



PROGRAMMA STRATEGICO DI RIQUALIFICAZIONE URBANA E
VALORIZZAZIONE TURISTICO-CULTURALE E SVILUPPO
COMMERCIALE-PRODUTTIVO DELL'AREA CENTRALE DEL COMUNE DI
SAVONA

**PROGRAMMA PER LA VALORIZZAZIONE DEL TEATRO CHIABRERA E
LA RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE DI PIAZZA DIAZ**

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

Documento B8

PREVENZIONE INCENDI – RELAZIONE SECONDO DM.18/10/2019

progettisti:

Neostudio Architetti Associati
(mandatario capogruppo)
arch.R. Miselli, arch.E. Burlando
corso B.Aires 12/8, 16129 Genova
T/F. 0105702692
arch.F.Russo
arch.R. Russo
ing.G. Sblendorio
arch.F. Icardi
dott.archeologo F. Tiboni

Rev	Data	Sez.	Pag.	Redatto	Controllato	Approvato	Descrizione
.	21/06/21						

RELAZIONE TECNICA

secondo D.M. 18.10.2019 e s.m.i.

Edificio: *TEATRO CHIABRERA*

Indirizzo

Committente: *COMUNE DI SAVONA*

Indirizzo:

Progetto:

Attività: *65.1.B - Locali di spettacolo e di trattenimento in genere, impianti e centri sportivi, palestre, sia a carattere pubblico che privato, con capienza superiore a 100 persone (fino a 200 persone) ovvero di superficie lorda in pianta al chiuso superiore a 200 m².*

Data: *giovedì 17 giugno 2021*

File di calcolo: *Chiabrera 02.02 1.E74*

Software di calcolo EDILCLIMA – EC774 versione 16.20.0

SBLENDORIO ING. GEO - STUDIO TECNICO
VIA NAPOLI, 8/1 - 70127 BARI (BA)

INDICE

1. GENERALITÀ

2. INDIVIDUAZIONE PERICOLI

- 2.1. Destinazione d'uso
- 2.2. Sostanze pericolose e modalità di stoccaggio
- 2.3. Carico d'incendio
 - Classe minima normativa di resistenza al fuoco*
 - Carico d'incendio specifico di progetto*
- 2.4. Impianti di processo
- 2.5. Ambiti lavorativi
- 2.6. Macchine, apparecchiature ed attrezzi
- 2.7. Movimentazioni interne
- 2.8. Impianti tecnologici di servizio
- 2.9. Aree a rischio specifico (V.1)
- 2.10. Aree a rischio per atmosfere esplosive (V.2)
- 2.11. Vani degli ascensori (V.3)

3. DESCRIZIONE CONDIZIONI

- 3.1. Condizioni di accessibilità e viabilità
- 3.2. Lay-out aziendale
- 3.3. Caratteristiche edifici
- 3.4. Aerazione
- 3.5. Affollamento degli ambienti

4. VALUTAZIONE RISCHIO

- 4.1. Profilo rischio vita
- 4.2. Profilo rischio beni
- 4.3. Profilo rischio ambiente

5. STRATEGIE ANTINCENDIO

- 5.1. Reazione al fuoco (S.1)
- 5.2. Resistenza al fuoco (S.2)
- 5.3. Compartimentazione (S.3)
- 5.4. Esodo (S.4)
- 5.5. Gestione della sicurezza antincendio (S.5)
- 5.6. Controllo dell'incendio (S.6)
- 5.7. Rivelazione ed allarme (S.7)
- 5.8. Controllo di fumi e calore (S.8)
- 5.9. Operatività antincendio (S.9)
- 5.10. Sicurezza degli impianti (S.10)

6. GESTIONE EMERGENZA

- 6.1. Avvistamento incendio
- 6.2. Reazione all'allarme
- 6.3. Squadra antincendio
- 6.4. Procedura evacuazione
- 6.5. Informazioni al personale
- 6.6. Assistenza persone disabili

ALLEGATI

- S.1. Elaborati grafici
- S.2. Calcolo carico d'incendio
- S.3. Calcolo distanze di separazione
- S.4. Dimensionamento vie di esodo
- S.5. Struttura organizzativa minima

S.6. Estintori

S.7. Procedura per la rivelazione e allarme incendio

S.8. Dimensionamento sistema di evacuazione fumo e calore

1. GENERALITÀ

Questa relazione tecnica evidenzia l'osservanza dei criteri generali di sicurezza antincendio, tramite l'individuazione dei pericoli di incendio, la valutazione dei rischi connessi e la descrizione delle misure di prevenzione e protezione antincendio da attuare per tutelare l'incolumità delle persone, salvaguardare i beni e ridurre il rischio d'incendio.

Il presente progetto si riferisce ad un edificio *da modificare*, destinato a *TEATRO E RIDOTTO TEATRO - SALA CONFERENZE E PUBBLICO SPETTACOLO*.

L'attività presente nell'edificio è individuata al n. *65.1.B* del D.P.R. 1.8.2011, n. 151: *Locali di spettacolo e di trattenimento in genere, impianti e centri sportivi, palestre, sia a carattere pubblico che privato, con capienza superiore a 100 persone (fino a 200 persone) ovvero di superficie lorda in pianta al chiuso superiore a 200 m².*

Trattasi di locale di intrattenimento e pubblico spettacolo con capienza inferiore a 100 persone e superficie lorda superiore a 200 mq.

2. INDIVIDUAZIONE PERICOLI

Il presente paragrafo della relazione contiene l'indicazione di elementi che permettono di individuare i pericoli presenti nell'attività.

2.1. DESTINAZIONE D'USO

Trattasi di locale di intrattenimento e pubblico spettacolo con capienza inferiore a 100 persone e superficie lorda superiore a 200 mq.

2.2. SOSTANZE PERICOLOSE E MODALITÀ DI STOCCAGGIO

Nell'attività non saranno presenti sostanze pericolose.

2.3. CARICO D'INCENDIO

Il carico d'incendio è stato determinato secondo le prescrizioni del D.M. 18.10.2019 e s.m.i. e valutato sui compartimenti elencati di seguito:

- *Sala conferenze e spettacolo*, con associati i seguenti ambiti: *Sala conferenze e spettacolo*

Al paragrafo 5.2 del presente documento sono riportati i risultati dei calcoli relativi all'attività.

