

# PROGETTO ANTINCENDI

AL COMANDO PROVINCIALE  
dei VV.F. di RE - Emilia Romagna

## RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

OGGETTO: Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con  
oltre 100 persone presenti; asili nido con oltre 30 persone  
presenti: Fino a 150 persone: nuovo insediamento  
Via Alessandrio Volta 1, 23049 Reggio Emilia - RE

---

INTESTATARIO: Rossi Marco  
Via Roma 01, 00001 Milano (MI)

---

TECNICO: Verdi Paolo  
Via Venezia 04, 00005 Milano (MI)  
0827/69504

---

Data, 18/06/2018

Il Responsabile della progettazione

(Ing. Verdi Paolo)

---

Il sottoscritto Verdi Paolo, libero professionista con studio situato in Milano alla via Via Venezia 04, telefono 0827/69504, regolarmente iscritto all'Ordine/Albo/Collegio Ordine Ingegneri della Provincia di Milano al n. 3000 nonché nell'elenco istituito dal Ministero dell'Interno ai sensi del D.Lgs 139/06 art.16, comma 4, con codice d'identificazione n. 50, in qualità di tecnico incaricato dalla Ditta Asilo nido, redige la seguente relazione tecnica di prevenzione incendi.

## PREMESSA

Scopo della presente relazione, redatta ai sensi del D.M. 07/08/2012, è quello di fornire gli elementi necessari per la valutazione del progetto ai fini della progettazione di prevenzione incendi.

L'attività principale in oggetto è individuata al n. **67 - Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 100 persone presenti; asili nido con oltre 30 persone presenti: Fino a 150 persone** del D.P.R. 151 del 01/8/2011,

## NORME DI RIFERIMENTO

- *Decreto Presidente della Repubblica del 1 agosto 2011 n. 151 - Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122*
- *Decreto Ministero dell'Interno del 7 agosto 2012 - Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1 agosto 2011, n. 151.*
- *Decreto Ministero dell'Interno del 30 novembre 1983 - Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.*
- *Decreto Ministero dell'Interno del 3 agosto 2015 – Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del Decreto Legislativo 8 marzo 2006, n. 139.*
- *Decreto Ministero dell'Interno del 20 dicembre 2012 - Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi.*
- *Decreto Ministero dell'Interno del 7 agosto 2017 – Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività scolastiche, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.*

## ATTIVITÀ SCOLASTICHE (V7)

### Dati generali

L'attività Att.67.1.A è di 'Categoria A' e di sottoclasse 1:

Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 100 persone presenti; asili nido con oltre 30 persone presenti: Fino a 150 persone.

L'altezza massima della costruzione è 4.4 m.

L'attività si sviluppa su di un solo piano dalle caratteristiche di seguito riportate:

Nome	Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	Quota (m)	Tavola associata	Piani
Piano Terra	fuori terra	1 550.0	0.0	Piano Terra	

### Ubicazione, comunicazioni con altre attività

Dalle caratteristiche in termini di ubicazione, si può affermare che l'attività può essere considerata 'attività isolata' mentre non è prevista alcuna comunicazione con altre attività.

### Aree a rischio specifico (V.1)

Non è prevista la realizzazione di aree a rischio specifico rientranti nelle specifiche previste per le R.T.V. del decreto.

### Aree a rischio esplosioni (V.2)

Non è prevista la realizzazione di aree in cui si possa generare un'atmosfera a rischio esplosione.

### Vani ascensori (V.3)

Non è prevista la realizzazione di vani ascensore rientranti nelle specifiche previste per le R.T.V. del decreto.

### Attività scolastiche (V.7)

L'attività in esame corrisponde all'attività di cui all'allegato I del DPR 1 Agosto 2011, n. 151, individuata al numero 67, ad esclusione degli asili nido.

Tale regola tecnica reca disposizioni di prevenzione incendi riguardanti edifici o locali adibiti ad attività scolastica di ogni ordine, grado e tipo, collegi e accademie, con affollamento superiore a 100 occupanti.

Sono esclusi dal campo di applicazione le scuole aziendali e ambienti didattici ubicati all'interno di attività non scolastiche.

Seguono le classificazioni relative all'attività:

a) in relazione al numero degli *occupanti* n:

- **OA**:  $100 < n \leq 300$  occupanti;
- **OB**:  $300 < n \leq 500$  occupanti;
- **OC**:  $500 < n \leq 800$  occupanti;
- **OD**:  $800 < n \leq 1200$  occupanti;
- **OE**:  $n > 1200$  occupanti.

La classificazione relativamente al numero di occupanti è OA ( $100 < n \leq 300$  con  $n = 110$  occupanti)

b) in relazione alla massima *quota dei piani* h :

- **HA**:  $h \leq 12$  m;
- **HB**:  $12 \text{ m} < h \leq 24$  m;
- **HC**:  $24 \text{ m} < h \leq 32$  m;
- **HD**:  $32 \text{ m} < h \leq 54$  m;
- **HE**:  $h > 54$  m.

La classificazione relativamente all'altezza è HA ( $h \leq 12$  m con  $h = 0.0$  m)

Le aree dell'attività sono classificate anche in base alla loro destinazione o natura specifica; più in particolare si hanno aree di tipo:

- **TA**: locali destinati ad attività didattica e spazi comuni;
- **TM**: depositivi o archivi di superficie lorda maggiore di  $25 \text{ m}^2$  e carico di incendio specifico  $q_f > 600 \text{ MJ/m}^2$ ;
- **TO**: locali con affollamento  $> 100$  persone - Ad esempio aula magna, mensa;
- **TK**: locali ove si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose o si effettuino lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione; locali con carico di incendio specifico  $q_f > 1200 \text{ MJ/m}^2$  - Ad esempio laboratori chimici, officine, sale prova motori, laboratori di saldatura, locali per lo stoccaggio di liquidi infiammabili;
- **TT**: locali in cui siano presenti quantità significative di apparecchiature elettriche ed elettroniche, locali tecnici rilevanti ai fini della sicurezza antincendio - Ad esempio centri elaborazione dati, stamperie, cabine elettriche;
- **TZ**: altre aree.

