cielo libero tra le diverse attività con le caratteristiche previste dal paragrafo S.3.8 dell'allegato I del D.M.18/10/19 - Al fine di limitare la propagazione dell'incendio all'interno della stessa attività è stata suddivisa la volumetria dell'opera da costruzione contenente l'attività in compartimenti antincendio con le caratteristiche dei paragrafi S.3.5, S.3.6 ed S.3.7 dell'allegato I del D.M.18/10/19. - L'ubicazione delle diverse attività presenti nella stessa opera da costruzione è stata stabilita con i criteri di cui al paragrafo S.3.9 [S41] dell'allegato I del D.M.18/10/19 In particolare nell'opera da costruzione sono ubicate: - Solo attività civili - Non sono presenti comunicazioni con altre attività

Descrizione delle soluzioni progettuali adottate

Progettazione della compartimentazione paragrafo [S.3.6](#) dell'allegato I del D.M.18/10/19

L'attività, così come richiesto dal punto S.3.6.1, sarà suddivisa in compartimenti antincendio distinti per aree dell'attività con diverso profilo di rischio.

L'attività, così come richiesto dal punto S.3.6.1, sarà suddivisa in compartimenti antincendio distinti così realizzati:

COMPARTIMENTO sala polivalente			
classificazione	quota del compartimento (m)	superficie massima prescritta da tabella	superficie del compartimento
B2	<6	32.000 m ²	142,53 m ²

Realizzazione della compartimentazione paragrafo [S.3.7 \[SD42\]](#) dell'allegato I del D.M.18/10/19

La compartimentazione avrà una classe di resistenza al fuoco conforme alla classe richiesta per l'edificio e la classe richiesta per gli elementi di compartimentazione sarà pari alla classe del compartimento confinante più sfavorito.

In particolare, l'attività sarà suddivisa in compartimenti aventi le seguenti classi di resistenza al fuoco:

- Compartimento sala polivalente classe 45

Al fine di migliorare le condizioni di sicurezza anche la compartimentazione avrà una classe 60 di resistenza al fuoco.

Tutte le chiusure dei varchi di comunicazione tra i compartimenti saranno in funzione della classe del compartimento e saranno munite di dispositivo di autochiusura (es. porte) o essere mantenute permanentemente chiuse (es. sportelli di cavedi impiantistici).

Tutte le chiusure dei varchi tra i compartimenti e vie di esodo di una stessa attività saranno almeno a tenuta dei fumi caldi (E) e freddi (S_a).

Distanza di separazione per limitare la propagazione dell'incendio paragrafo **S.3.8** dell'allegato I del D.M.18/10/19

La distanza di separazione "d" in spazio a cielo libero tra ambiti della stessa attività o tra attività diverse finalizzata a limitare la propagazione dell'incendio è stata calcolata secondo quanto previsto dal paragrafo S.3.8 dell'allegato I del D.M.18/10/19.

Nella verifica sono state considerate le seguenti tipologie di sorgenti e bersagli:

- opere da costruzione
- depositi di materiali combustibili, anche ubicati in spazio a cielo libero

Al fine di adottare una soluzione conforme, essendo presente all'interno dell'attività un carico d'incendio inferiore a 600 MJ/m², così come consentito dal comma 4 del paragrafo S.3.8 dell'allegato I del D.M.18/10/19, è stata prevista l'interposizione di uno "spazio scoperto", così come definito dal paragrafo S.3.5.1 dello stesso decreto, tra gli ambiti della stessa attività o di attività diverse.

4.4 ESODO

RTV ATTIVITÀ DI INTRATTENIMENTO E DI SPETTACOLO A CARATTERE PUBBLICO

Livelli di prestazione specifici richiesti dalla regola tecnica verticale capitolo V.15.5.4 del DM 22/11/2022

Il sistema d'esodo delle aree TO1 e TO2, così come richiesto dalla nota del paragrafo V.11.5.4 del 22/11/2022, avrà le seguenti caratteristiche:

- non saranno installati tornelli;
- non prevederà la presenza di porte ad apertura automatica
- non attraverserà le altre tipologie di aree classificate al paragrafo V.15.3, comma 2.

Nota L'affollamento complessivo è calcolato con riferimento alle densità di affollamento ed ai criteri del capitolo S.4 per ciascun ambito.

Livelli di prestazione richiesti

I Livelli di prestazione per l'esodo sono stati individuati tra quelli di cui alla tabella S.4-1 [S43] dell'allegato I del D.M.18/10/19 [SD44] e precisamente:

Livello di prestazione richiesto per l'esodo	
Livello di prestazione	Descrizione
I	Gli occupanti raggiungono un luogo sicuro prima che l'incendio determini condizioni incapacitanti negli ambiti dell'attività attraversati durante l'esodo.
II	Gli occupanti sono protetti dagli effetti dell'incendio nel luogo in cui si trovano.

Per l'attribuzione dei livelli di prestazione per l'esodo sono stati utilizzati i criteri di cui alla tabella S.4-2 [S45] dell'allegato I del D.M.18/10/19 [SD46] e in particolare:

Attribuzione dei livelli di prestazione per l'esodo	
Livello di prestazione	Descrizione
I	Tutte le attività
II	Ambiti per i quali non sia possibile assicurare il livello di prestazione I a causa di: - dimensione, - ubicazione, - abilità degli occupanti, - tipologia dell'attività, - caratteristiche geometriche particolari, - vincoli architettonici

Soluzioni progettuali

Trattandosi di un'attività insediata in una costruzione a cui è stato attribuito il livello I le soluzioni conformi adottate saranno:

Soluzioni progettuali adottate		
Livello di prestazione	Tipologia di soluzione	Soluzione conformi adottate
I	Conforme	Il sistema di esodo è stato progettato nel rispetto di quanto indicato al comma 1 del paragrafo S.4.4.1 dell'allegato I del D.M.18/10/19 a cui potranno essere anche previste le misure antincendio aggiuntive di cui al paragrafo S.4.10 dello stesso decreto.

Descrizione delle soluzioni progettuali adottate

Caratteristiche generali del sistema d'esodo

Le caratteristiche generali del sistema d'esodo sono state individuate tra quelle del capitolo S.4.5 dell'allegato I del D.M.18/10/19 a cui si rimanda per le caratteristiche specifiche.

Il sistema delle vie di esodo è stato verificato tramite le tabelle della misura antincendio S.4 del D.M.18/10/19, che si riportano, oltre alle altre disposizioni presenti in tale capitolo a cui si rimanda per una trattazione più completa.

R_{vita}	Affollamento dell'ambito servito	Numero minimo uscite indipendenti
Qualsiasi	> 500 occupanti	3
B1 [1], B2 [1], B3 [1]	> 200 occupanti	
Altri casi		2
Se ammesso corridoio cieco secondo le prescrizioni del paragrafo S.4.8.2.		1
[1] Ambiti con densità d'affollamento > 0,4 p/m ²		

Tabella S.4-15: Numero minimo di uscite indipendenti da locale o spazio a cielo libero

R_{vita}	Max affollamento	Max lunghezza L_{cc}	R_{vita}	Max affollamento	Max lunghezza L_{cc}
A1	≤ 100 occupanti	≤ 45 m	B1, E1	≤ 50 occupanti	≤ 25 m
A2		≤ 30 m	B2, E2		≤ 20 m
A3		≤ 15 m	B3, E3		≤ 15 m
A4	≤ 50 occupanti	≤ 10 m	Cii1, Ciii1		≤ 20 m
D1		≤ 20 m	Cii2, Ciii2		≤ 15 m
D2		≤ 15 m	Cii3, Ciii3		≤ 10 m

I valori delle massime lunghezze di corridoio cieco di riferimento L_{cc} possono essere incrementati in relazione a requisiti antincendio aggiuntivi, secondo la metodologia del paragrafo S.4.10.

Tabella S.4-18: Condizioni per il corridoio cieco

R_{vita}	Max lunghezza d'esodo L_{es}	R_{vita}	Max lunghezza d'esodo L_{es}
A1	≤ 70 m	B1, E1	≤ 60 m
A2	≤ 60 m	B2, E2	≤ 50 m
A3	≤ 45 m	B3, E3	≤ 40 m
A4	≤ 30 m	Cii1, Ciii1	≤ 40 m
D1	≤ 30 m	Cii2, Ciii2	≤ 30 m
D2	≤ 20 m	Cii3, Ciii3	≤ 20 m

I valori delle massime lunghezze d'esodo di riferimento possono essere incrementati in relazione a requisiti antincendio aggiuntivi, secondo la metodologia del paragrafo S.4.10.

Tabella S.4-25: Massime lunghezze d'esodo

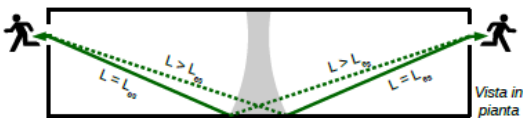
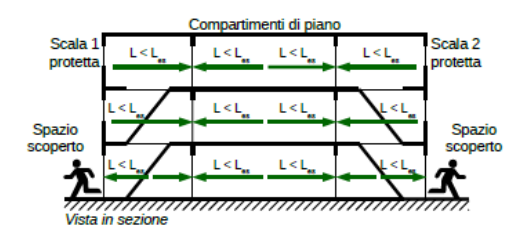
 Vista in pianta		Nell'area campita le lunghezze d'esodo sono superiori al massimo consentito, la verifica non ha esito positivo.
 Vista in sezione		Le scale d'esodo protette sono luogo sicuro temporaneo per i compartimenti di piano, le lunghezze d'esodo terminano alle uscite di piano. Per le scale protette il luogo sicuro temporaneo sono i compartimenti di piano, tramite i quali è possibile raggiungere l'altra scala d'esodo. Al piano terra, oltre al compartimento adiacente a ciascuna scala d'esodo, anche lo spazio scoperto è luogo sicuro temporaneo. Se le lunghezze d'esodo sono inferiori al massimo consentito, la verifica ha esito positivo.