CLASSE MINIMA NORMATIVA DI RESISTENZA AL FUOCO

La classe minima normativa di resistenza al fuoco è stata determinata in funzione della tabella S.2-3 riportata al paragrafo S.2 del D.M. 18.10.2019 e s.m.i. che definisce la classe minima normativa in funzione del carico d'incendio specifico di progetto:

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

≤ 1200	90
≤ 1800	120
≤ 2400	180
> 2400	240

CARICO D'INCENDIO SPECIFICO DI PROGETTO

Il carico d'incendio specifico di progetto (espresso in MJ/m²) è stato determinato in accordo al paragrafo S.2-9 del D.M. 18.10.2019 e s.m.i.:

$$q_{f,d} = \delta_{q1} \cdot \delta_{q2} \cdot \delta_{qn} \cdot q_f$$

dove:

δ_{q1} , δ_{q2} e δ_{qn} sono i fattori definiti con le tabelle del decreto

q_f è il carico d'incendio nominale (espresso in MJ/m²), determinato con la formula seguente:

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

dove:

g è la massa del materiale combustibile, espressa in metri

H è il potere calorifico inferiore del materiale combustibile, espresso in MJ/kg

m e ψ sono fattori definiti dal D.M. 18.10.2019 e s.m.i.

A è la superficie lorda del compartimento, espressa in m²

2.4. IMPIANTI DI PROCESSO

Nell'attività non saranno presenti impianti di processo.

2.5. AMBITI LAVORATIVI

In questo paragrafo sono descritti gli ambiti lavorativi presenti nell'attività.

[1 - Sala conferenze e spettacolo](#)

[E' presente un bar a servizio dell'attività](#)

2.6. MACCHINE APPARECCHIATURE ED ATTREZZI

Nell'attività non saranno presenti macchinari e attrezzi specifici.

2.7. MOVIMENTAZIONI INTERNE

Nell'attività non saranno presenti movimentazioni interne di materiale.

2.8. IMPIANTI TECNOLOGICI DI SERVIZIO

Gli impianti tecnologici di servizio presenti nell'attività saranno i seguenti:

- [Impianto elettrico di distruzione e di illuminazione normale e di emergenza](#)
- [Impianto di riscaldamento centralizzato](#)

2.9. AREE A RISCHIO SPECIFICO (V.1)

Nell'attività non saranno presenti aree a rischio specifico.

2.10. AREE A RISCHIO PER ATMOSFERE ESPLOSIVE (V.2)

Nell'attività non saranno presenti aree a rischio per atmosfere esplosive.

2.11. VANI DEGLI ASCENSORI (V.3)

Nell'attività è presente un ascensore esterno all'edificio.

3. DESCRIZIONE CONDIZIONI

3.1. CONDIZIONI DI ACCESSIBILITÀ E VIABILITÀ

L'edificio è accessibile da una scala dedicata di larghezza non inferiore a 1200 mm e da impianto elevatore esterno per permettere l'accesso anche ai portatori di handicap.

3.2. LAY-OUT AZIENDALE

L'attività è distinta da una sala conferenze e di intrattenimento, da un disimpegno con bar e servizi igienici, il tutto all'interno di un compartimento REI30

3.3. CARATTERISTICHE EDIFICI

Trattasi di edificio tutelato ai sensi del L. lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, aperto al pubblico

3.4. AERAZIONE

L'aerazione è garantita attraverso l'apertura di infissi direttamente verso l'esterno

3.5. AFFOLLAMENTO DEGLI AMBIENTI

Per lo svolgimento di tutte le attività è prevista la presenza complessiva massima di 99 persone.

4. VALUTAZIONE RISCHIO

In questo paragrafo è dettagliata la valutazione quantitativa del livello di rischio, relativamente alla salvaguardia della vita umana (R vita) e dei beni economici (R beni). Inoltre è stato determinato qualitativamente il rischio per la tutela dell'ambiente (R ambiente).

4.1. PROFILO RISCHIO VITA (G.3.2)

Il profilo di rischio R_{vita} è attribuito ad ogni singolo ambito dell'attività, in funzione delle caratteristiche prevalenti degli occupanti e della caratteristica prevalente di sviluppo dell'incendio.

Ambito: *Sala conferenze e spettacolo*

Caratteristiche prevalenti degli occupanti: *Stato di veglia senza familiarità con l'edificio ($\delta_{occ} = B$)*

Velocità caratteristica prevalente dell'incendio: *Lenta ($\delta_a = 1$)*

Profilo di rischio: *B1*

4.2. PROFILO RISCHIO BENI (G.3.3)

Il profilo di rischio R_{beni} è attribuito all'intera attività, in funzione del carattere strategico dell'opera da costruzione.

L'opera da costruzione è da considerarsi vincolata per cultura, architettura.

Si è valutato che il rischio beni nell'attività sarà pari a *2*.

4.3. PROFILO RISCHIO AMBIENTE (G.3.4)

Il profilo di rischio $R_{ambiente}$ è attribuito all'intera attività.

Si è valutato che il rischio ambiente nell'attività non è significativo.

5. STRATEGIE ANTINCENDIO

In questo paragrafo sono riportati criteri per la definizione delle misure di prevenzione antincendio da adottare al fine di ridurre la probabilità di insorgenza di un incendio. In base all'esito della valutazione dei rischi si è deciso di adottare le seguenti misure intese a ridurre la probabilità di insorgenza degli incendi.

Nella tabella seguente sono riportati tutti i livelli di prestazione delle misure antincendio, attribuiti ai singoli compartimenti dell'attività:

Compartimento	Rvita	S.1*	S.2	S.3	S.4	S.5	S.6	S.7	S.8	S.9	S.10
<i>1 - Sala conferenze e spettacolo</i>	<i>B1</i>	<i>II / I</i>	<i>III</i>	<i>II</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>I</i>

* se sono presenti due livelli distinti, il primo si riferisce alle vie di esodo e il secondo agli altri locali.