Le aree TK sono anche considerate a rischio specifico.

## ATTRIBUZIONE PROFILI DI RISCHIO

Al fine di identificare e descrivere il rischio di incendio dell'attività si definiscono le seguenti tipologie di profilo di rischio:

- $R_{\text{Beni}}$ : profilo di rischio relativo alla salvaguardia dei beni economici (tabelle G.3-6).
- $R_{\text{Ambiente}}$ : profilo di rischio relativo alla tutela dell'ambiente.
- $R_{\text{Vita}}$ : profilo di rischio relativo alla salvaguardia della vita umana (tabelle G.3-1, G.3-2) nel paragrafo successivo.

### Profilo di rischio $R_{\text{Beni}}$ - $R_{\text{Ambiente}}$

L'attribuzione del profilo di rischio  $R_{\text{Beni}}$  è effettuata per l'intera attività in funzione del carattere strategico dell'opera e dell'eventuale valore storico, culturale, architettonico o artistico della stessa e dei beni in essa contenuti, in base alla seguente tabella:

Tabella G.3-6: Determinazione di  $R_{\text{Beni}}$ 

		Opera da costruzione vincolata	
		NO	SI
Opera da costruzione strategica	NO	$R_{\text{Beni}} = 1$	$R_{\text{Beni}} = 2$
	SI	$R_{\text{Beni}} = 3$	$R_{\text{Beni}} = 4$

Il profilo di rischio  $R_{\text{Ambiente}}$  può ritenersi mitigato dall'applicazione di tutte le misure antincendio connesse ai profili di rischio  $R_{\text{Vita}}$  e  $R_{\text{Beni}}$ .

Nello specifico caso, la situazione è presentata nella seguente tabella:

Profilo di rischio  $R_{\text{Beni}}$  -  $R_{\text{Ambiente}}$ 

Costruzione strategica	no
Costruzione vincolata	no
$R_{\text{Beni}}$	1
$R_{\text{Ambiente}}$	non significativo

## PROFILO DI RISCHIO $R_{VITA}$

Il profilo di rischio  $R_{Vita}$  è attribuito per ciascun compartimento dell'attività, secondo i seguenti fattori:

-  $\delta_{occ}$ : caratteristiche prevalenti degli occupanti che si trovano nel compartimento antincendio.

-  $\delta_a$ : 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.

Tabella G.3-1: Caratteristiche prevalenti degli occupanti

Caratteristiche prevalenti degli occupanti $\delta_{occ}$		Esempi
A	Gli occupanti sono in stato di veglia ed hanno familiarità con l'edificio	Ufficio non aperto al pubblico, scuola, autorimessa privata, 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
C [1]	Gli occupanti possono essere addormentati	
Ci	- in attività individuale di lunga durata	Civile abitazione
Cii	- in attività gestita di lunga durata	Dormitorio, residence, studentato
Ciii	- in attività gestita di breve durata	Albergo, rifugio alpino
D	Gli occupanti ricevono cure mediche	Degenza ospedaliera, terapia intensiva, sala operatoria, residenza per persone non autosufficienti e con assistenza sanitaria
E	Occupanti in transito	Stazione ferroviaria, aeroporto, stazione metropolitana
[1] Quando nel presente documento si usa C la relativa indicazione è valida per Ci, Cii, Ciii		

Tabella G.3-2: Velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio

$\delta_a$	Velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio $t_a$ [s]	Esempi
1	600 lenta	Materiali poco combustibili distribuiti in modo discontinuo o inseriti in contenitori non combustibili
2	300 media	Scatole di cartone impilate; pallets di legno; libri ordinati su scaffale; mobilio in legno; automobili; materiali classificati per reazione al fuoco (capitolo S.1)
3	150 rapida	Materiali plastici impilati; prodotti tessili sintetici; apparecchiature elettroniche; materiali combustibili non classificati per reazione al fuoco
4	75 ultra rapida	Liquidi infiammabili; materiali plastici cellulari o espansi, schiume combustibili non classificati per la reazione al fuoco

## COMPARTIMENTAZIONE (S.3)

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

Per i compartimenti dell'attività abbiamo:

- compartimentazione fuori terra: **tutti i piani fuori terra dell'attività sono in un unico compartimento.**
- compartimentazione interrati: **nessuna.**

Il livello di prestazione è individuato dalla seguente tabella:

Tabella S.3-1: Livelli di prestazione per la compartimentazione

Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito.
II	È 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	È contrastata per un periodo congruo con la durata dell'incendio: - la propagazione dell'incendio verso altre attività; - la propagazione dell'incendio e dei fumi <i>freddi</i> all'interno della stessa attività.

Si applica la Tabella S.3-2 del decreto: "Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione":

Tabella S.3-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
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 ambiti limitrofi (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 o dell'esplosione, ...).  Si può applicare in particolare ove sono presenti compartimenti con profilo di rischio $R_{vita}$ compreso in D1, D2, Cii2, Cii3, Ciii2, Ciii3, per proteggere gli occupanti che dormono o che ricevono cure mediche.

I compartimenti sono riassunti nella tabella in basso, in cui, sulla base dell'analisi effettuata, si sono assegnati i valori di  $R_{vita}$  e l'affollamento.