Tabella S.4-26: Esempi di verifica della lunghezza d'esodo

R_{vita}	Larghezza unitaria	Δt_{coda}	R_{vita}	Larghezza unitaria	Δt_{coda}
A1	3,40	330 s	B1, C1, E1	3,60	310 s
A2	3,80	290 s	B2, C2, D1, E2	4,10	270 s
A3	4,60	240 s	B1 [1], B2 [1], B3, C3, D2, E3	6,20	180 s
A4	12,30	90 s			

I valori delle larghezze unitarie sono espressi in mm/persona ed assicurano una durata dell'attesa in coda, per gli occupanti che impiegano la specifica via d'esodo, non superiore a Δt_{coda} .

[1] Per occupanti prevalentemente in piedi e densità d'affollamento $> 0,7 \text{ p/m}^2$.

Larghezza	Criterio
$\geq 1200 \text{ mm}$	Affollamento dell'ambito servito > 1000 occupanti oppure > 200 occupanti prevalentemente in piedi e densità d'affollamento $> 0,7 \text{ p/m}^2$
$\geq 1000 \text{ mm}$	Affollamento dell'ambito servito > 300 occupanti
$\geq 900 \text{ mm}$	Affollamento dell'ambito servito ≤ 300 occupanti Larghezza adatta anche a coloro che impiegano ausili per il movimento
$\geq 800 \text{ mm}$	Varchi da ambito servito con affollamento ≤ 50 occupanti
$\geq 700 \text{ mm}$	Varchi da ambito servito con affollamento ≤ 10 occupanti (es. singoli uffici, camere d'albergo, locali di abitazione, appartamenti, ...)
$\geq 600 \text{ mm}$	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, ...).

L'affollamento dell'ambito servito corrisponde al totale degli occupanti che impiegano ciascuna delle vie d'esodo che si dipartono da tale ambito.

Tabella S.4-28: Larghezze minime per vie d'esodo orizzontali

R_{vita}	Numero totale dei piani serviti dalla via d'esodo verticale										Δt_{coda}
	1	2 [F]	3	4	5	6	7	8	9	> 9	
A1	4,00	3,60	3,25	3,00	2,75	2,55	2,40	2,25	2,10	2,00	330 s
B1, C1, E1	4,25	3,80	3,40	3,10	2,85	2,65	2,45	2,30	2,15	2,05	310 s
A2	4,55	4,00	3,60	3,25	3,00	2,75	2,55	2,40	2,25	2,10	290 s
B2, C2, D1, E2	4,90	4,30	3,80	3,45	3,15	2,90	2,65	2,50	2,30	2,15	270 s
A3	5,50	4,75	4,20	3,75	3,35	3,10	2,85	2,60	2,45	2,30	240 s
B1 [1], B2 [1], B3, C3, D2, E3	7,30	6,40	5,70	5,15	4,70	4,30	4,00	3,70	3,45	3,25	180 s
A4	14,60	11,40	9,35	7,95	6,90	6,10	5,45	4,95	4,50	4,15	90 s

I valori delle larghezze unitarie sono espressi in mm/persona ed assicurano una durata dell'attesa in coda, per gli occupanti che impiegano la specifica via d'esodo, non superiore a Δt_{coda} .

I valori delle larghezze unitarie devono essere incrementati per le scale secondo le indicazioni della tabella S.4-30, oppure per le rampe secondo le indicazioni della tabella S.4-31.

[F] Impiegato anche nell'esodo per fasi

[1] Per occupanti prevalentemente in piedi e densità d'affollamento $> 0,7 \text{ p/m}^2$.

Tabella S.4-29: Larghezze unitarie per vie di esodo verticali

Per l'attività sono presenti le seguenti condizioni:

Comp. sala polivalente

Piano terra

- R_{vita} B2
- N°3 uscite (piano terra verso spazio scoperto)
- Larghezza $> 90 \text{ cm}$
- La lunghezza del percorso d'esodo risulta essere inferiore a 15 m
- La lunghezza del percorso unidirezionale risulta essere inferiore a 10 m

Esodo in presenza di occupanti con disabilità[S47] paragrafo **S.4.9** dell'allegato I del D.M.18/10/19

All'interno dell'attività è prevista la presenza non occasionale di occupanti che non abbiano sufficienti abilità per raggiungere autonomamente un luogo sicuro tramite vie di esodo verticali e per tanto è stata prevista l'adozione di una delle modalità previste dal comma 1 del paragrafo S.4.9 dell'allegato I del DM 18/10/2019 che si riportano.

- a.** impiego di spazi calmi secondo le indicazioni del paragrafo S.4.9.1;
- b.** esodo orizzontale progressivo secondo le indicazioni del paragrafo S.4.9.2;
- c.** esodo orizzontale verso luogo sicuro.

Per l'attività oggetto della presente sono stati adottati:

- esodo orizzontale verso luogo sicuro piano terra

4.5 GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO

RTV ATTIVITÀ DI INTRATTENIMENTO E DI SPETTACOLO A CARATTERE PUBBLICO

Livelli di prestazione specifici richiesti dalla regola tecnica verticale capitolo V.15.5.5 del DM 22/11/2022

La GSA in esercizio, così come richiesto dal comma 1 del paragrafo V.11.5.5 del 22/11/2022, prevederà la *verifica* delle condizioni di sicurezza prima dell'apertura al pubblico dell'attività e la successiva *sorveglianza* durante l'esercizio, con particolare riguardo ai locali e alle vie d'esodo, ai sistemi di protezione attiva ed agli impianti rilevanti ai fini della sicurezza antincendio.

Trattandosi di attività che non rientra tra quelle di tipo OC+HC, OC+HD o OD, così come consentito dal comma 2 del paragrafo V.11.5.5 del 22/11/2022, il centro di gestione delle emergenze non sarà ubicato in apposito locale ad uso esclusivo, ma sarà utilizzato per le funzioni un locale destinato anche ad altri usi.

Livelli di prestazione richiesti

I Livelli di prestazione per la gestione della sicurezza antincendio (GSA) sono stati individuati tra quelli di cui alla tabella S.5-1 [S48] dell'allegato I del D.M. 18/10/19 [SD49] e precisamente:

Livello di prestazione richiesto per la gestione della sicurezza antincendio (GSA)	
Livello di prestazione	Descrizione
I	Gestione della sicurezza antincendio per il mantenimento delle condizioni di esercizio e di risposta all'emergenza
II	Gestione della sicurezza antincendio per il mantenimento delle condizioni di esercizio e di risposta all'emergenza con struttura di supporto
III	Gestione della sicurezza antincendio per il mantenimento delle condizioni di esercizio e di risposta all'emergenza con struttura di supporto dedicata

Per l'attribuzione dei livelli di prestazione per la gestione della sicurezza antincendio (GSA) sono stati utilizzati i criteri di cui alla tabella S.5-2 [S50] dell'allegato I del D.M. 18/10/19 [SD51] e in particolare:

Attribuzione del livello per la gestione della sicurezza antincendio (GSA)	
Livello di prestazione	Descrizione
I	- Attività ove siano verificate tutte le seguenti condizioni: - profili di rischio: - Rvita compresi in A1, A2; - Rbeni pari a 1; - Ambiente non significativo; - non prevalentemente destinata ad occupanti con disabilità; - tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -10 m e 54 m; - carico di incendio specifico $q_f \leq 1200 \text{ MJ/m}^2$; - non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; - non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
II	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione
III	- Attività ove sia verificato almeno una delle seguenti condizioni: - profilo di rischio Rbeni compreso in 3, 4; - se aperta al pubblico: affollamento complessivo > 300 occupanti; - se non aperta al pubblico: affollamento complessivo > 1000 occupanti; - numero complessivo di posti letto > 100 e profili di rischio Rvita compresi in D1, D2, Ciii1, Ciii2, Ciii3; - si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative ed affollamento complessivo > 25 occupanti; - si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio ed affollamento complessivo > 25 occupanti.

Soluzioni progettuali

Trattandosi di attività a cui è stato attribuito il livello II le soluzioni conformi adottate saranno:

Soluzioni progettuali adottate		
Livello di prestazione	Tipologia di soluzione	Soluzione conformi adottate
II	Conforme	La gestione della sicurezza antincendio sarà attuata secondo quanto previsto dal paragrafo S.5.4 dell'allegato I del D.M.18/10/19 e in particolare secondo quanto previsto nella tabella S.5-4 trattandosi di attività a cui è stato attribuito il livello II di prestazione.