5.1. REAZIONE AL FUOCO (S.1)

La reazione al fuoco è una misura antincendio di protezione passiva che esplica i suoi principali effetti nella fase di prima propagazione dell'incendio, con l'obiettivo di limitare l'innesco dei materiali e la propagazione stessa dell'incendio.

L'analisi della reazione al fuoco è stata eseguita per ogni lavorazione prevista all'interno dell'attività, nel rispetto delle indicazioni del capitolo S.1 del D.M. 18.10.2019 e s.m.i., con le modalità descritte di seguito.

Ambito n. 1 - Sala conferenze e spettacolo

Il livello di prestazione individuato nelle vie di esodo dell'ambito è *II (i materiali contribuiscono in modo significativo all'incendio.)*.

Il tipo di soluzione adottata per garantire il raggiungimento del livello di prestazione scelto è: *conforme*.

La definizione della soluzione conforme per le vie di esodo, è determinata utilizzando materiali compresi nel gruppo GM3; di seguito è riportata una tabella riassuntiva dei materiali che saranno utilizzati con le specifiche caratteristiche.

Descrizione materiale	Classificazione minima (ITA)	Classificazione minima (EU)
<i>Mobili imbottiti (poltrone, divani, ecc.)</i>	<i>2 IM</i>	<i>n.a.</i>
<i>Cavi per energia</i>	<i>n.a.</i>	<i>Eca</i>

Il livello di prestazione individuato nei locali dell'ambito è *I (Il contributo all'incendio dei materiali non è valutato.)*.

In questo caso non è richiesto nessun requisito specifico per garantire il raggiungimento del livello di prestazione richiesto.

5.2. RESISTENZA AL FUOCO (S.2)

La finalità della resistenza al fuoco è quella di garantire la capacità portante delle strutture in condizioni di incendio, nonché la capacità di compartimentazione per un tempo minimo necessario al raggiungimento degli obiettivi di sicurezza di prevenzione incendi.

Il calcolo della resistenza al fuoco è stata eseguita per ogni compartimento, nel rispetto delle indicazioni del capitolo S.2 del D.M. 18.10.2019 e s.m.i., con le modalità descritte in questo paragrafo.

Si è previsto di suddividere l'attività nei seguenti compartimenti:

Descrizione compartimento	Superf. [m ²]	Quota [m]	Carico incendio $q_{f,d}$ [MJ/m ²]	Classe minima	Classe calcolata	Classe progetto	R. Vita
<i>Sala conferenze e spettacolo</i>	<i>199,00</i>	<i>6</i>	<i>248,20</i>	<i>15</i>	<i>15</i>	<i>30</i>	<i>B1</i>

Compartimento n. 1 - Sala conferenze e spettacolo

Il compartimento avrà le seguenti caratteristiche:

- Tipologia: *Opere da costruzione compartimentate rispetto ad altre opere da costruzione eventualmente adiacenti*
- Ubicazione: *Fuori terra*
- Tipo di separazioni: *Senza separazione strutturale*
- Tipo di occupanti: *Con presenza di occupanti (non prevalentemente disabili)*

Considerate le caratteristiche elencate, il livello di prestazione individuato per il compartimento è: *III (Mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco per un periodo congruo con la durata dell'incendio)*.

Il tipo di soluzione adottata per garantire il raggiungimento del livello di prestazione scelto è: *conforme*.

La definizione della soluzione conforme è determinata secondo i criteri descritti in seguito.

Occorre verificare le prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni in base agli incendi convenzionali di progetto descritti al paragrafo S.2.5 del D.M. 18.10.2019 e s.m.i..

Le strutture devono rispettare la classe minima normativa di resistenza al fuoco ricavata per il compartimento in relazione al carico d'incendio specifico di progetto calcolato.

Il dettaglio dei calcoli è riportato nell'Allegato S.2.

5.3. COMPARTIMENTAZIONE (S.3)

La finalità della compartimentazione è quella di limitare la propagazione dell'incendio e dei suoi effetti verso altre attività o all'interno della stessa attività.

La definizione della compartimentazione è stata eseguita, nel rispetto delle indicazioni del capitolo S.3 del D.M. 18.10.2019 e s.m.i., con le modalità descritte in questo paragrafo.

L'attività è stata suddivisa nei seguenti compartimenti:

Descrizione compartimento	Superficie [m ²]	Multipiano	Classe minima	Classe progetto	Rischio Vita
<i>n. 1 - Sala conferenze e spettacolo</i>	<i>199,00</i>	<i>No</i>	<i>15</i>	<i>30</i>	<i>B1</i>

Compartimento n. 1 - Sala conferenze e spettacolo

Il livello di prestazione individuato per il compartimento è: *II (E' contrastata, per un periodo congruo*

con la durata dell'incendio, sia la propagazione dell'incendio verso altre attività, che la propagazione dell'incendio all'interno della stessa attività.).

Il tipo di soluzione adottata per garantire il raggiungimento del livello di prestazione scelto è: *conforme.*

La definizione della soluzione conforme è determinata secondo i criteri descritti di seguito.

Il rischio di propagazione interna dell'incendio è stato risolto mediante la suddivisione della volumetria dell'opera da costruzione in compartimenti antincendio.

Sono inoltre presenti alcune attività adiacenti: Att. 65

Pubblico spettacolo > 200 persone

Il rischio di propagazione esterna dell'incendio è stato risolto mediante la compartimentazione antincendio delle opere da costruzione.

Saranno utilizzati elementi a tenuta di fumo (Sa) per la chiusura dei vani di comunicazione fra i compartimenti.

Di seguito sono descritti i criteri adottati per la realizzazione della compartimentazione.

5.4. ESODO (S.4)

La finalità del sistema d'esodo è quella di assicurare che gli occupanti dell'attività possano raggiungere o permanere in un luogo sicuro, a prescindere dall'intervento dei Vigili del Fuoco.

La determinazione delle caratteristiche necessarie alla gestione delle vie di esodo è stata eseguita, nel rispetto delle indicazioni del capitolo S.4 del D.M. 18.10.2019 e s.m.i., con le modalità descritte in questo paragrafo.