## Compartimenti

		Attività				Rischio vita		
Nome	Superf. (m <sup>2</sup> )	Tipologia	Capienza	UM	Affollamento	<b>δ<sub>occ</sub></b>	<b>δ<sub>a</sub></b>	RVita
Piano Terra	1 550.00	Aree con posti a sedere o posti letto (es. sale riunioni, aule scolastiche, dormitori, ...)	110.0	N. posti	110	Ciii	1	Ciii1
TOTALE	1 550.00				110			



L'attività in esame è "V7", e, secondo la classificazione prevista dal D.M. 7 agosto 2017, per la compartimentazione vengono rispettati i criteri riportati nella tabella sottostante:

Aree dell'Attività	Classificazione dell'Attività				
	HA	HB	HC	HD	HE
TA	Nessun requisito aggiuntivo				
TM, TO, TT	Di tipo protetto				
TK	Di tipo protetto [1]		Il resto dell'attività deve essere a prova di fumo proveniente dall'area TK		
TZ	secondo risultanze dell'analisi del rischio				
[1] Di tipo protetto se ubicate a quota non inferiore a -5 m; in caso l'area TK sia ubicata a quota inferiore a -5 m, il resto dell'attività deve essere a prova di fumo proveniente dall'area TK					

Inoltre le aree di tipo TA, TO sono ubicate a quota non inferiore a -5m.

## Compartimento "Piano Terra"

Il livello di prestazione individuato per il compartimento è: **Livello II.**

Il compartimento si sviluppa su di un solo piano con queste caratteristiche:

- superficie: 1 550.0 m<sup>2</sup>;
- superficie utile: 1 550.0 m<sup>2</sup>;
- quota pavimentazione: 0.0 m;
- tipo di copertura: completa.

### Tipologia della compartimentazione

Tipologia attività	Aree con posti a sedere o posti letto (es. sale riunioni, aule scolastiche, dormitori, ...)
Superficie	1 550.0 m <sup>2</sup>
Piano di riferimento	Piano terra
Quota	0.0 m
Tipo	fuori terra
Filtro	non è un filtro
Filtro a prova di fumo	non a prova di fumo
A "prova di fumo"	non a prova di fumo
Sostanze	non presenti sostanze pericolose
Lavorazioni	non presenza di lavorazioni pericolose
Superfici piani cottura	0.0 m <sup>2</sup>
Densità affollamento	Numero posti
Affollamento	110 persone

### Dati carico incendio

Classe di rischio	Classe I
Strutture in legno	tenero laminato 290
Velocità carbonizzazione	0.70 mm/min
Densità legno	290.00 kg/m <sup>3</sup>
Potere cal. inf. legno	18.42 MJ/kg
Superficie esposta	2 600.00 m <sup>2</sup>

### Misure antincendio minime

Controllo dell'incendio (S.6)	Nessuna
Gestione sicurezza antincendio (S.5)	Nessuna

Controllo fumi e calore (S.8)	Nessuna
Rivelazione ed allarme (S.7)	Sistema rivelazione e allarme livello III
Operatività antincendio (S.9)	Nessuna

Il carico incendio specifico di progetto è **568.97 MJ/m<sup>2</sup>** e la Classe REI **45**, come determinato analizzando gli elementi del compartimento.

#### Altri elementi del compartimento

N°	Nome	Tipologia	Classe
1	Trave in legno	Elementi portanti privi di funzione di compartimento	R120

## Caratteristiche compartimentazione

Per la compartimentazione saranno applicate le soluzioni riportate di seguito.

Piano Terra - (Sup. 1 550.00 m<sup>2</sup>)

Di seguito la soluzione applicata al caso in esame.

Soluzione conforme

Titolo	Soluzioni conformi per il livello di prestazione II
	<p>1. Al fine di limitare la propagazione dell'incendio verso altre attività deve essere impiegata almeno una delle seguenti soluzioni conformi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. inserire le diverse attività in compartimenti antincendio distinti, come descritto nei paragrafi S.3.5 ed S.3.6, con le caratteristiche di cui al paragrafo S.3.7.</li> <li>b. interporre distanze di separazione su spazio a cielo libero tra le diverse attività contenute in opere da costruzione, come descritto nel paragrafo S.3.8.</li> </ul> <p>2. Al fine di limitare la propagazione dell'incendio all'interno della stessa attività deve essere impiegata almeno una delle seguenti soluzioni conformi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. suddividere la volumetria dell'opera da costruzione contenente l'attività, in compartimenti antincendio, come descritto nei paragrafi S.3.5 ed S.3.6, con le caratteristiche di cui al paragrafo S.3.7.</li> <li>b. interporre distanze di separazione su spazio a cielo libero tra opere da costruzione che contengono l'attività, come descritto nel paragrafo S.3.8.</li> </ul> <p>3. L'ubicazione delle diverse attività presenti nella stessa opera da costruzione deve essere stabilita secondo i criteri di cui al paragrafo S.3.9.</p> <p>4. Sono ammesse comunicazioni tra le diverse attività presenti nella stessa opera da costruzione realizzate con le limitazioni e le modalità descritte al paragrafo S.3.10.</p>

## PIANI RADIANTI

Nel presente paragrafo si illustrano i metodi utilizzati per determinare la distanza di separazione che consente di limitare ad una soglia prefissata l'irraggiamento termico dell'incendio sul bersaglio.

Si definiscono elementi radianti le aperture ed i rivestimenti della facciata tramite i quali viene emesso verso l'esterno il flusso di energia radiante dell'incendio (es. finestre, porte-finestre, rivestimenti di facciata combustibili, pannellature metalliche, vetrate, aperture in genere).

Il piano radiante è una delle superfici convenzionali dell'edificio dalle quali sono valutate le distanze di separazione.

È definita piastra radiante ciascuna porzione del piano radiante impiegata per il calcolo semplificato dell'irraggiamento termico sul bersaglio.

### Piano radiante - Parete SUD

Il bersaglio è "" e la distanza di separazione è 6.8 m, individuata come illustrato di seguito.