Descrizione delle soluzioni progettuali adottate tabella S.5-4 livello di prestazione II	
Struttura organizzativa minima	Compiti e funzioni
Responsabile dell'attività	- organizza la GSA in esercizio secondo quanto stabilito dal paragrafo S.5.7 dell'allegato al DM 18/10/19 - organizza la GSA in emergenza secondo quanto stabilito dal paragrafo S.5.8 dell'allegato al DM 18/10/19 Trattandosi di attività lavorativa: - predisporre, attua e verifica periodicamente il piano d'emergenza; - provvede alla formazione ed informazione del personale su procedure ed attrezzature;
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; - 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 responsabile dell'attività eventuali necessità di modifica delle procedure di emergenza.
Addetti al servizio antincendio	Attuano la GSA in esercizio ed in emergenza. Per l'attività, in ragione della valutazione del rischio incendio relativa alla stessa, saranno presenti, durante tutto l'arco di apertura dell'attività stessa, n°2 addetti formati secondo quanto indicato dal DM 2/9/2021 con formazione di livello 1.
GSA in esercizio	La GSA in esercizio sarà attuata tramite: - predisposizione di un registro dei controlli conforme a quanto previsto dal paragrafo paragrafo S5.7.1 del D.M. 18/10/19: - i controlli, le verifiche, gli interventi di manutenzione su sistemi, dispositivi, attrezzature e le altre misure antincendio adottate; - le attività di informazione, formazione ed addestramento, ai sensi della normativa vigente per le attività lavorative; - le prove di evacuazione. Tale registro sarà mantenuto costantemente aggiornato e disponibile per gli organi di controllo. - Predisposizione di un piano per il mantenimento del livello di sicurezza antincendio realizzato secondo quanto previsto dal paragrafo S.5.7.2 del D.M. 18/10/19 - Ove previsto dalla soluzione progettuale individuata, il responsabile dell'attività dovrà curare la predisposizione di un piano finalizzato al mantenimento delle condizioni di sicurezza, al rispetto dei divieti, delle limitazioni e delle condizioni di esercizio. - Sulla base della valutazione del rischio dell'attività e delle risultanze della progettazione, il piano dovrà prevedere: - le attività di controllo per prevenire gli incendi secondo le disposizioni vigenti; - la programmazione dell'attività di informazione, formazione e addestramento del personale addetto alla struttura, comprese le esercitazioni all'uso dei mezzi antincendio e di evacuazione in caso di emergenza, tenendo conto della valutazione del rischio dell'attività; - la specifica informazione agli occupanti; - i controlli delle vie di esodo per garantirne la fruibilità e della segnaletica di sicurezza; - la programmazione della manutenzione di sistemi, dispositivi, attrezzature e impianti rilevanti ai fini della sicurezza antincendio; - le procedure per l'esecuzione delle manutenzioni ordinarie e straordinarie e delle modifiche, che comprendano almeno: - l'individuazione dei pericoli e le valutazioni dei rischi legati all'intervento di modifica o di manutenzione; - le misure di sicurezza da implementare; - l'assegnazione delle responsabilità;

- le eventuali altre azioni necessarie in fase di esecuzione o successivamente all'intervento;
- la programmazione della revisione periodica di cui al paragrafo S.5.7.8.
- Il **controllo e la manutenzione di impianti ed attrezzature antincendio** sarà eseguito secondo quanto previsto dal paragrafo S.5.7.3 del D.M. 18/10/19:
 - Il controllo e la manutenzione degli impianti e delle attrezzature antincendio saranno effettuati nel rispetto delle disposizioni legislative e regolamentari vigenti, secondo la regola dell'arte in accordo a norme, TS e TR pertinenti, ed al manuale di uso e manutenzione dell'impianto e dell'attrezzatura.
 - Il manuale di uso e manutenzione degli impianti e delle attrezzature antincendio sarà predisposto secondo la regolamentazione applicabile o normativa tecnica e sarà fornito al responsabile dell'attività.
 - Le operazioni di controllo e manutenzione sugli impianti e sulle attrezzature antincendio e la loro cadenza temporale saranno almeno quelle indicate da norme, TS e TR pertinenti, nonché dal manuale d'uso e manutenzione dell'impianto.
 - La manutenzione sugli impianti e sulle attrezzature antincendio sarà svolta da personale esperto in materia, sulla base della regola dell'arte, che garantisce la corretta esecuzione delle operazioni svolte.
 - La tabella S.5-8, che si riporta, indica le principali norme di riferimento per la manutenzione ed il controllo di impianti ed attrezzature antincendio.

Impianto o attrezzatura antincendio	Norme e TS per verifica, controllo, manutenzione
Estintori	UNI 9994-1
RI	UNI 10779, UNI EN 671-3, UNI EN 12845
SPK	UNI EN 12845
IRAI	UNI 11224
SEFC	UNI 9494-3
Sistemi a pressione differenziale	UNI EN 12101-6
Sistemi a polvere	UNI EN 12416-2
Sistemi a schiuma	UNI EN 13565-2
Sistemi spray ad acqua	UNI CEN/TS 14816
Sistema estinguente ad aerosol condensato	UNI ISO 15779
Sistemi a riduzione di ossigeno	UNI EN 16750
Porte e finestre apribili resistenti al fuoco	UNI 11473
Sistemi di spegnimento ad estinguente gassoso	UNI 11280

Tabella S.5-8: Norme e TS per verifica, controllo e manutenzione di impianti e attrezzature antincendio

- La **preparazione all'emergenza** sarà svolta secondo quanto previsto dal paragrafo S.5.7.4 del D.M. 18/10/19
 - La preparazione all'emergenza, nell'ambito della gestione della sicurezza antincendio, sarà condotta:
 - tramite la pianificazione delle azioni da eseguire in caso d'emergenza, in risposta agli scenari incidentali ipotizzati;
 - nelle attività lavorative, con la formazione ed addestramento periodico del personale addetto all'attuazione del piano d'emergenza e con prove di evacuazione. La frequenza delle prove di attuazione del piano di emergenza terrà conto della complessità dell'attività e dell'eventuale sostituzione del personale impiegato.
 - Gli adempimenti minimi per la preparazione all'emergenza sono quelli indicati nella tabella S.5-9 che si riporta.
 - La preparazione all'emergenza includerà planimetrie e documenti nei quali siano riportate tutte le informazioni necessarie alla gestione dell'emergenza, comprese le istruzioni o le procedure per l'esodo degli occupanti, indicando in particolare le misure di assistenza agli occupanti con specifiche necessità.
 - In prossimità degli accessi di ciascun piano dell'attività, saranno esposte:
 - planimetrie esplicative del sistema d'esodo e dell'ubicazione delle attrezzature antincendio;
 - istruzioni sul comportamento degli occupanti in caso di emergenza.

	Livello di prestazione	Preparazione all'emergenza
	I	La preparazione all'emergenza può essere limitata all'informazione al personale ed agli occupanti sui comportamenti da tenere. Essa deve comprendere: • istruzioni per la chiamata del soccorso pubblico e le informazioni da fornire per consentire un efficace soccorso; • istruzioni di primo intervento antincendio, attraverso: ◦ azioni del responsabile dell'attività in rapporto alle squadre di soccorso; ◦ azioni degli eventuali addetti antincendio in riferimento alla lotta antincendio ed all'esodo, ivi compreso l'impiego di dispositivi di protezione ed attrezzature; ◦ azioni per la messa in sicurezza di apparecchiature ed impianti; • istruzioni per l'esodo degli occupanti, anche per mezzo di idonea segnaletica; • istruzioni generali per prestare assistenza agli occupanti con specifiche necessità; • istruzioni specifiche per prestare assistenza agli occupanti con specifiche necessità, in caso di presenza non occasionale; • Istruzioni per il ripristino delle condizioni di sicurezza dopo l'emergenza.
	II, III	La preparazione all'emergenza deve prevedere le procedure per la gestione dell'emergenza. In particolare: • procedure di allarme: modalità di allarme, informazione agli occupanti, modalità di diffusione dell'ordine di evacuazione; • procedure di attivazione del centro di gestione delle emergenze, se previsto; • procedure di comunicazione interna e verso gli enti di soccorso pubblico: devono essere chiaramente definite le modalità e strumenti di comunicazione tra gli addetti del servizio antincendio e il centro di gestione dell'emergenza, ove previsto, individuate le modalità di chiamata del soccorso pubblico e le informazioni da fornire alle squadre di soccorso; • procedure di primo intervento antincendio, che devono prevedere le azioni della squadra antincendio per lo spegnimento di un principio di incendio, per l'assistenza degli occupanti nella evacuazione, per la messa in sicurezza delle apparecchiature o impianti; • procedure per l'esodo degli occupanti e le azioni di facilitazione dell'esodo; • procedure per assistere occupanti con ridotte o impedito capacità motorie, sensoriali e cognitive o con specifiche necessità; • procedure di messa in sicurezza di apparecchiature ed impianti: in funzione della tipologia di impianto e della natura dell'attività, occorre definire apposite sequenze e operazioni per la messa in sicurezza delle apparecchiature o impianti; • procedure il ripristino delle condizioni di sicurezza al termine dell'emergenza: in funzione della complessità della struttura devono essere definite le modalità con le quali garantirne il rientro in condizioni di sicurezza degli occupanti ed il ripristino dei processi ordinari dell'attività. Tabella S.5-9: Preparazione all'emergenza - centro di gestione delle emergenze Così come consentito per il livello II non sarà allestito un centro gestione delle emergenze, ma sarà utilizzato un locale con le funzioni di gestione delle emergenze stesse. - La revisione periodica della gestione della sicurezza antincendio che sarà svolta secondo quanto previsto dal paragrafo S.5.7.8 del D.M. 18/10/19 - I documenti della GSA saranno oggetto di revisione periodica a cadenza stabilita e, in ogni caso, saranno aggiornati in occasione di modifiche dell'attività.
GSA in emergenza		La GSA in emergenza (Gestione della sicurezza in emergenza) sarà attuata secondo quanto previsto dal paragrafo S.5.8 del D.M. 18/10/19 - La gestione della sicurezza antincendio durante l'emergenza nell'attività prevederà almeno: - Non trattandosi di attività lavorativa: attivazione dei servizi di soccorso pubblico, esodo degli occupanti, messa in sicurezza di apparecchiature ed impianti; - L'attivazione del centro di gestione delle emergenze o della unità gestionale GSA se previste. - Alla rivelazione manuale o automatica dell'incendio seguirà: - l'immediata attivazione delle procedure d'emergenza o qualora la complessità dell'attività lo richieda, la verifica dell'effettiva presenza di un incendio e la successiva attivazione delle procedure d'emergenza. - Trattandosi di attività lavorativa, sarà assicurata la presenza continuativa di addetti del servizio antincendio in modo da poter attuare in ogni momento le azioni previste in emergenza.