In base alle caratteristiche dell'attività, il livello di prestazione individuato è *I (Gli occupanti raggiungono un luogo sicuro prima che l'incendio determini condizioni incapacitanti negli ambiti dell'attività attraversati durante l'esodo).*

Il tipo di soluzione adottata per garantire il raggiungimento del livello di prestazione scelto è: *conforme.*

Nell'attività saranno presenti posti a sedere mobili; il passaggio tra le file sarà *Bidirezionale.*

Saranno installati *10* sedili per ogni fila e il numero di file per ogni settore sarà pari a *10.*

Le tipologie di porte posizionate lungo le vie di esodo sono:

- porte ad apertura manuale*

Il luogo sicuro considerato nell'analisi di questa attività è *pubblica via.*

Di seguito sono riportati le caratteristiche principali del sistema di esodo *simultaneo*, distinte per ogni compartimento.

Il dettaglio dei calcoli è riportato nell'Allegato S.4.

Compartimento n. 1 - Compartimento Sala conferenze e spettacolo

Affollamento: *99* occupanti

Numero uscite finali: *2*

- uscita 1 - SCALA A*

- uscita 2 - SCALA B*

Esodi orizzontali ipotizzati nel compartimento:

Descrizione esodo	Tipo	Lunghezza
--------------------------	-------------	------------------

		[m]
USCITA 1	Protetto	15
USCITA 2	Esterno	30

Nelle vie di esodo dell'attività alcune delle uscite precedentemente descritte si collegano ad una via di esodo verticale che conduce all'esterno (o in luogo sicuro).

Di seguito sono elencate le vie di esodo verticali con le loro caratteristiche principali.

Esodo verticale n. 1 - SCALA A

Esodo verticale n. 2 - SCALA B

5.5. GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO (S.5)

La gestione della sicurezza antincendio rappresenta la misura antincendio organizzativa e gestionale atta a garantire, nel tempo, un adeguato livello di sicurezza dell'attività in caso d'incendio.

La determinazione delle caratteristiche necessarie alla gestione della sicurezza è stata eseguita, nel rispetto delle indicazioni del capitolo S.5 del D.M. 18.10.2019 e s.m.i., con le modalità descritte in questo paragrafo.

In base alle caratteristiche dell'attività, il livello di prestazione individuato è *II (Gestione della sicurezza antincendio per il mantenimento delle condizioni di esercizio e di risposta dell'emergenza con struttura di supporto)*.

Il tipo di soluzione adottata per garantire il raggiungimento del livello di prestazione scelto è: *conforme*.

Nel caso di soluzione conforme, il D.M. 18.10.2019 e s.m.i. definisce la struttura organizzativa minima e definisce compiti e funzioni di ogni operatore.

Nell'Allegato S.5 sono riportate nel dettaglio tutte queste informazioni.

5.6. CONTROLLO DELL'INCENDIO (S.6)

La misura di controllo dell'incendio ha come scopo l'individuazione dei presidi antincendio da installare nell'attività per la sua protezione di base (attuata solo con estintori) e per la sua protezione manuale o protezione automatica finalizzata al controllo dell'incendio o anche, grazie a specifici impianti, alla sua completa estinzione.

La determinazione delle caratteristiche necessarie al controllo dell'incendio è stata eseguita, nel rispetto delle indicazioni del capitolo S.6 del D.M. 18.10.2019 e s.m.i., con le modalità descritte in questo paragrafo.

Il livello di prestazione individuato e la soluzione adottata per garantirne il raggiungimento sono riassunti nella tabella seguente, differenziando i singoli ambiti lavorativi.

Descrizione ambito	L.d.P.	Tipo soluzione	Classe incendio	Eventuali note
<i>Sala conferenze e spettacolo</i>	<i>II</i>	<i>conforme</i>	<i>A</i>	

Descrizione ambito	n.	Descrizione
--------------------	----	-------------

	estintori	
<i>Sala conferenze e spettacolo</i>	<i>4</i>	

Ambito n. 1 - Sala conferenze e spettacolo

Il livello di prestazione individuato per l'ambito è II (Estinzione di un principio di incendio).

Sarà sempre presente almeno un estintore di classe A per ogni piano (o soppalco) dell'attività.

La capacità estinguente minima degli estintori di classe A che occorre garantire nell'ambito è **21**.

Il numero di estintori di tipo A presenti sarà: **4**.

La capacità estinguente totale degli estintori di classe A installati nell'ambito sarà **52**.

Nell'Allegato S.6 sono riportati nel dettaglio i calcoli eseguiti per determinare il numero minimo di estintori.

5.7. RIVELAZIONE ED ALLARME (S.7)

Gli impianti di rivelazione incendio e segnalazione allarme incendio hanno come obiettivo il rivelare prima possibile la presenza di un incendio e lanciare l'allarme al fine di attivare le misure protettive e gestionali programmate.

La determinazione delle caratteristiche necessarie al controllo dell'incendio è stata eseguita, nel rispetto delle indicazioni del capitolo S.7 del D.M. 18.10.2019 e s.m.i., con le modalità descritte in questo paragrafo.

Il livello di prestazione individuato e la soluzione adottata per garantirne il raggiungimento sono riassunti nella tabella seguente, differenziando i singoli ambiti lavorativi.

Descrizione ambito	L.d.P.	Tipo soluzione	Eventuali note
<i>Sala conferenze e spettacolo</i>	<i>III</i>	<i>conforme</i>	

Ambito n. 1 - Sala conferenze e spettacolo

Il livello di prestazione individuato per l'ambito è III (Rivelazione automatica dell'incendio e diffusione dell'allarme mediante sorveglianza di ambiti dell'attività).

Deve essere installato un IRAI, implementando le funzioni "Segnalazione manuale di incendio da parte degli occupanti" e "Allarme incendio" estendendole a tutta l'attività.

Le aree che saranno sorvegliate dall'impianto di rivelazione e segnalazione allarme incendio saranno:

- Spazi comuni*
- Vie d'esodo e spazi limitrofi*
- Aree dei beni da proteggere*

Le funzioni minime che avrà l'impianto di rivelazione e segnalazione allarme incendio sono distinte in funzioni principali:

- Rivelazione automatica di incendio*
- Funzione di controllo e segnalazione*
- Funzione di segnalazione manuale*
- Funzione di alimentazione*
- Funzione di allarme incendio*

Il sistema di evacuazione ed allarme avrà dispositivi di diffusione visuale e sonora (o altri dispositivi adeguati alle capacità percettive degli occupanti ed alle condizioni ambientali).