Piastra radiante Parete SUD

Compartimento retrostante	Piano Terra
Carico incendio	400.0 MJ/m <sup>2</sup>
Tipo di procedura	tabellare
Limite minimo distanza separazione	vincolo su altezza costruzione
Soglia irraggiamento termico	12.60
Altezza - Base	4.4 m, 21.0 m
Pareti laterali	no
Superficie proiezione elem. rad.	0.0 m <sup>2</sup>
Superficie piastra radiante	0.0 m <sup>2</sup>
Percentuale foratura	100.00%
Distanza separazione	6.8 m

## REAZIONE AL FUOCO (S.1)

In relazione alla reazione al fuoco, si applicano i livelli di prestazione indicati dal decreto:

Tabella S.1-1: Livelli di prestazione per la reazione al fuoco

Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito.
II	I materiali contribuiscono in modo non trascurabile all'incendio.
III	I materiali contribuiscono moderatamente all'incendio.
VI	I materiali contribuiscono limitatamente all'incendio.
Per contributo all'incendio si intende l'energia rilasciata dai materiali che influenza la crescita e lo sviluppo dell'incendio in condizioni pre e post incendio generalizzato (flashover) secondo EN 13501-1	

### Reazione al fuoco percorsi d'esodo

Si applica la Tabella S.1-2 del decreto: "Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione alle vie d'esodo dell'attività" e si riportano, anche, le soluzioni conformi riferite ai gruppi di materiali.

Tabella S.1-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione alle vie d'esodo dell'attività

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Vie d'esodo [1] non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
II	Vie d'esodo [1] dei compartimenti con profilo di rischio R <sub>Vita</sub> in B1.
III	Vie d'esodo [1] dei compartimenti con profilo di rischio R <sub>Vita</sub> in B2, B3, Cii1, Cii2, Cii3, Ciii1, Ciii2, Ciii3, E1, E2, E3.
VI	Vie d'esodo [1] dei compartimenti con profilo di rischio R <sub>Vita</sub> in D1, D2.
[1] Limitatamente a vie d'esodo verticali, percorsi d'esodo (corridoi, atri, filtri...) e spazi calmi.	

Soluzioni progettuali - Reazione al fuoco ESODO

Compartimento	R <sub>Vita</sub>	Livello prestazione
Piano Terra	Ciii1	Livello III

L'attività in esame è "V7", e, secondo la classificazione prevista dal D.M. 7 agosto 2017, per la reazione al fuoco vengono rispettati i criteri riportati di seguito:

- nelle vie d'esodo verticali, passaggi di comunicazione delle vie d'esodo orizzontali (es. corridoi, atri, spazi calmi, filtri, ...) sono impiegati materiali appartenenti almeno al gruppo GM2 di reazione al fuoco (Capitolo S.1);
- Negli ambienti detti al punto precedente è ammesso l'impiego di materiali appartenenti al gruppo GM3 di reazione al fuoco (capitolo S.1) con l'incremento di un livello di prestazione delle misure richieste per il controllo dell'incendio (capitolo S.6) e per la rivelazione ed allarme (capitolo S.7).

Per la reazione al fuoco saranno applicate le soluzioni riportate di seguito.

Piano Terra - (Sup. 1 550.00 m<sup>2</sup>)

Di seguito la soluzione applicata al caso in esame.

Soluzione conforme

Titolo	Soluzioni conformi per il livello di prestazione III
La soluzione conforme per il livello di prestazione individuato richiede l'impiego di materiali compresi nel gruppo GM2.	
Gruppo materiali scelto	GM2

## Reazione al fuoco altri locali

Si applica la Tabella S.1-3 del decreto: "Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione ad altri locali dell'attività" e si riportano, anche, le soluzioni conformi riferite ai gruppi di materiali.

Tabella S.1-3: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione ad altri locali dell'attività

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Locali non ricompresi negli altri criteri di attribuzione.
II	Locali di compartimenti con profilo di rischio $R_{Vita}$ in B2, B3, Cii1, Cii2, Cii3, Ciii1, Ciii2, Ciii3, E1, E2, E3.
III	Locali di compartimenti con profilo di rischio $R_{Vita}$ in D1, D2.
VI	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 - Reazione al fuoco LOCALI

Compartimento	$R_{Vita}$	Livello prestazione
Piano Terra	Ciii1	Livello II

Per la reazione al fuoco saranno applicate le soluzioni riportate di seguito.

Piano Terra - (Sup. 1 550.00 m<sup>2</sup>)

Di seguito la soluzione applicata al caso in esame.

Soluzione conforme

Titolo	Soluzioni conformi per il livello di prestazione II
La soluzione conforme per il livello di prestazione individuato richiede l'impiego di materiali compresi nel gruppo GM3.	
Gruppo materiali scelto	GM3

## 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.

La tabella S.2-1 riporta i livelli di prestazione per la resistenza al fuoco attribuibili alle opere da costruzione:

Tabella S.2-1: Livelli di prestazione per la reazione al fuoco

Livello di prestazione	Descrizione
I	Assenza di conseguenze esterne per 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.
VI	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.

### Caratteristiche Resistenza al fuoco

Si applica la Tabella S.2-2 del decreto: "Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione".