4.6 CONTROLLO DELL'INCENDIO

RTV ATTIVITÀ DI INTRATTENIMENTO E DI SPETTACOLO A CARATTERE PUBBLICO

Livelli di prestazione specifici richiesti dalla regola tecnica verticale capitolo V.15.5.6 del DM 22/11/2022

Le aree dell'attività di pubblico spettacolo, così come richiesto dal paragrafo V.15.5.6 del DM 22/11/2022 saranno dotate di misure di controllo dell'incendio conformi a quanto stabilito dalla tabella V.15-4 del DM 22/11/2022

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

All'interno dell'attività le varie aree saranno dotate di misure di controllo dell'incendio con livelli di prestazione come di seguito riportato:

AREA	Classificazione dell'area	Classificazione dell'attività	Livello di prestazione richiesto
Compartimento sala polivalente	TO1	HA	II
Locale tecnico	TT1	HA	II In base alla valutazione del rischio e come previsto da RTO $q_f < 600 \text{ MJ/mq}$
[1] Livello di prestazione III per i compartimenti delle attività con carico d'incendio specifico $q_f > 600 \text{ MJ/mq}$. [2] Livello di prestazione riferito alle <i>attività soggette</i> . [3] Livello di prestazione IV con carico d'incendio specifico $q_f > 900 \text{ MJ/mq}$, oppure con carico d'incendio specifico $q_f > 600 \text{ MJ/mq}$ se ubicate in opere da costruzione con presenza di altre attività (fabbricato o edificio di tipo misto).			

Livelli di prestazione richiesti

I Livelli di prestazione per il controllo o l'estinzione dell'incendio sono stati individuati tra quelli di cui alla tabella S.6-1 [S52] dell'allegato I del D.M.18/10/19 [SD53] e precisamente:

Livello di prestazione richiesto per il controllo dell'incendio	
Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	Estinzione di un principio di incendio
III	Controllo o estinzione manuale dell'incendio
IV	Inibizione, controllo o estinzione dell'incendio con sistemi automatici estesi a porzioni di attività
V	Inibizione, controllo o estinzione dell'incendio con sistemi automatici estesi a tutta

	l'attività
--	------------

Per l'attribuzione dei livelli di prestazione per il controllo o l'estinzione dell'incendio sono stati utilizzati i criteri di cui alla tabella S.6-2 [S54] dell'allegato I del D.M.18/10/19 [SD55] e in particolare:

Attribuzione del livello di prestazione per il controllo dell'incendio	
Livello di prestazione	Descrizione
I	Non ammesso nelle attività soggette
II	Ambiti dove siano verificate tutte le seguenti condizioni: - profili di rischio: - Rvita compresi in A1, A2, B1, B2, Cii1, Cii2, Ciii1, Ciii2; - Rbeni pari a 1, 2; - Rambiente non significativo; - tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 32 m; - carico di incendio specifico $q_f \leq 600 \text{ MJ/m}^2$; - per compartimenti con $q_f > 200 \text{ MJ/m}^2$: superficie lorda $\leq 4000 \text{ m}^2$; - per compartimenti con $q_f \leq 200 \text{ MJ/m}^2$: superficie lorda qualsiasi; - non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; - non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
III	Ambiti non ricompresi negli altri criteri di attribuzione.
IV	In relazione alle risultanze della valutazione del rischio nell'ambito e in ambiti limitrofi della stessa attività (attività con elevato affollamento, attività con geometria complessa o piani interrati, elevato carico di incendio specifico q_f presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio)
V	Su precisa richiesta del committente, previsti da capitolati tecnici di progetto, richiesti dalla autorità competente per costruzioni destinate ad attività di particolare importanza, previsti da regola tecnica verticale.

Soluzioni progettuali

Trattandosi di un'attività insediata in una costruzione a cui è stato attribuito il livello II le soluzioni conformi adottate saranno:

Soluzioni progettuali adottate		
Livello di prestazione	Tipologia di soluzione	Soluzione conformi adottate
II	Conforme	Il livello di prestazione II, che comporta l'estinzione di un principio di incendio, così come richiesto dal paragrafo S.6.4.1 dell'allegato I del D.M.18/10/19, sarà attuato attraverso l'impiego di: - estintori installati portatili secondo quanto stabilito dal paragrafo S.6.6

Descrizione delle soluzioni progettuali adottate
--

Progettazione

La tipologia degli estintori installati è stata selezionata sulla base della valutazione del rischio con riferimento alle indicazioni enunciate dal paragrafo S.6.6.2 e in particolare:

- La tipologia dell'estintore è stata scelta in riferimento alle classi di fuoco indicate nella tabella S.6-4 che si riporta di seguito.
- tenendo conto degli effetti causati sugli occupanti dall'erogazione dell'agente estinguente e, qualora richiesto, anche degli effetti causati sui beni protetti
- nei luoghi chiusi, nei confronti dei principi di incendio di classe A o classe B, è stato previsto l'utilizzo di estintori a base d'acqua.

Gli estintori saranno sempre disponibili per l'uso immediato, pertanto saranno collocati:

- in posizione facilmente visibile e raggiungibile, lungo i percorsi d'esodo in prossimità delle uscite dei locali, di piano o finali
- in prossimità delle aree a rischio specifico.

Per consentire a tutti gli occupanti di impiegare gli estintori per rispondere immediatamente ad un principio di incendio, le impugnature dei presidi manuali saranno collocate possibilmente ad una quota pari a circa 110 cm dal piano di calpestio.

Gli estintori che richiederanno competenze particolari per il loro impiego saranno segnalati in modo da poter essere impiegati solo da personale specificamente addestrato.

Classe di fuoco	Descrizione	Estinguente
A	Fuochi di materiali solidi, usualmente di natura organica, che portano alla formazione di braci	L'acqua, l'acqua con additivi per classe A, la schiuma e la polvere sono le sostanze estinguenti più comunemente utilizzate per tali fuochi.
B	Fuochi di materiali liquidi o solidi liquefacibili	Per questo tipo di fuochi gli estinguenti più comunemente utilizzati sono costituiti da acqua con additivi per classe B, schiuma, polvere e biossido di carbonio.
C	Fuochi di gas	L'intervento principale contro tali fuochi è quello di bloccare il flusso di gas chiudendo la valvola di intercettazione o otturando la falla. A tale proposito si richiama il fatto che esiste il rischio di esplosione se un incendio di gas viene estinto prima di intercettare il flusso del gas.
D	Fuochi di metalli	Nessuno degli estinguenti normalmente utilizzati per i fuochi di classe A e B è idoneo per fuochi di sostanze metalliche che bruciano (alluminio, magnesio, potassio, sodio). In tali condizioni occorre utilizzare delle polveri speciali ed operare con personale specificamente addestrato.
F	Fuochi che interessano mezzi di cottura (oli e grassi vegetali o animali) in apparecchi di cottura	Gli estinguenti per fuochi di classe F spengono principalmente per azione chimica intervenendo sui prodotti intermedi della combustione di oli vegetali o animali. Gli estintori idonei per la classe F hanno superato positivamente la prova dielettrica. L'utilizzo di estintori a polvere e di estintori a biossido di carbonio contro fuochi di classe F è considerato pericoloso.

Tabella S.6-4: Classi dei fuochi secondo la norma europea EN 2 ed agenti estinguenti

Mezzi di estinzione

Il numero, la capacità estinguente e la posizione degli estintori di classe A sono stati determinati in base alle seguenti prescrizioni:

- La protezione con estintori di classe A sarà estesa all'intera attività.
- In ciascun piano, soppalco o compartimento, in funzione del profilo di rischio R_{vita} di riferimento, sarà installato un numero di estintori di classe A nel rispetto della distanza massima di raggiungimento indicata nella tabella S.6-5.
- Sarà installato almeno un estintore di classe A per piano, soppalco o compartimento.

Profilo di rischio R_{vita}	Max distanza di raggiungimento	Minima capacità estinguente	Minima carica nominale
A1, A2	40 m	13 A	6 litri o 6 kg
A3, B1, B2, C1, C2, D1, D2, E1, E2	30 m	21 A	
A4, B3, C3, E3	20 m	27 A	

Tabella S.6-5: Criteri per l'installazione degli estintori di classe A

ESTINTORI PORTATILI Classe A					
R_{vita}	Abito	Max distanza di raggiungimento	Minima capacità estinguente	Minima carica nominale	Tipologia e numero estintori da progetto Minima carica nominale
B2	Compartimento sala polivalente	30 m	13 A	6 lt.	N. 2 estintori idrici da 6 lt. Capacità estinguente minima 13 A.+ n°1 estintore da 6 kg a polvere Capacità estinguente minima 13 A posto nel portico in prossimità della centrale termica/locale inverter

Gli estintori individuati per la classe A saranno idonei anche per fuochi della classe B.

Estintori per altri rischi paragrafo **S.6.6.2.4** dell'allegato I del D.M.18/10/19

Gli estintori per altri rischi saranno installati nell'attività nel rispetto dei requisiti di cui alla tabella S.6-8 del paragrafo S.6.6.2.4 dell'allegato I del D.M.18/10/19 sulla base della valutazione del rischio d'incendio dell'attività stessa.

Classe di incendio o altri rischi	Requisiti minimi
Classe C	Nessuno, in quanto l'estinzione in sicurezza di un fuoco di classe C da parte di occupanti non specificamente formati si effettua tramite la chiusura della valvola di intercettazione disponibile in prossimità.
Classe D	Siano installati, in prossimità della sorgente di rischio, estintori adatti ad operare su incendi di classe D, idonei all'uso previsto [1].
Impianti ed apparecchiature elettriche sotto tensione	Siano installati estintori adatti ad operare su impianti ed apparecchiature elettriche sotto tensione in prossimità della sorgente di rischio, idonei all'uso previsto [2].
Solventi polari	Siano installati, in prossimità della sorgente di rischio, estintori adatti ad operare su solventi polari, idonei all'uso previsto.
[1] Gli estintori per fuochi di classe D non sono idonei per altre classi di fuoco. [2] Gli estintori portatili conformi alla norma EN 3-7 con agente estinguente privo di conducibilità elettrica (es. polvere, anidride carbonica, ...) sono idonei all'utilizzo su impianti e apparecchiature elettriche sino a 1000 V ed alla distanza di 1 m. Gli estintori a base d'acqua conformi alla norma EN 3-7 devono superare la prova dielettrica per poter essere utilizzati su impianti ed apparecchiature elettriche sino a 1000 V e alla distanza di 1 m.	