Le funzioni di avvio della protezione attiva e dell'arresto degli altri impianti saranno demandate alle procedure operative che saranno inserite nella pianificazione di emergenza.

5.8. CONTROLLO DI FUMI E CALORE (S.8)

La misura antincendio di controllo di fumo e calore ha come scopo l'individuazione dei presidi antincendio da installare nell'attività per consentire il controllo, l'evacuazione o lo smaltimento dei prodotti della combustione in caso di incendio.

La determinazione delle caratteristiche minime del sistema di controllo ed evacuazione di fumi e calore è stata eseguita, nel rispetto delle indicazioni del capitolo S.8 del D.M. 18.10.2019 e s.m.i., con le modalità descritte in questo paragrafo.

Il livello di prestazione individuato e la soluzione adottata per garantirne il raggiungimento sono riassunti nella tabella seguente, differenziando i singoli compartimenti.

Descrizione compartimento	L.d.P.	Tipo soluzione	Eventuali note
<i>Sala conferenze e spettacolo</i>	<i>II</i>	<i>conforme</i>	

Compartimento n. 1 - Sala conferenze e spettacolo

Il livello di prestazione individuato per il compartimento è II (Deve essere possibile smaltire fumi e calore dell'incendio dai compartimenti al fine di facilitare le operazioni delle squadre di soccorso).

Il tipo di soluzione adottata per garantire il raggiungimento del livello di prestazione scelto è: conforme.

La soluzione conforme è stata raggiunta con aperture di smaltimento di fumo e calore di emergenza.

Le aperture di smaltimento saranno SE1.

La superficie utile totale delle aperture sarà 0,00 m², maggiore del valore minimo determinato con la tabella S.8-5 del D.M. 18.10.2019 e s.m.i. che è pari a 4,98 m².

Le tipologie di aperture utilizzate saranno:

- 6,00 m² di tipo SEd, Provviste da elementi di chiusura non permanenti (es. infissi, ...) apribili anche da posizione non protetta.*
- 0,00 m² di aperture di smaltimento di fumo e calore di emergenza (SVOF).*

Determinazione superficie aperture di smaltimento

Descrizione compartimento	L.d.P.	Tipo apertura	Tipo realizz.	Formula di calcolo	Superfici e minima [m²]	Superfici e progetto [m²]
<i>Sala conferenze e spettacolo</i>	<i>II</i>	<i>SE1</i>		<i>A / 40</i>	<i>4,98</i>	<i>6,00</i>

dove:

A è la superficie lorda del compartimento, espressa in m²

5.9. OPERATIVITÀ ANTINCENDIO (S.9)

La misura antincendio di operatività antincendio ha lo scopo di agevolare l'effettuazione di interventi

di soccorso dei Vigili del fuoco in tutte le attività.

La determinazione delle caratteristiche minime dell'operatività antincendio è stata eseguita, nel rispetto delle indicazioni del capitolo S.9 del D.M. 18.10.2019 e s.m.i., con le modalità descritte in questo paragrafo.

Il livello di prestazione individuato e la soluzione adottata per garantirne il raggiungimento sono riassunti nella tabella seguente, differenziando i singoli compartimenti.

Descrizione compartimento	L.d.P.	Tipo soluzione	Eventuali note
<i>Sala conferenze e spettacolo</i>	<i>III</i>	<i>conforme</i>	

Compartimento n. 1 - Sala conferenze e spettacolo

Il livello di prestazione individuato per il compartimento è III (Accessibilità per mezzi di soccorso antincendio).

Pronta disponibilità degli agenti estinguenti.

Possibilità di controllare o arrestare gli impianti tecnologici e di servizio dell'attività, compresi gli impianti di sicurezza.).

Per garantire il livello di prestazione richiesto, sarà permanentemente assicurata la possibilità di avvicinare i mezzi di soccorso antincendio ad una distanza ≤ 50 metri dagli accessi per i soccorritori dell'attività.

La distanza di sicurezza dei mezzi di soccorso dagli accessi sarà segnalata mediante un cartello UNI EN ISO 7010-M001, riportante il messaggio "Costruzione progettata per livello di prestazione di resistenza al fuoco inferiore a III".

Deve essere disponibile almeno un idrante, collegato alla rete pubblica, raggiungibile con un percorso massimo di 500 metri dal confine dell'attività. Tale idrante deve assicurare una portata minima di 300 litri / minuto per una durata non inferiore a 60 minuti.

Gli organi di intercettazione, controllo, arresto e manovra degli impianti devono essere ubicati in posizione segnalata e facilmente raggiungibile durante l'incendio. La posizione e le logiche di funzionamento devono essere considerate nella gestione della sicurezza antincendio (capitolo S.5), anche ai fini di agevolare l'operato delle squadre dei Vigili del fuoco.

5.10. SICUREZZA DEGLI IMPIANTI (S.10)

La determinazione delle caratteristiche minime di sicurezza degli impianti è stata eseguita, nel rispetto delle indicazioni del capitolo S.10 del D.M. 18.10.2019 e s.m.i., con le modalità descritte in questo paragrafo.

In base alle caratteristiche dell'attività, il livello di prestazione individuato è *I (Impianti progettati, realizzati, eserciti e mantenuti in efficienza secondo la regola dell'arte, in conformità alla regolamentazione vigente, con requisiti di sicurezza antincendio specifici).*

Il tipo di soluzione adottata per garantire il raggiungimento del livello di prestazione scelto è: *conforme.*

Nell'attività analizzata, saranno presenti le seguenti tipologie di impianti tecnologici e di servizio:

- impianti di produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica. Gli impianti avranno caratteristiche strutturali, tensione di alimentazione e possibilità di intervento, individuate nel piano di emergenza, tali da non costituire pericolo durante le operazioni di estinzione dell'incendio e di messa in sicurezza dell'attività.*

È stata valutata la necessità di utilizzare cavi realizzati con materiali in grado di ridurre al minimo l'emissione di fumo, la produzione di gas acidi e corrosivi.