Tabella S.2-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
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: <ul style="list-style-type: none"> <li>- compartimentate rispetto ad altre costruzioni eventualmente adiacenti e strutturalmente separate da esse e tali che l'eventuale cedimento strutturale non arrechi danni ad altre costruzioni;</li> <li>- adibite ad attività afferenti ad un solo responsabile dell'attività e con i seguenti profili di rischio: <ul style="list-style-type: none"> <li><math>R_{Beni}</math> pari a 1;</li> <li><math>R_{Ambiente}</math> non significativo;</li> </ul> </li> <li>- non adibite ad attività che comportino presenza di occupanti, ad esclusione di quella occasionale e di breve durata di personale addetto.</li> </ul>
II	Opere da costruzione o porzioni di opera da costruzione, comprensive di eventuali manufatti di servizio adiacenti nonché dei relativi impianti tecnologici di servizio, dove sono verificate tutte le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>- compartimentate rispetto ad altre opere da costruzione eventualmente adiacenti;</li> <li>- strutturalmente separate da altre opere da costruzione e tali che l'eventuale cedimento strutturale non arrechi danni alle stesse ovvero, in caso di assenza di separazione strutturale, tali che l'eventuale cedimento della porzione non arrechi danni al resto dell'opera da costruzione;</li> <li>- adibite ad attività afferenti ad un solo responsabile dell'attività e con i seguenti profili di rischio: <ul style="list-style-type: none"> <li><math>R_{Vita}</math> compresi in A1, A2, A3, A4;</li> <li><math>R_{Beni}</math> pari a 1;</li> <li><math>R_{Ambiente}</math> non significativo.</li> </ul> </li> <li>- densità di affollamento non superiore a 0,2 persone/m<sup>2</sup>;</li> <li>- non prevalentemente e destinata a persone con disabilità;</li> <li>- aventi piani situati a quota compresa tra -5 m e 12 m.</li> </ul>
III	Opere da costruzione non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
VI, V	Su specifica richiesta del committente, previsti da capitolati tecnici di progetto, richiesti dalla autorità competente per costruzioni destinate ad attività di particolare importanza.

Compartimento	RVita	Livello prestazione
Piano Terra	Ciii1	Livello III

L'attività in esame è "V7", e, secondo la classificazione prevista dal D.M. 7 agosto 2017, la resistenza al fuoco rispetta i criteri riportati nella tabella sottostante:

Compartimenti	Classificazione dell'Attività				
	HA	HB	HC	HD	HE
fuori terra	30	60			90
interrati	60				90

Qualora l'attività scolastica si sviluppi al solo piano terra, in opere da costruzione destinate esclusivamente a tale attività e non adiacenti ad altre opere da costruzione, e tutte le aree TA e TO dispongano di uscite dirette su luogo sicuro, è ammesso il livello di prestazione 1 per la misura antincendio resistenza la fuoco (Capitolo S.2).

Per la resistenza al fuoco saranno applicate le soluzioni riportate di seguito.

Piano Terra - (Sup. 1 550.00 m<sup>2</sup>)

Di seguito la soluzione applicata al caso in esame.

Soluzione conforme

Titolo	Soluzioni conformi per il livello di prestazione III
	Per il livello di prestazione III è necessario verificare le prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni in base agli incendi convenzionali, come previsto al paragrafo S.2.5. Tale classe di resistenza al fuoco è ricavata per ciascun compartimento in relazione al carico di incendio specifico di progetto, come indicato in tabella S.2.3. del decreto.

## ESODO (S.4)

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

La tabella S.4-1 riporta i livelli di prestazione per l'esodo:

Tabella S.4-1: Livelli di prestazione per l'esodo

Livello di prestazione	Descrizione
I	Esodo degli occupanti verso luogo sicuro.
II	Protezione degli occupanti sul posto.

### Caratteristiche dell'esodo

Si applica la Tabella S.4-2 del decreto: "Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione".

Tabella S.4-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Tutte le attività.
II	Compartimenti per i quali non sia possibile garantire il livello di prestazione I (es. a causa della dimensione del compartimento, ubicazione, tipologia degli occupanti, ...).

Soluzioni progettuali - Esodo

Compartimento	RVita	Livello prestazione
Piano Terra	Ciii1	Livello I

Il sistema d'esodo sarà realizzato secondo le indicazioni di seguito riportate.

Piano Terra - (Sup. 1 550.00 m<sup>2</sup>)

Di seguito la soluzione applicata al caso in esame.

Soluzione conforme

Titolo	Soluzioni conformi per il livello di prestazione I
	1. Il sistema d'esodo deve essere progettato nel rispetto di quanto previsto al paragrafo S.4.5 e successivi. 2. Possono essere eventualmente previste le misure antincendio aggiuntive di cui al paragrafo S.4.10.

### Sistema d'esodo

Il sistema d'esodo per l'attività in esame è basato su esodo simultaneo da tutti i compartimenti dell'attività.

Di seguito si descrive in dettaglio la struttura del sistema d'esodo.

#### Vie d'esodo

La seguente tabella elenca le vie d'esodo presenti:

Vie esodo

Nome	Compartimento	H (m)	Lung. max (m)	Lung. (m)
Esodo1	Piano Terra	2.2	44.0	21.0
Esodo2	Piano Terra	2.2	44.0	21.0



Esodo3	Piano Terra	2.2	44.0	21.0
Esodo4	Piano Terra	2.2	44.0	40.0
Esodo5	Piano Terra	2.2	44.0	20.0
Esodo6	Piano Terra	2.2	44.0	21.0
Esodo7	Piano Terra	2.2	44.0	24.0

### Esodo1

La via d'esodo **Esodo1** è a servizio del compartimento **Piano Terra**. Questo compartimento non prevede un livello di prestazione IV per la misura rivelazione ed allarme e non prevede un livello di prestazione III per la misura controllo fumi e calore; l'altezza media dei locali serviti dalla via d'esodo è 4.4 m e non prevede presenza occasionale. Queste caratteristiche del compartimento consentono un incremento della lunghezza massima della via d'esodo che risulta essere 44.0 m e che è rispettata da almeno una delle vie d'esodo.

La via d'esodo ha un'altezza minima di 2.2 m e una lunghezza di 21.0 m.