Tabella S.6-8: Requisiti estintori per altri fuochi o rischi specifici

In particolare, all'interno dell'attività sarà presente anche un estintore a CO₂ da 5 kg che sarà posizionato in prossimità del quadro elettrico principale all'ingresso del locale tecnico in cui è presente anche l'inverter.

4.7 RIVELAZIONE ED ALLARME

RTV ATTIVITÀ DI INTRATTENIMENTO E DI SPETTACOLO A CARATTERE PUBBLICO

Livelli di prestazione specifici richiesti dalla regola tecnica verticale capitolo V.15.5.7 del DM 22/11/2022

L'attività sarà dotata di misure di rivelazione ed allarme secondo i livelli di prestazione di cui alla tabella V.15-7 che si riportano:

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

In particolare:

AREA	Classificazione dell'attività	Classificazione dell'area	Livello di prestazione richiesto
Compartimento sala polivalente	OA	TO1	I

Livelli di prestazione richiesti e soluzioni progettuali:

Trattandosi di un'attività insediata in una costruzione a cui è stato attribuito il livello II dalla RTV, che per lo specifico paragrafo, sostituisce integralmente la RTO, le soluzioni conformi adottate saranno:

Soluzioni progettuali

Trattandosi di un'attività a cui è stato attribuito il livello I soluzioni conformi adottate saranno:

Soluzioni progettuali adottate		
Livello di prestazione	Tipologia di soluzione	Soluzione conformi adottate
I	Conforme	La rivelazione e diffusione dell'allarme incendio, così come consentito dal comma 1 paragrafo S.7.4.1 dell'allegato I del D.M.18/10/19, saranno demandate agli occupanti dell'attività e in particolare sarà codificata, nelle procedure di emergenza, una procedura finalizzata al rapido e sicuro allertamento degli occupanti in caso di incendio. Saranno inoltre soddisfatte le prescrizioni aggiuntive indicate nella tabella S.7-3 dell'allegato I del D.M.18/10/19, ove pertinenti, secondo valutazione del rischio d'incendio

Descrizione delle soluzioni progettuali adottate

Le soluzioni conformi adottate sono state individuate tra le soluzioni indicate al paragrafo S.7.4 dell'allegato al D.M. 18/10/2019 e in particolare è stato previsto:

Rivelazione e allarme incendio[S56][S57]					
Livello di prestazione	Aree sorvegliate	Funzioni minime IRAI		Funzioni di evacuazione e allarme	Funzioni di avvio protezione attiva ed arresto altri impianti
		Funzioni principali	Funzioni secondarie		
I	Intera attività	[2] Non sono previste funzioni, la rivelazione e l'allarme sono demandate agli occupanti		[3] L'allarme è trasmesso a Voce	[4] Demandate a procedure operative nella pianificazione dell'emergenza
[2] Non sono previste funzioni, la rivelazione e l'allarme sono demandate agli occupanti. [3] L'allarme è trasmesso tramite segnali convenzionali codificati nelle procedure di emergenza (es. a voce, suono di campana, accensione di segnali luminosi, ...) comunque percepibili da parte degli occupanti. [4] Demandate a procedure operative nella pianificazione d'emergenza.					

4.8 CONTROLLO DI FUMI E CALORE

RTV ATTIVITÀ DI INTRATTENIMENTO E DI SPETTACOLO A CARATTERE PUBBLICO

Livelli di prestazione specifici richiesti dalla regola tecnica verticale capitolo V.15.5.8 del DM 22/11/2022

Le aree TO1 delle attività saranno dotate di misure di controllo fumi e calore (capitolo S.8) secondo i livelli di prestazione della tabella V.15-9 che si riporta:

Attività			
OA	OB	OC	OD
II [1]		III [2]	
[1] Per i teatri con scena integrata è richiesto il livello di prestazione III. [2] Per le singole sale di superficie $\leq 600 \text{ m}^2$ è ammesso il livello di prestazione II con aperture di smaltimento di tipo SEb o SEc.			

Tabella V.15-9: Livelli di prestazione per il controllo fumi e calore

In particolare:

AREA	Classificazione dell'attività	Livello di prestazione richiesto
Compartimento sala polivalente	OA	II

All'interno dell'attività non saranno presenti aree classificate come TK2 e per tanto non sarà installato un sistema di evacuazione di fumi e calore (SEFC).

Livelli di prestazione richiesti

I Livelli di prestazione per il controllo di fumo e calore sono stati individuati tra quelli di cui alla tabella S.8-1 [S58] dell'allegato I del D.M.18/10/19 [SD59] e precisamente:

Livello di prestazione richiesto per il controllo di fumi e calore	
Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	Deve essere possibile smaltire fumi e calore dell'incendio dai compartimenti al fine di facilitare le operazioni delle squadre di soccorso.
III	Deve essere mantenuto nel compartimento uno strato libero dai fumi che permetta: - la salvaguardia degli occupanti e delle squadre di soccorso - La protezione dei beni se richiesta Fumi e calore generati nel compartimento non devono propagarsi ai compartimenti limitrofi

Per l'attribuzione dei livelli di prestazione per il controllo di fumo e calore sono stati utilizzati i criteri previsti dalla tabella S.8.2 [S60] dell'allegato I del D.M.18/10/19 [SD61] e in particolare:

Attribuzione del livello per il controllo di fumi e calore	
Livello di prestazione	Descrizione
I	Compartimenti dove siano verificate tutte le seguenti condizioni: - carico di incendio specifico $q_f \leq 600 \text{ MJ/m}^2$; - per compartimenti con $q_f > 200 \text{ MJ/m}^2$: superficie lorda $\leq 25 \text{ m}^2$; - per compartimenti con $q_f \leq 200 \text{ MJ/m}^2$: superficie lorda $\leq 100 \text{ m}^2$; - non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; - non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
II	Compartimento non ricompreso negli altri criteri di attribuzione.
III	In relazione alle risultanze della valutazione del rischio nell'ambito e in ambiti limitrofi della stessa attività (es. attività con elevato affollamento, attività con geometria complessa o piani interrati, elevato carico di incendio specifico q_f , presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio, ...).

Soluzioni progettuali

Trattandosi di un'attività a cui è stato attribuito il livello II le soluzioni conformi adottate saranno:

Soluzioni progettuali adottate		
Livello di prestazione	Tipologia di soluzione	Soluzione conformi adottate
II	Conforme	Per il controllo di fumi e calore, così come richiesto dal comma 1 paragrafo S.8.5 dell'allegato I del D.M.18/10/19, per ogni compartimento sarà prevista la possibilità di effettuare lo smaltimento di fumo e calore d'emergenza secondo quanto previsto nel paragrafo S.8.5.

Descrizione delle soluzioni progettuali adottate

Smaltimento di fumo e calore d'emergenza paragrafo S.8.5 dell'allegato I del D.M.18/10/19

Per ogni compartimento sarà prevista la possibilità di effettuare lo smaltimento di fumo e calore d'emergenza secondo quanto previsto nel paragrafo S.8.5 dell'allegato I del D.M.18/10/19 e in particolare le aperture di smaltimento saranno tali da consentire lo smaltimento di fumo e calore dai locali del compartimento verso l'esterno dell'edificio.

Tali aperture saranno protette dall'ostruzione accidentale durante l'esercizio dell'attività e la gestione di tali aperture sarà considerata nell'eventuale piano di emergenza.

Le aperture di smaltimento saranno progettate in modo tale che:

- sia possibile smaltire il fumo e calore da tutti gli ambiti del compartimento
- fumo e calore smaltiti non interferiscano con il sistema delle vie di esodo e non propaghino l'incendio verso altri locali, piani e compartimenti.

Le aperture di smaltimento saranno protette dall'ostruzione accidentale durante l'esercizio dell'attività e saranno previste indicazioni specifiche per la gestione in emergenza delle aperture di smaltimento.

Le aperture di smaltimento saranno realizzate secondo uno dei tipi previsti dalla tabella S.8-3 dell'allegato I del D.M.18/10/19 e in particolare:

SEa = Aperture permanentemente aperte

SEb = Aperture dotate di sistema automatico di apertura con attivazione asservita ad IRAI

SEc = Aperture provviste di elementi di chiusura non permanenti (infissi) ad apertura comandata da posizione protetta e segnalata

SEd = Aperture provviste di elementi di chiusura non permanenti (infissi) ad apertura comandata da posizione non protetta

SEe = Aperture provviste di elementi di chiusura permanenti (es. lastre in polimero PMMA, policarbonato, ...) per cui sia possibile l'apertura nelle effettive condizioni d'incendio (es. condizioni termiche generate da incendio naturale sufficienti a fondere efficacemente l'elemento di chiusura, ...) o la possibilità di immediata demolizione da parte delle squadre di soccorso.