Qualora i quadri elettrici siano installati lungo le vie di esodo, essi non dovranno costituire un ostacolo al deflusso degli occupanti.

Qualora i quadri elettrici siano installati in ambienti aperti al pubblico, essi saranno protetti almeno con una porta frontale con chiusura a chiave. Gli apparecchi di manovra avranno sempre chiare indicazioni dei circuiti a cui si riferiscono.

Gli impianti che hanno una funzione ai fini della gestione dell'emergenza, avranno una alimentazione di sicurezza con le caratteristiche minime previste dalla tabella S.10.2 del DM 18.10.2019.

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".

Tutti i sistemi di protezione attiva e l'illuminazione di sicurezza, devono disporre di alimentazione elettrica e di sicurezza.

Di seguito è riportata l'autonomia minima dell'alimentazione elettrica di sicurezza degli specifici impianti:

- illuminazione di sicurezza, con un tempo di interruzione ≤ 0.5 s e un'autonomia $> 30'$*
- impianto di rivelazione e allarme incendi, con un tempo di interruzione ≤ 0.5 s e un'autonomia $> 30'$*
- impianti di riscaldamento, climatizzazione, condizionamento e refrigerazione, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione, e di ventilazione e aerazione dei locali; distinguendo tra:*
 - impianti centralizzati di climatizzazione e condizionamento*

Gli impianti centralizzati di condizionamento o di ventilazione avranno requisiti che garantiscano il raggiungimento dei seguenti ulteriori specifici obiettivi:

 - evitare il ricircolo dei prodotti della combustione o di altri gas ritenuti pericolosi;*
 - non produrre, a causa di avarie o guasti propri, fumi che si diffondano nei locali serviti;*
 - non costituire elemento di propagazione di fumi o fiamme, anche nella fase iniziale degli incendi.*

Qualora gli occupanti potessero essere esposti agli effetti dei gas refrigeranti, saranno impiegati gas refrigeranti classificati come A1 o A2L.

6. GESTIONE EMERGENZA

Nell'ambito dei locali di progetto e delle rispettive attività lavorative saranno applicate le misure di emergenza descritte nel piano di emergenza che sarà adottato dall'azienda.

Il piano sarà articolato in funzione delle caratteristiche descritte nei paragrafi successivi.

6.1. AVVISTAMENTO INCENDIO

6.2. REAZIONE ALL'ALLARME

6.3. SQUADRA ANTINCENDIO

Nell'attività non sarà presente una squadra antincendio.

6.4. PROCEDURA EVACUAZIONE

6.5. INFORMAZIONI AL PERSONALE

6.6. ASSISTENZA PERSONE DISABILI

Nell'attività non saranno presenti persone affette da disabilità motorie.

ALLEGATO S.1
Elenco elaborati grafici:

Nome tavola	Scala	Formato	Nome file
<i>TAVOLA P.I-01</i>	<i>1:100</i>	<i>A2</i>	<i>Planimetria piano ridotto</i>
<i>TAVOLA P.I.-02</i>	<i>1:100</i>	<i>A2</i>	<i>Sezione</i>

ALLEGATO S.2

Calcolo carico d'incendio

ELENCO COMPARTIMENTI

ID	Descrizione compartimento	Superficie [m ²]	Carico tot. [MJ]	qf [MJ/m ²]	qf,d [MJ/m ²]	Classe minima	Classe progetto
1	<i>Sala conferenze e spettacolo</i>	199	-	365	248,20	15	30

SALA CONFERENZE E SPETTACOLO

DATI GENERALI

Superficie compartimento: *220 m²*

Classe di rischio: *I*

Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza

Misure di protezione presenti:

- *sistema di rivelazione ed allarme con livello minimo di prestazione III ($\delta n_9 = 0,85$)*

Fattore che tiene conto del rischio d'incendio in relazione alla dimensione (δq_1): *1,00*

Fattore che tiene conto del rischio d'incendio in relazione al tipo di attività (δq_2): *0,80*

Fattore che tiene conto delle differenti misure antincendio (δn): *0,85*

Per la determinazione del carico d'incendio di progetto del compartimento è stata utilizzata una determinazione statistica, considerando un frattile dell'80%, come indicato dal D.M. 18.10.2019 e s.m.i. al paragrafo S.2.9.1:

- attività considerata (da tabella S.2-10 del D.M. 18.10.2019 e s.m.i.): *Teatro (cinema)*
- carico d'incendio medio di progetto: *300,00 MJ/m²*
- carico d'incendio di progetto con frattile 80%: *365,00 MJ/m²*
- carico d'incendio specifico di progetto ($q_{f,d}$): *248,20 MJ*

CARATTERISTICHE ELEMENTI STRUTTURALI

Di seguito sono elencate le caratteristiche minime di progetto degli elementi strutturali per rispettare la classe di resistenza del compartimento: *15*.

Murature portanti in blocchi

Verifica dell'azione meccanica: *No*

Tipologia materiale: *Pietra squadrata*

Tipologia blocco: *Pieno*

Spessore minimo della muratura per garantire *30*: *300 mm*

Altezza massima parete: *6 mm*

Rapporto h/s: *20*

ALLEGATO S.3
Calcolo distanze di separazione

CALCOLO COMPARTIMENTAZIONE

RIASSUNTO COMPARTIMENTI

Descrizione	Compart. multipiano	Rischio vita	Classe resistenza minima	Superf. progetto [m ²]	Carico specifico Qf [MJ/m ²]
<i>Sala conferenze e spettacolo</i>	<i>No</i>	<i>B1</i>	<i>15</i>	<i>220,00</i>	<i>365</i>

VERIFICA SUPERFICIE MASSIMA COMPARTIMENTI

Descrizione	Quota comp. [m]	Superf. massima [m ²]	Superf. progetto [m ²]	VERIFICA
<i>Sala conferenze e spettacolo</i>	<i>6</i>	<i>64000</i>	<i>220,00</i>	<i>POSITIVA</i>

DEFINIZIONE SOLUZIONE PROGETTUALE

La soluzione scelta per limitare l'eventuale propagazione dell'incendio all'interno della stessa attività è stata suddividere la volumetria delle opere da costruzione contenente l'attività in compartimenti antincendio.