Esodo

### Esodo2

La via d'esodo **Esodo2** è a servizio del compartimento **Piano Terra**. Questo compartimento non prevede un livello di prestazione IV per la misura rivelazione ed allarme e non prevede un livello di prestazione III per la misura controllo fumi e calore; l'altezza media dei locali serviti dalla via d'esodo è 4.4 m e non prevede presenza occasionale. Queste caratteristiche del compartimento consentono un incremento della lunghezza massima della via d'esodo che risulta essere 44.0 m e che è rispettata da almeno una delle vie d'esodo.

La via d'esodo ha un'altezza minima di 2.2 m e una lunghezza di 21.0 m.

Esodo

### Esodo3

La via d'esodo **Esodo3** è a servizio del compartimento **Piano Terra**. Questo compartimento non prevede un livello di prestazione IV per la misura rivelazione ed allarme e non prevede un livello di prestazione III per la misura controllo fumi e calore; l'altezza media dei locali serviti dalla via d'esodo è 4.4 m e non prevede presenza occasionale. Queste caratteristiche del compartimento consentono un incremento della lunghezza massima della via d'esodo che risulta essere 44.0 m e che è rispettata da almeno una delle vie d'esodo.

La via d'esodo ha un'altezza minima di 2.2 m e una lunghezza di 21.0 m.

Esodo

### Esodo4

La via d'esodo **Esodo4** è a servizio del compartimento **Piano Terra**. Questo compartimento non prevede un livello di prestazione IV per la misura rivelazione ed allarme e non prevede un livello di prestazione III per la misura controllo fumi e calore; l'altezza media dei locali serviti dalla via d'esodo è 4.4 m e non prevede presenza occasionale. Queste caratteristiche del compartimento consentono un incremento della lunghezza massima della via d'esodo che risulta essere 44.0 m e che è rispettata da almeno una delle vie d'esodo.

La via d'esodo ha un'altezza minima di 2.2 m e una lunghezza di 40.0 m.

Esodo

### Esodo5

La via d'esodo **Esodo5** è a servizio del compartimento **Piano Terra**. Questo compartimento non prevede un livello di prestazione IV per la misura rivelazione ed allarme e non prevede un livello di prestazione III per la misura controllo fumi e calore; l'altezza media dei locali serviti dalla via d'esodo è 4.4 m e non prevede presenza occasionale. Queste caratteristiche del compartimento consentono un incremento della lunghezza massima della via d'esodo che risulta essere 44.0 m e che è rispettata da almeno una delle vie d'esodo.

La via d'esodo ha un'altezza minima di 2.2 m e una lunghezza di 20.0 m.

Esodo

### Esodo6

La via d'esodo **Esodo6** è a servizio del compartimento **Piano Terra**. Questo compartimento non prevede un livello di prestazione IV per la misura rivelazione ed allarme e non prevede un livello di prestazione III per la misura controllo fumi e calore; l'altezza media dei locali serviti dalla via d'esodo è 4.4 m e non prevede presenza occasionale. Queste caratteristiche del compartimento consentono un incremento della lunghezza massima della via d'esodo che risulta essere 44.0 m e che è rispettata da almeno una delle vie d'esodo.

La via d'esodo ha un'altezza minima di 2.2 m e una lunghezza di 21.0 m.

Esodo

### Esodo7

La via d'esodo **Esodo7** è a servizio del compartimento **Piano Terra**. Questo compartimento non prevede un livello di prestazione IV per la misura rivelazione ed allarme e non prevede un livello di prestazione III per la misura controllo fumi e calore; l'altezza media dei locali serviti dalla via d'esodo è 4.4 m e non prevede presenza occasionale. Queste caratteristiche del compartimento consentono un incremento della lunghezza massima della via d'esodo che risulta essere 44.0 m e che è rispettata da almeno una delle vie d'esodo.

La via d'esodo ha un'altezza minima di 2.2 m e una lunghezza di 24.0 m.

Esodo

### Corridoi ciechi

Non sono stati indicati corridoi ciechi nell'attività in esame.

### Vie d'esodo orizzontali

La seguente tabella elenca le vie d'esodo orizzontali presenti:

Nome	Vie esodo orizzontali	
	RVita	Largh. (cm)
esodo1	Ciii1	125.00
esodo2	Ciii1	125.00
esodo3	Ciii1	125.00
esodo4	Ciii1	125.00
esodo5	Ciii1	125.00
esodo6	Ciii1	125.00
esodo7	Ciii1	125.00

### esodo1

La via d'esodo orizzontale **esodo1** appartiene alle vie d'esodo: **Esodo1**. Il profilo di rischio vita più gravoso tra i compartimenti interessati è Ciii1.

La via d'esodo orizzontale non è protetta, non è a prova di fumo, non è esterna, non prevede presenza occasionale, è porta di un locale e l'affollamento è di 24 persone.

Dal profilo di rischio vita più gravoso e dall'affollamento si ricava la larghezza minima di 8.6 cm suddivisa tra i percorsi seguenti:

Percorsi

Nome	Larghezza
Porta	125

La via d'esodo orizzontale ha una larghezza di 125.0 cm che rispetta i criteri indicati per le larghezze minime.

### esodo2

La via d'esodo orizzontale **esodo2** appartiene alle vie d'esodo: **Esodo2**. Il profilo di rischio vita più gravoso tra i compartimenti interessati è Ciii1.

La via d'esodo orizzontale non è protetta, non è a prova di fumo, non è esterna, non prevede presenza occasionale, è porta di un locale e l'affollamento è di 19 persone.

Dal profilo di rischio vita più gravoso e dall'affollamento si ricava la larghezza minima di 6.8 cm suddivisa tra i percorsi seguenti:

Percorsi

Nome	Larghezza
Porta	125

La via d'esodo orizzontale ha una larghezza di 125.0 cm che rispetta i criteri indicati per le larghezze minime.