Dimensionamento delle aperture di smaltimento fumo e calore d'emergenza					
Compartimento	Carico d'incendio del compartimento	Superficie utile minima delle aperture di smaltimento da norma	Superficie utile minima delle aperture di smaltimento da progetto	Tipologia dell'apertura	Superficie utile minima della singola tipologia di apertura
Intera attività	$q_f \leq 600 \text{ MJ/ m}^2$	$A/40= \text{sup smaltimento in m}^2$	$> A/40= \text{sup smaltimento in m}^2$	SEa	xx
				SEb	xx
				SEc	xx
				SEd	xx
				SEe*	$> A/40= \text{sup smaltiment o in m}^2$
A = superficie lorda del compartimento S_{sm} = superficie utile delle aperture di smaltimento * = Aperture di tipo SEe costituite da finestre dislocate con la possibilità di immediata demolizione da parte delle squadre di soccorso sulla parete del fabbricato.					
Criteri utilizzati per il posizionamento[S62] Le aperture di smaltimento sono state distribuite uniformemente e prevalentemente nella porzione superiore dei locali al fine di facilitare lo smaltimento dei fumi. L'uniforme distribuzione in pianta è stata verificata imponendo che ciascun locale sia completamente coperto dalle aree di influenza delle aperture di smaltimento ad esso pertinenti imponendo un raggio di influenza pari a 20 m					

4.9 OPERATIVITA' ANTINCENDIO

Livelli di prestazione richiesti

I Livelli di prestazione per l'operatività antincendio sono stati individuati tra quelli di cui alla tabella S.9-1 [S63] dell'allegato I del D.M.18/10/19 [SD64] e precisamente:

Livello di prestazione richiesto per l'operatività antincendio	
Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	Accessibilità per mezzi di soccorso antincendio
III	Accessibilità per mezzi di soccorso antincendio Pronta disponibilità di agenti estinguenti Possibilità di controllare o arrestare gli impianti tecnologici e di servizio dell'attività, compresi gli impianti di sicurezza
IV	Accessibilità per mezzi di soccorso antincendio Pronta disponibilità di agenti estinguenti Possibilità di controllare o arrestare gli impianti tecnologici e di servizio dell'attività, compresi gli impianti di sicurezza Accessibilità protetta per i Vigili del fuoco a tutti i piani dell'attività Possibilità di comunicazione affidabile per soccorritori

Per l'attribuzione dei livelli di prestazione per l'operatività antincendio sono stati utilizzati i criteri previsti dalla tabella S.9.2 [S65] dell'allegato I del D.M.18/10/19 [SD66] e in particolare:

Attribuzione del livello per l'operatività antincendio	
Livello di prestazione	Descrizione
I	Non ammesso nelle attività soggette
II	Opere da costruzione dove siano verificate tutte le seguenti condizioni: - profili di rischio: - Rvita compresi in A1, A2, B1, B2; - Rbeni pari a 1; - Rambiente non significativo; - densità di affollamento $\leq 0,2$ persone/m²; - tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 12 m; - carico di incendio specifico $q_f \leq 600$ MJ/m²; - per compartimenti con $q_f > 200$ MJ/m²: superficie lorda ≤ 4000 m²; - per compartimenti con $q_f \leq 200$ MJ/m²: superficie lorda qualsiasi; - non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; - non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
III	Opere da costruzione non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
IV	Opere da costruzione dove sia verificata almeno una delle seguenti condizioni: - profilo di rischio Rbeni compreso in 3, 4; - se aperta al pubblico: affollamento complessivo > 300 occupanti; - se non aperta al pubblico: affollamento complessivo > 1000 occupanti; - numero totale di posti letto > 100 e profili di rischio Rvita compresi in D1, D2, Ciii1, Ciii2, Ciii3; - si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative ed affollamento complessivo > 25 occupanti; - si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio ed affollamento complessivo > 25 occupanti.

Soluzioni progettuali

Trattandosi di un'attività a cui è stato attribuito il livello II le soluzioni conformi adottate saranno:

Soluzioni progettuali adottate		
Livello di prestazione	Tipologia di soluzione	Soluzione conformi adottate
II	Conforme	Per l'operatività antincendio, al fine di garantire un livello di prestazione II, così come richiesto dal comma 1 del paragrafo S.9.4.1 [S67] dell'allegato I del D.M.18/10/19, sarà permanentemente assicurata la possibilità di avvicinare i mezzi di soccorso antincendio, adeguati al rischio d'incendio, agli accessi per soccorritori dell'attività. Tale distanza sarà inferiore a 50 m e saranno adottati i criteri indicati alla tabella S.9-5 per i parametri di riferimento per l'accesso ai mezzi dei Vigili del Fuoco.

4.10 SICUREZZA DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI E DI SERVIZIO

RTV ATTIVITÀ DI INTRATTENIMENTO E DI SPETTACOLO A CARATTERE PUBBLICO

Livelli di prestazione specifici richiesti dalla regola tecnica verticale capitolo V.15.5.9 del DM 22/11/2022

I gas refrigeranti degli impianti centralizzati di climatizzazione e condizionamento (capitolo S.10), inseriti in aree TO1 e TA1, saranno classificati A1 o A2L secondo ISO 817.

Gli impianti temporanei, che potranno essere installati negli ambiti aperti al pubblico, non costituiranno causa di inciampo. Tali impianti 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.

Livelli di prestazione richiesti

I Livelli di prestazione per la sicurezza degli impianti sono stati individuati tra quelli di cui alla **tabella S.10-1 [S68]** dell'allegato I del **D.M.18/10/19 [SD69]** e precisamente:

Livello di prestazione richiesto per la sicurezza degli impianti tecnologici	
Livello di prestazione	Descrizione
I	impianti progettati, realizzati, eserciti e mantenuti in efficienza secondo la regola d'arte, in conformità alla regolamentazione vigente, con requisiti di sicurezza antincendio specifici.

Soluzioni progettuali

Descrizione delle soluzioni progettuali adottate

Al fine di attuare una soluzione conforme gli impianti tecnologici e di servizio saranno progettati, installati, verificati, esercitati e mantenuti a regola d'arte, in conformità alla regolamentazione vigente, secondo le norme di buona tecnica applicabili.

Tali impianti saranno tali da garantire gli obiettivi di sicurezza antincendio riportati nel paragrafo S.10.5 dell'allegato I del D.M.18/10/19 ed essere altresì conformi alle prescrizioni tecniche riportate al paragrafo S.10.6 per la specifica tipologia dell'impianto.

Gli impianti tecnologici e di servizio rispetteranno i seguenti obiettivi di sicurezza antincendio:

- limitare la probabilità di costituire causa di incendio o esplosione;
- limitare la propagazione di un incendio all'interno degli ambienti di installazione e contigui;
- non rendere inefficaci le altre misure antincendio, con particolare riferimento agli elementi di compartimentazione
- consentire agli occupanti di lasciare gli ambienti in condizioni di sicurezza
- consentire alle squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza
- essere disattivabili, o altrimenti gestibili, a seguito di incendio

La gestione e la disattivazione di impianti tecnologici e di servizio, anche quelli destinati a rimanere in servizio durante l'emergenza, sarà:

- tale poter essere effettuata da posizioni segnalate, protette dall'incendio e facilmente raggiungibili
- prevista e descritta nel piano d'emergenza

Impianti elettrici[S70] paragrafo **S.10.6.1** dell'allegato I del D.M.18/10/19

Gli impianti elettrici saranno realizzati in conformità a quanto disposto dal paragrafo S.10.6.1 e in particolare:

- Gli impianti per la produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione e di utilizzazione dell'energia elettrica avranno caratteristiche strutturali, tensione di alimentazione e possibilità d'intervento, individuate nel piano d'emergenza, tali da non costituire pericolo durante le operazioni di estinzione dell'incendio.
- Le costruzioni elettriche saranno realizzate tenendo conto della classificazione del rischio elettrico e dei luoghi in cui sono installate
- Sarà valutata la tipologia di cavi da utilizzare in ragione della tipologia di attività e dei luoghi in cui saranno installati
- Saranno suddivisi in più circuiti terminali in modo tale che un guasto non possa generare situazioni di panico o pericolo
- Il quadro elettrico generale sarà ubicato in posizione segnalata. I quadri contenenti circuiti di sicurezza, destinati a funzionare durante l'emergenza, saranno protetti dall'incendio
- I quadri elettrici, posti in ambienti con presenza di pubblico, saranno protetti da una porta frontale chiusa a chiave. Gli apparecchi di manovra riporteranno chiare indicazioni dei circuiti a cui fanno riferimento.
- Gli impianti di cui al paragrafo S.10.1 dell'allegato I del D.M.18/10/19, che abbiano funzione ai fini della gestione dell'emergenza, disporranno di alimentazione elettrica di sicurezza e con le seguenti caratteristiche:

Autonomia minima ed interruzione dell'alimentazione elettrica		
UTENZA	INTERRUZIONE	AUTONOMIA
Illuminazione di sicurezza, IRAI, sistemi di comunicazione in emergenza	Interruzione breve ($\leq 0,5$ s)	>30' [1]
Scale mobili e marciapiedi mobili utilizzati per l'esodo [3], ascensori antincendio, SEFC (elementi non presenti)	Interruzione media (≤ 15 s)	>30' [1]
Sistemi di controllo o estinzione degli incendi (elementi non presenti)	Interruzione media (≤ 15 s)	>120' [2]
Ascensori di soccorso (elementi non presenti)	Interruzione media (≤ 15 s)	>120'
Altri impianti	Interruzione media (≤ 15 s)	>120'
[1] L'autonomia deve essere comunque congrua con il tempo disponibile per l'esodo dall'attività [2] L'autonomia può essere inferiore e pari al tempo di funzionamento dell'impianto [3] Solo se utilizzate in movimento durante l'esodo		

- I circuiti di sicurezza saranno chiaramente identificati e su ciascun dispositivo generale a protezione della linea/impianto elettrico di sicurezza, sarà apposto un segnale riportante la dicitura "Non manovrare in caso d'incendio"

Impianti fotovoltaici[S71] paragrafo **S.10.6.2** dell'allegato I del D.M.18/10/19

Sulla copertura del fabbricato dell'attività sarà presente un impianto fotovoltaico che sarà progettato e realizzato secondo quanto prescritto dalle linee guida di cui DCPREV n. 14030 del 1/9/2025.