La soluzione scelta per limitare l'eventuale propagazione dell'incendio verso l'esterno dell'attività è stata contenere l'attività stessa in compartimenti antincendio.

ALLEGATO S.4
Dimensionamento vie di esodo

DETTAGLIO CALCOLI

DATI GENERALI

Definizione dell'affollamento dei compartimenti:

ID comp.	Descrizione compartimento	Sup. comp. [m ²]	Rischio vita	Tipo calcolo affollamento	Affoll. [pers.]	n. min uscite	n. uscite prev.
1	Sala conferenze e spettacolo	199,00	B1	DM 18.10.2019 - tab. 4-12	99	2	2

Definizione dell'elenco delle uscite:

ID comp.	Descrizione compartimento	ID uscita	Descrizione uscita	Tipo uscita
1	Sala conferenze e spettacolo	1	SCALA A	Uscita finale
1	Sala conferenze e spettacolo	2	SCALA B	Uscita finale

Il calcolo dell'affollamento è stato eseguito secondo le modalità descritte di seguito.

Calcolo affollamento secondo tabella S.4-6 del D.M. 18.10.2019 e s.m.i.

Per determinare l'affollamento è stata utilizzata la tabella S.4-6 del D.M. 18.10.2019 e s.m.i., che definisce una densità di affollamento specifica (o criteri di calcolo) in funzione della tipologia dell'attività.

ESODO ORIZZONTALE

Associazione esodo - uscita:

ID esodo	Descrizione esodo	Tipo esodo	ID uscita	Descrizione uscita
1	USCITA 1	Protetto	1	SCALA A
2	USCITA 2	Esterno	2	SCALA B

Dimensioni vie di esodo:

ID esodo	n. occupanti	Lungh. max [m]	Lungh. esodo [m]	Largh. min [mm]	Largh. esodo [mm]	Lungh. max corrid. cieco [m]	Lungh. corrid. cieco [m]
1 *	50	75,00	15,00	800	1200	28,75	10,00
2 *	50	60,00	30,00	800	1200	28,75	10,00

* Nota

La lunghezza massima dei percorsi elencati di seguito è stata maggiorata, rispettando le prescrizioni presenti al paragrafo S.4.10 del D.M. 18.10.2019 e s.m.i., utilizzando i parametri indicati nella tabella seguente:

ID esodo	Lungh.max. (tab. S.4-10) [m]	H media locali [m]	L.d.P. S.7	L.d.P. S.8	Fattore δ_m	Lungh. max. esodo [m]
1	60,00	5,00	Si	No	0,25	75,00

La lunghezza massima dei corridoi ciechi elencati di seguito è stata maggiorata, rispettando le prescrizioni presenti al paragrafo S.4.10 del D.M. 18.10.2019 e s.m.i., utilizzando i parametri indicati nella tabella seguente:

ID esodo	Lungh.max. (tab. S.4-10) [m]	H media locali [m]	L.d.P. S.7	L.d.P. S.8	Fattore δ_m	Lungh. max. corridoio [m]
1	25,00	0,00	Si	No	0,15	28,75
2	25,00	0,00	Si	No	0,15	28,75

Verifica indipendenza vie di esodo:

Compartimento	Prima via di esodo	Seconda via di esodo	Angolo tra vie esodo [°]	Separazione resistente al fuoco	VERIFICA
1 - Sala conferenze e spettacolo	1 - USCITA 1	2 - USCITA 2	180,0	No	POSITIVA

Verifica ridondanza vie di esodo:

Compartimento	Rischio vita	Uscita esclusa	Largh. min. esodo [mm]	Largh. tot esodo [mm]	VERIFICA
1 - 1 - Sala conferenze e spettacolo	B1	1 - SCALA A	900	1200	POSITIVA
1 - 1 - Sala conferenze e spettacolo	B1	2 - SCALA B	900	1200	POSITIVA

ESODO VERTICALE

Associazione esodo - uscita:

ID esodo	Descrizione esodo	Forma esodo	Tipo esodo	ID uscita	Descrizione uscita	n. piani serviti
1	SCALA A	Scala		1	SCALA A	1
2	SCALA B	Scala		2	SCALA B	1

Lunghezze vie di esodo:

ID esodo	n. occupanti	Lunghezza massima [m]	Lunghezza esodo verticale [m]	Lunghezza totale esodo (V+O) [m]	Lungh. max corridoio cieco [mm]	Lunghezza corridoio cieco [mm]
1	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Larghezze vie di esodo:

ID esodo	n. occupanti	Larghezza minima esodo [mm]	Larghezza esodo verticale [mm]
1	50	0,00	1200,00
2	50	0,00	1200,00

Associazione vie di esodo verticale - orizzontale

ID	ID	Lungh.	Lungh.	Lungh.
----	----	--------	--------	--------

esodo vertic.	esodo orizz.	esodo verticale [m]	esodo orizz. [m]	totale esodo [m]
--------------------------	-------------------------	------------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

Verifica indipendenza vie di esodo:

Non è richiesta nessuna verifica di indipendenza tra le vie di esodo.

Verifica ridondanza vie di esodo:

Non è prevista nessuna verifica di ridondanza tra le vie di esodo.