### **esodo3**

La via d'esodo orizzontale **esodo3** appartiene alle vie d'esodo: **Esodo3**. Il profilo di rischio vita più gravoso tra i compartimenti interessati è Ciii1.

La via d'esodo orizzontale non è protetta, non è a prova di fumo, non è esterna, non prevede presenza occasionale, è porta di un locale e l'affollamento è di 19 persone.

Dal profilo di rischio vita più gravoso e dall'affollamento si ricava la larghezza minima di 6.8 cm suddivisa tra i percorsi seguenti:

Percorsi

Nome	Larghezza
Porta	125

La via d'esodo orizzontale ha una larghezza di 125.0 cm che rispetta i criteri indicati per le larghezze minime.

### **esodo4**

La via d'esodo orizzontale **esodo4** appartiene alle vie d'esodo: **Esodo4**. Il profilo di rischio vita più gravoso tra i compartimenti interessati è Ciii1.

La via d'esodo orizzontale non è protetta, non è a prova di fumo, non è esterna, non prevede presenza occasionale, è porta di un locale e l'affollamento è di 16 persone.

Dal profilo di rischio vita più gravoso e dall'affollamento si ricava la larghezza minima di 5.8 cm suddivisa tra i percorsi seguenti:

Percorsi

Nome	Larghezza
Porta	125

La via d'esodo orizzontale ha una larghezza di 125.0 cm che rispetta i criteri indicati per le larghezze minime.

### **esodo5**

La via d'esodo orizzontale **esodo5** appartiene alle vie d'esodo: **Esodo4**. Il profilo di rischio vita più gravoso tra i compartimenti interessati è Ciii1.

La via d'esodo orizzontale non è protetta, non è a prova di fumo, non è esterna, non prevede presenza occasionale, è porta di un locale e l'affollamento è di 15 persone.

Dal profilo di rischio vita più gravoso e dall'affollamento si ricava la larghezza minima di 5.4 cm suddivisa tra i percorsi seguenti:

Percorsi

Nome	Larghezza
Porta	125

La via d'esodo orizzontale ha una larghezza di 125.0 cm che rispetta i criteri indicati per le larghezze minime.

#### **esodo6**

La via d'esodo orizzontale **esodo6** appartiene alle vie d'esodo: **Esodo6**. Il profilo di rischio vita più gravoso tra i compartimenti interessati è Ciii1.

La via d'esodo orizzontale non è protetta, non è a prova di fumo, non è esterna, non prevede presenza occasionale, è porta di un locale e l'affollamento è di 13 persone.

Dal profilo di rischio vita più gravoso e dall'affollamento si ricava la larghezza minima di 4.7 cm suddivisa tra i percorsi seguenti:

Percorsi

Nome	Larghezza
Porta	125

La via d'esodo orizzontale ha una larghezza di 125.0 cm che rispetta i criteri indicati per le larghezze minime.

#### **esodo7**

La via d'esodo orizzontale **esodo7** appartiene alle vie d'esodo: **Esodo7**. Il profilo di rischio vita più gravoso tra i compartimenti interessati è Ciii1.

La via d'esodo orizzontale non è protetta, non è a prova di fumo, non è esterna, non prevede presenza occasionale, è porta di un locale e l'affollamento è di 13 persone.

Dal profilo di rischio vita più gravoso e dall'affollamento si ricava la larghezza minima di 4.7 cm suddivisa tra i percorsi seguenti:

Percorsi

Nome	Larghezza
Porta	125

La via d'esodo orizzontale ha una larghezza di 125.0 cm che rispetta i criteri indicati per le larghezze minime.

### Vie d'esodo verticali

Non sono state indicate vie d'esodo verticali nell'attività in esame.

### Spazi calmi

Non sono stati indicati spazi calmi nell'attività in esame.

## Luoghi sicuri temporanei

Non sono stati indicati luoghi sicuri temporanei nell'attività in esame.

## Uscite finali

La seguente tabella elenca le uscite finali presenti:

Nome	Affollamento	Uscite finali
		Largh. (cm)
Porta emergenza1	24.0	125.0
Porta emergenza2	19.0	125.0
Porta emergenza3	19.0	125.0
Porta emergenza4	16.0	125.0
Porta emergenza5	15.0	125.0
Porta emergenza6	13.0	125.0
Porta emergenza7	13.0	125.0

### Porta emergenza1

Nell'uscita finale **Porta emergenza1** confluiscono i seguenti tratti di esodo: **esodo1**.

La distanza tra sbarco e uscita finale è di 0.0 m.

Dalle larghezze minime dei tratti confluenti si ricava la larghezza minima di 8.6 cm suddivisa tra i varchi seguenti:

Percorsi

Nome	Larghezza
Percorso 1	125

L'uscita finale ha una larghezza di 125.0 cm che rispetta i criteri indicati per le larghezze minime.

### Porta emergenza2

Nell'uscita finale **Porta emergenza2** confluiscono i seguenti tratti di esodo: **esodo2**.

La distanza tra sbarco e uscita finale è di 0.0 m.

Dalle larghezze minime dei tratti confluenti si ricava la larghezza minima di 6.8 cm suddivisa tra i varchi seguenti:

Percorsi

Nome	Larghezza
Esodo 2	125

L'uscita finale ha una larghezza di 125.0 cm che rispetta i criteri indicati per le larghezze minime.

### Porta emergenza3

Nell'uscita finale **Porta emergenza3** confluiscono i seguenti tratti di esodo: **esodo3**.

La distanza tra sbarco e uscita finale è di 0.0 m.

Dalle larghezze minime dei tratti confluenti si ricava la larghezza minima di 6.8 cm suddivisa tra i varchi seguenti:

Percorsi

Nome	Larghezza
Esodo 3	125

L'uscita finale ha una larghezza di 125.0 cm che rispetta i criteri indicati per le larghezze minime.