REGOLE TECNICHE VERTICALI

RTV 13 - CHIUSURE D'AMBITO DEGLI EDIFICI CIVILI

Generalità

Nel presente paragrafo vengono valutate le chiusure d'ambito dell'edificio civile così come prescritto dal paragrafo V.13.1 dell'allegato al DM 18/10/19 al fine di raggiungere gli obiettivi di sicurezza elencati al comma 1 dello stesso paragrafo e in particolare:

- limitare la probabilità di propagazione di un incendio originato all'interno dell'edificio, attraverso le sue chiusure d'ambito;
- limitare la probabilità di propagazione di un incendio originato all'esterno dell'edificio, attraverso le sue chiusure d'ambito;
- evitare o limitare la caduta di parti della chiusura d'ambito dell'edificio (es. frammenti di facciata o altre parti comunque disgregate o incendiate, ...) in caso d'incendio, che possano compromettere l'esodo degli occupanti o l'operatività delle squadre di soccorso.

Con riferimento alle definizioni specifiche delle regole tecniche verticali, utilizzate nella presente relazione, si rimanda a quelle generali dell'allegato al D.M.18/10/19 e a quelle specifiche del paragrafo V.13.3 che di seguito si riportano.

- 1. Chiusura d'ambito dell'edificio:** frontiera esterna dell'edificio ad andamento orizzontale o verticale.
Nota Sono ricomprese nella definizione anche frontiere esterne interraste, frontiere tra ambiti diversi dell'edificio (es. intercapedini, pozzi luce, ...) o frontiere tra diversi edifici, se si affacciano verso volume d'aria.
Nota Ai fini della presente RTV si impiega la locuzione chiusura d'ambito intendendo la chiusura d'ambito dell'edificio.
- 2. Copertura:** insieme dei componenti che costituiscono la porzione di chiusura d'ambito sommitale dell'edificio, inclinata con un angolo $\alpha \leq 45^\circ$ rispetto al piano di riferimento.
- 3. Facciata:** insieme dei componenti che costituiscono una porzione di chiusura d'ambito dell'edificio non ricompresa nella copertura.
Nota Nella facciata sono compresi intradossi di porticati ed aggetti.
- 4. Pelle:** ciascuno degli strati, anche realizzati con più materiali, di cui si compone una chiusura d'ambito dotata di intercapedine.
- 5. Intercapedine:** volume d'aria di separazione tra le pelli di una chiusura d'ambito.

6. Fascia di separazione: porzione di chiusura d'ambito costituita da uno o più elementi costruttivi aventi classe di resistenza al fuoco determinata e materiali classificati per reazione al fuoco, atta a limitare la propagazione orizzontale o verticale dell'incendio.
7. Facciata a doppia pelle: facciata dotata di intercapedine.
Nota Le facciate a doppia pelle possono avere pelli opache o vetrate.
8. Facciata semplice: facciata non a doppia pelle.
Nota Sono considerati come unico strato elementi forati (es. laterizi, blocchetti in calcestruzzo, ...) e vetrificati. Sono incluse le facciate rivestite con elementi prefabbricati, fissati con legante a umido o a secco in aderenza alla parete esistente sottostante, denominati cappotti termici, e le facciate in mattoni o blocchi dotati di camera d'aria non ventilata per l'isolamento termico.
9. Facciata a doppia pelle ventilata: facciata a doppia pelle nella cui intercapedine si attiva una circolazione d'aria di tipo meccanico o naturale.
10. Facciata a doppia pelle ispezionabile: facciata a doppia pelle nella cui intercapedine è consentito il passaggio di occupanti (es. addetti alle operazioni di manutenzione, ...), generalmente di spessore > 60 cm.
Nota Tale tipologia di facciata è generalmente composta da una pelle esterna vetrata e una pelle interna che può essere semplice, con o senza infissi, di tipo curtain walling opaca o vetrata. L'intercapedine può avere spessori superiori a 60 cm. Nel caso di intercapedini superiori a 120 cm le due pelli sono considerate come singole facciate indipendenti dal punto di vista della sicurezza antincendio.
11. Curtain walling (facciata continua): facciata costituita di elementi d'intelaiatura orizzontali e verticali assemblati tra loro e vincolati alla struttura portante dell'edificio, riempita a formare una pelle continua leggera e avvolgente, che fornisce, di per sé o insieme all'edificio, tutte le normali funzioni di una parete esterna, ma tale da non avere funzioni portanti per lo stesso edificio. È caratterizzata da una continuità dell'involucro rispetto alla struttura portante, che in genere resta interamente arretrata rispetto al piano della facciata (UNI EN 13119, EN 13830).
12. Facciata aperta: facciata costituita, per almeno il 50% della sua superficie, da giunti, griglie fisse o mobili, che si aprono automaticamente in caso di incendio di almeno 60° rispetto alla posizione di chiusura, distribuiti in modo uniforme, o da elementi di chiusura permanenti (es. lastre in polimero PMMA, policarbonato, superfici vetrate, ...) che ne consentono l'apertura nelle effettive condizioni d'incendio (es. condizioni termiche generate da incendio naturale sufficienti a fondere o rompere efficacemente l'elemento di chiusura, ...).
13. Facciata chiusa: facciata che non rispetta i criteri della facciata aperta.

Classificazioni

La chiusura d'ambito viene classificata in relazione alle caratteristiche dell'edificio che si riportano:

- o **SA:** chiusure d'ambito di:
 - edifici aventi le quote di tutti i piani comprese tra $-1\text{ m} < h \leq 12\text{ m}$, affollamento complessivo ≤ 300 occupanti e che non includono compartimenti con Rvita pari a D1, D2;
 - edifici fuori terra, ad un solo piano
- o **SB:** chiusure d'ambito di edifici aventi quote di tutti i piani ad $h \leq 24\text{ m}$ e che non includono compartimenti con Rvita pari a D1, D2;
- o **SC:** chiusure d'ambito di altri edifici.

Strategia antincendio

Per la realizzazione delle facciate saranno utilizzate le soluzioni conformi indicate nel paragrafo V.13.4 dell'allegato al DM 18/10/19.

Reazione al fuoco

Trattandosi di un edificio con chiusure d'ambito classificate come SA i componenti delle facciate e delle coperture non dovranno avere specifiche caratteristiche di reazione al fuoco, così come consentito dal comma 1 e 2 paragrafo V.13.4.1 dell'allegato al DM 18/10/19.

In esito alla valutazione dei rischi è comunque stata prevista l'installazione di elementi classificati e rientranti nel gruppo almeno GM3.

Resistenza al fuoco

Trattandosi di un edificio con chiusure d'ambito classificate come SA non sono richiesti requisiti di resistenza al fuoco per le chiusure d'ambito stesse, così come consentito dal comma 1 e 3 paragrafo V.13.4.2 dell'allegato al DM 18/10/19.

Facciata semplice

La chiusura d'ambito sopracitata rientra tra quelle classificate come "facciata semplice".

A tal fine, come indicato al comma 1 paragrafo V.13.4.2.2, in corrispondenza delle proiezioni degli elementi costruttivi di compartimentazione orizzontale e verticale sulle chiusure d'ambito, saranno realizzate le fasce di separazione secondo lo schema di seguito riportato:

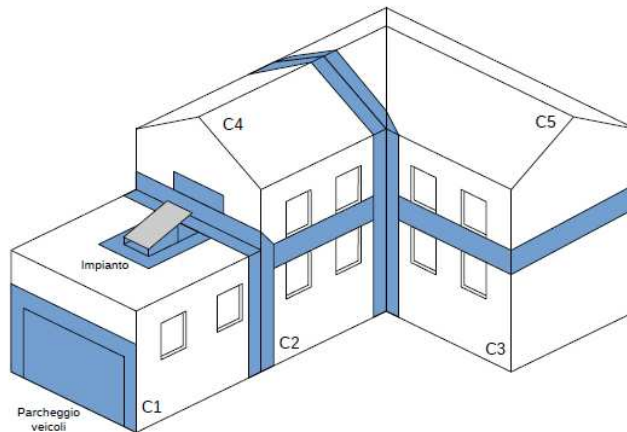


Illustrazione V.13-1: Esempio di fasce di separazione e protezioni per impianti e combustibili

Come indicato precedentemente la facciata sarà costituita da:

- strutture portanti con intelaiatura in legno
- rivestimento esterno a cappotto in classe di reazione al fuoco classificato come kit classe A2-s1,d0 certificato su elementi in legno

A tal fine, come indicato al comma 1 paragrafo V.13.4.2.2, in corrispondenza delle proiezioni degli elementi costruttivi di compartimentazione orizzontale e verticale sulle chiusure d'ambito, saranno realizzate le fasce di separazione secondo lo schema di seguito riportato:

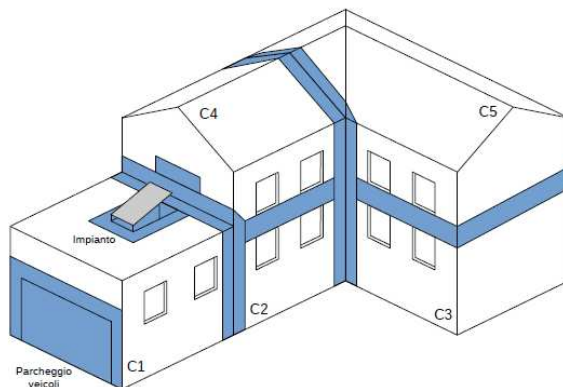


Illustrazione V.13-1: Esempio di fasce di separazione e protezioni per impianti e combustibili

Come indicato precedentemente la facciata sarà costituita da rivestimento a cappotto realizzato con lana minerale che sarà classificato come kit A2-s1,d0

Presenza di combustibili

All'esterno del fabbricato in prossimità delle chiusure d'ambito non è previsto il deposito di materiali e/o la presenza di combustibili e/o la presenza di possibili elementi di pericolo quali parcheggio di veicoli o il posizionamento di contenitori di rifiuti.

Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio

In prossimità della chiusura d'ambito o in adiacenza ad essa saranno installati impianti di produzione o trasformazione d'energia (es. impianti fotovoltaici, impianti di produzione calore, impianti di condizionamento, ...) così come richiesto dal paragrafo V.13.4.3 la porzione di chiusura d'ambito interessata sarà protetta con fasce di separazione con le caratteristiche di seguito indicate.

In particolare, sono previsti i seguenti impianti:

- Impianto fotovoltaico sulla copertura.
- La copertura in tale area sarà classificata Broof(t3) come previsto dalle linee guida che sarà garantita tramite specifico pacchetto con chiusura in guaina classificata.
- Eventuali impianti di climatizzazione e riscaldamento in pompa di calore.

In prossimità di questi dovrà essere realizzata una fascia di separazione di larghezza non inferiore a 1 m dalla proiezione di questa rispetto alla parete combustibile.

Fasce di separazione

Caratteristiche

Nelle chiusure d'ambito saranno realizzate fasce di separazione con le caratteristiche indicate nel paragrafo V.13.5.1 dell'allegato al DM 18/10/19 che risultano avere le seguenti caratteristiche:

- realizzate con materiali in classe di reazione al fuoco non inferiore a A2-s1,d0;
- costituite da uno o più elementi costruttivi aventi classe di resistenza al fuoco E 30-ef (o→i) o, se portanti, RE 30-ef (o→i).

In copertura, le fasce di separazione ed eventuali altre protezioni saranno con classe di comportamento al fuoco esterno BROOF (t2), BROOF (t3), BROOF (t4) oppure essere di classe di resistenza al fuoco EI 30.

A tal fine saranno utilizzate le seguenti soluzioni progettuali al fine di ottemperare ai sopracitati punti:

- lett.a) rivestimento a cappotto classificato come kit in A2-s1,d0
- lett.b) elementi certificati EI 60

Geometria

Le fasce di separazione orizzontale tra compartimenti limita la propagazione verticale dell'incendio e sarà realizzata garantendo uno sviluppo totale $\geq 1,00$ m secondo i seguenti schemi:

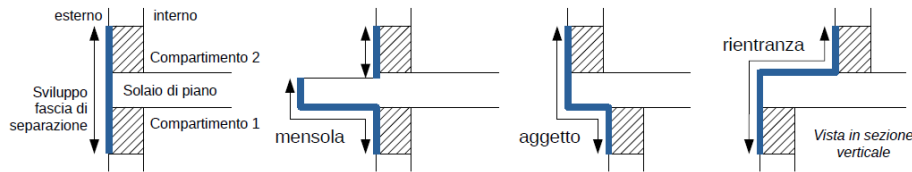


Illustrazione V.13-2: Esempi di fascia di separazione orizzontale in facciata

Le fasce di separazione verticale tra compartimenti limita la propagazione orizzontale dell'incendio e sarà realizzata garantendo uno sviluppo totale $\geq 1,00$ m secondo i seguenti schemi:

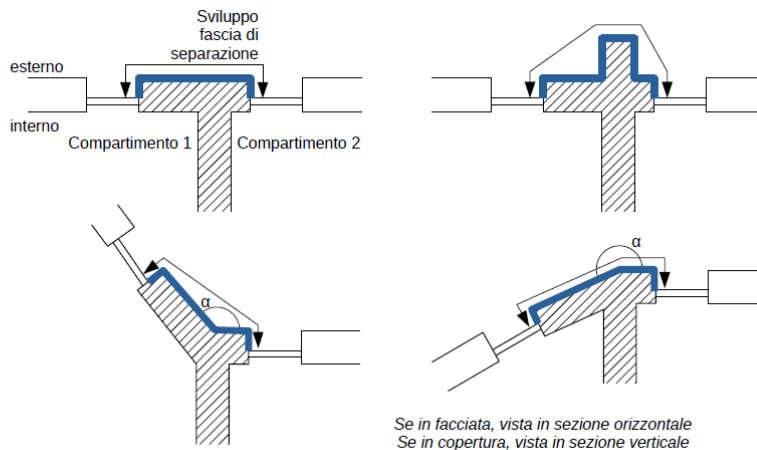


Illustrazione V.13-3: Esempi di fascia di separazione verticale in facciata o in copertura

In facciata, la fascia di separazione verticale tra compartimenti limita la propagazione orizzontale dell'incendio sarà realizzata garantendo uno sviluppo $\geq 1,00$ m (illustrazione V.13-3, vista in sezione orizzontale).

Se la separazione forma un diedro di ampiezza $\alpha < 90^\circ$, lo sviluppo sarà di larghezza $\geq 1,00 + (dS.3 - 1) \cdot \cos \alpha$, espressa in metri, con dS.3 distanza di separazione tra i compartimenti in metri calcolata secondo paragrafo S.3.11.

In copertura, la fascia di separazione tra compartimenti limita la propagazione orizzontale dell'incendio sarà realizzata garantendo uno sviluppo $\geq 1,00$ m (illustrazione V.13-3, vista in sezione verticale).

Verifica dei requisiti di resistenza al fuoco

Le fasce di separazione, per la quale è previsto il requisito di resistenza al fuoco, saranno verificate secondo quanto prescritto al paragrafo V.13.6 dell'allegato al DM 18/10/19.

Reggio Emilia 29/06/2026

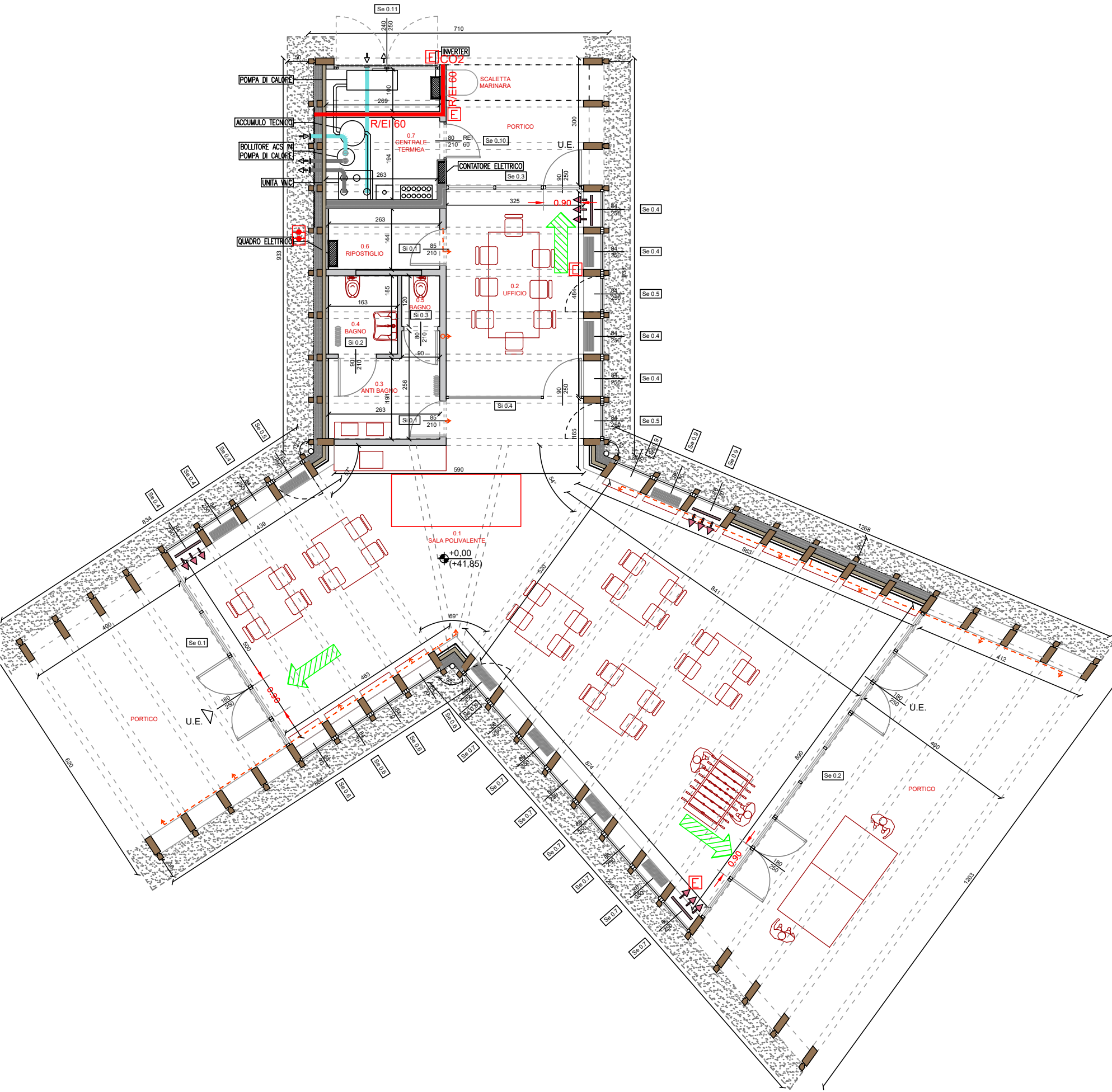
Timbro e firma

Firmato
digitalmente da

**Simone
Donelli**

CN = Donelli Simone
O = Collegio dei
Geometri di Reggio
Emilia
C = IT

PIANTA PIANO TERRA



Firmato digitalmente
da

Simone Donelli

CN = Donelli Simone
O = Collegio dei Geometri
di Reggio Emilia
C = IT