USCITE FINALI

Verifica uscite finali:

ID uscita	Descrizione uscita	ID esodo orizz. associato	ID esodo vert. associato	Largh. min. uscita [mm]	Largh. uscita [mm]
<i>1</i>	<i>SCALA A</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>800</i>	<i>1200</i>
<i>2</i>	<i>SCALA B</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>800</i>	<i>1200</i>

POSTI A SEDERE MOBILI

Numero massimo di file per settore: 10

Numero di file previste per settore: *10*

Tipologia del passaggio tra le file di sedili: *Bidirezionale*

Numero massimo di sedili per fila: *10*

Numero di sedili previsti per fila: *10*

PORTE LUNGO LE VIE DI ESODO

Tipologie di porte utilizzate:

•*porte ad apertura manuale*

ALLEGATO S.5
Struttura organizzativa minima

STRUTTURA ORGANIZZATIVA MINIMA	COMPITI E FUNZIONI
Responsabile dell'attività	<ul style="list-style-type: none">·organizza la GSA in esercizio; ·organizza la GSA in emergenza; ·predisporre, attua e verifica periodicamente il piano di emergenza; ·provvede alla formazione ed informazione del personale su procedure ed attrezzature.
Coordinatore degli addetti del servizio antincendio	<p>Addetto al servizio antincendio, individuato dal responsabile dell'attività, che:</p> <ul style="list-style-type: none">·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 e in emergenza.
GSA in esercizio	<p>Come prevista al paragrafo S.5.7 del D.M. 18.10.2019 e s.m.i. riguardo a:</p> <ul style="list-style-type: none">·S.5.7.1 – Registro dei controlli;

	<ul style="list-style-type: none"> ·S.5.7.2 – Piano per il mantenimento del livello di sicurezza antincendio; ·S.5.7.3 – Controllo e manutenzione degli impianti e attrezzature antincendio; ·S.5.7.4 – Preparazione all'emergenza; ·S.5.7.5 – Preparazione all'emergenza in attività caratterizzate da promiscuità strutturale, impiantistica, dei sistemi di vie di esodo; ·S.5.7.6 – Centro di gestione delle emergenze (se previsto); ·S.5.7.8 – Revisione periodica.
<p>GSA in emergenza</p>	<p>Come prevista al paragrafo S.5.8 del D.M. 18.10.2019 e s.m.i.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ·attivazione ed attuazione del piano di emergenza; ·attivazione delle procedure di emergenza in seguito alla rivelazione dell'incendio; ·presenza continuativa di addetti al servizio antincendio.

ALLEGATO S.6

Estintori

ELENCO COMPARTIMENTI

ID	Descrizione compartimento	Superficie [m²]	Tipo estintore	Capacità estinguente minima	Numero estintori installati	Capacità estinguente totale
<i>1</i>	<i>Sala conferenze e spettacolo</i>	<i>220,00</i>	<i>A</i>	<i>21</i>	<i>4</i>	<i>52</i>

Sala conferenze e spettacolo - Sala conferenze e spettacolo

ELENCO ESTINTORI CLASSE A

- Superficie compartimento: *220,00 m²*
- Superficie ambito: *220,00 m²*
- Quota: *6,0 m*
- Capacità estinguente minima da garantire: *21*
- Capacità estinguente installata: *52 composta da:*
 - n. *4* estintori di classe 13 A

ALLEGATO S.7

Dimensionamento sistema di rivelazione e allarme incendio

Tutti i locali dell'attività saranno dotati di un sistema fisso automatico di rivelazione e segnalazione di allarme incendio, progettato secondo i criteri di cui alla norma UNI 9795-2013.

Tutte le aree sorvegliate saranno interamente tenute sotto controllo dal sistema di rivelazione.

L'area sorvegliata sarà suddivisa in zone in modo che, quando un rivelatore interviene, sia possibile individuarne facilmente la zona di appartenenza.

I rivelatori saranno conformi alla serie UNI EN 54-7.

Il progetto prevede l'utilizzo di rivelatori puntiformi ottici di fumo, posizionati secondo quanto riportato nel prospetto 5 del paragrafo 5.4.3.4 della UNI 9795.

Non sono presenti pavimenti sopraelevati e laddove presenti i controsoffitti, saranno posizionati rivelatori puntiformi sopra i controsoffitti, secondo quanto previsto dalla norma UNI 9795, art. 5.4.3.4.

In ciascuna zona sarà installato un numero di pulsanti di segnalazione manuale tale che almeno uno di essi possa essere raggiunto da ogni parte della zona stessa con un percorso non maggiore di 30 metri. Tali pulsanti saranno installati in prossimità delle vie di esodo e delle uscite di sicurezza.

I punti di segnalazione manuale saranno conformi alla UNI EN 54-11 e saranno installati in posizione chiaramente visibile e facilmente accessibile, ad un'altezza compresa tra 1 e 1,6 metri.

In corrispondenza di ciascun pulsante di segnalazione manuale sarà installato un pannello ottico acustico.

Non sono presenti canalizzazioni di aria.

Al fine di garantire la massima affidabilità saranno utilizzati collegamenti in connessione in "loop".

Il lay-out distributivo dell'impianto di rivelazione ed allarme incendio è riportato nell'elaborato grafico PI-01.

Le aree che saranno sorvegliate dall'impianto di rivelazione e segnalazione allarme incendio saranno:

- Spazi comuni
- Vie d'esodo e spazi limitrofi
- Aree dei beni da proteggere

Le funzioni minime che avrà l'impianto di rivelazione e segnalazione allarme incendio sono distinte in funzioni principali:

- Rivelazione automatica di incendio
- Funzione di controllo e segnalazione
- Funzione di segnalazione manuale
- Funzione di alimentazione
- Funzione di allarme incendio

Il sistema di evacuazione ed allarme avrà dispositivi di diffusione visuale e sonora (o altri dispositivi adeguati alle capacità percettive degli occupanti ed alle condizioni ambientali).

Le funzioni di avvio della protezione attiva e dell'arresto degli altri impianti saranno demandate alle procedure operative che saranno inserite nella pianificazione di emergenza.

ALLEGATO S.8

Sistema di evacuazione fumo e calore

Tutte le aree dell'attività saranno provviste di un sistema di controllo dei fumi finalizzato a garantire un'altezza libera dal fumo pari almeno a 2,00 metri.

Tale obiettivo sarà raggiunto mediante aperture di aerazione naturale ricavate lungo il perimetro aventi superficie non inferiore ad $1/40+A/100$ della superficie in pianta del compartimento. Le aperture saranno distribuite il più possibile uniformemente privilegiando la realizzazione di aperture sia nella parte bassa che nella parte alta delle pareti.

Le superfici di aerazione saranno dotate di un sistema di apertura manuale degli infissi la cui gestione sarà considerata nel piano di emergenza e segnalata per le squadre di soccorso.

ALLEGATO S.8

Dimensionamento sistema di evacuazione fumo e calore