#### **Porta emergenza4**

Nell'uscita finale **Porta emergenza4** confluiscono i seguenti tratti di esodo: **esodo4**.

La distanza tra sbarco e uscita finale è di 0.0 m.

Dalle larghezze minime dei tratti confluenti si ricava la larghezza minima di 5.8 cm suddivisa tra i varchi seguenti:

Percorsi

Nome	Larghezza
Esodo 4	125

L'uscita finale ha una larghezza di 125.0 cm che rispetta i criteri indicati per le larghezze minime.

#### **Porta emergenza5**

Nell'uscita finale **Porta emergenza5** confluiscono i seguenti tratti di esodo: **esodo5**.

La distanza tra sbarco e uscita finale è di 0.0 m.

Dalle larghezze minime dei tratti confluenti si ricava la larghezza minima di 5.4 cm suddivisa tra i varchi seguenti:

Percorsi

Nome	Larghezza
Esodo 5	125

L'uscita finale ha una larghezza di 125.0 cm che rispetta i criteri indicati per le larghezze minime.

#### **Porta emergenza6**

Nell'uscita finale **Porta emergenza6** confluiscono i seguenti tratti di esodo: **esodo6**.

La distanza tra sbarco e uscita finale è di 0.0 m.

Dalle larghezze minime dei tratti confluenti si ricava la larghezza minima di 4.7 cm suddivisa tra i varchi seguenti:

Percorsi

Nome	Larghezza
Esodo 6	125

L'uscita finale ha una larghezza di 125.0 cm che rispetta i criteri indicati per le larghezze minime.

#### **Porta emergenza7**

Nell'uscita finale **Porta emergenza7** confluiscono i seguenti tratti di esodo: **esodo7**.

La distanza tra sbarco e uscita finale è di 0.0 m.

Dalle larghezze minime dei tratti confluenti si ricava la larghezza minima di 4.7 cm suddivisa tra i varchi seguenti:

Percorsi

Nome	Larghezza
Esodo 7	125

L'uscita finale ha una larghezza di 125.0 cm che rispetta i criteri indicati per le larghezze minime.

Luoghi sicuri

La seguente tabella elenca i luoghi sicuri presenti:

Nome	Luoghi sicuri		
	Non deambulanti	Deambulanti	Superficie netta (m <sup>2</sup> )
Spazio esterno	5	105	150.0

### **Spazio esterno**

Nel luogo sicuro **Spazio esterno** confluiscono le uscite finali: **Porta emergenza1, Porta emergenza2, Porta emergenza3, Porta emergenza4, Porta emergenza5, Porta emergenza6, Porta emergenza7.**

Il luogo sicuro è uno spazio scoperto, è dimensionato per 105 occupanti deambulanti e per 5 occupanti non deambulanti: la superficie è 150.0 m<sup>2</sup> che risulta non minore alla superficie minima netta 84.8 m<sup>2</sup>.

La distanza di separazione dagli elementi radianti è di 6.8 m.

## GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO (S.5)

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

La tabella S.5-1 riporta i livelli di prestazione per la Gestione della sicurezza antincendio:

Tabella S.5-1: Livelli di prestazione per la Gestione della sicurezza antincendio

Livello di prestazione	Descrizione
I	Gestione della sicurezza antincendio di livello base.
II	Gestione della sicurezza antincendio di livello avanzato.
III	Gestione della sicurezza antincendio di livello avanzato per attività complesse.

### Gestione della sicurezza antincendio

Si applica la Tabella S.5-2 del decreto: "Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione".

Tabella S.5-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Attività ove siano verificate tutte le seguenti condizioni: - profili di rischio: $R_{Vita}$ compresi in A1, A2, Ci1, Ci2, Ci3; $R_{Beni}$ pari a 1; $R_{Ambiente}$ 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 $q_f$ non superiore a 1200 MJ/m <sup>2</sup> ; - non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; - non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione.
II	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
III	Attività ove sia verificato almeno uno dei seguenti criteri: - profilo di rischio $R_{Beni}$ compreso in 3, 4; - elevato affollamento complessivo: se aperta al pubblico: affollamento complessivo superiore a 300 persone; se non aperta al pubblico: affollamento complessivo superiore a 1000 persone. - numero complessivo di posti letto superiore a 100 e profili di rischio $R_{Vita}$ compresi in D1, D2, Ciii1, Ciii2, Ciii3; - si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative e affollamento complessivo superiore a 25 persone; - si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione e affollamento complessivo superiore a 25 persone.

Soluzioni progettuali - Gestione della sicurezza antincendio

Compartimento	$R_{Vita}$	Livello prestazione
Piano Terra - (Sup. 1 550.00 m <sup>2</sup> )	Ciii1	Livello II

L'attività in esame è "V7", e, secondo la classificazione prevista dal D.M. 7 agosto 2017, la sicurezza antincendio rispetta i criteri seguenti:

- nelle aree TA e TO è affissa cartellonistica indicante il massimo affollamento consentito (Capitolo S.4)

Per la G.S.A. saranno applicate le soluzioni riportate di seguito.

Piano Terra - (Sup. 1 550.00 m<sup>2</sup>)



Di seguito la soluzione applicata al caso in esame.

Soluzione conforme

Titolo	Soluzioni conformi per il livello di prestazione II
	<p>Responsabile dell'attività:            Tutti i compiti e le funzioni del livello di prestazione I ed in aggiunta i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adotta procedure gestionali e di manutenzione dei sistemi e delle attrezzature di sicurezza, inserite in apposito piano di mantenimento del livello di sicurezza antincendio.</li> <li>- Eventualmente predispone centro di gestione dell'emergenza conforme a quanto previsto al paragrafo S.5.6.7.</li> <li>- Modifica il piano di emergenza a seguito di segnalazioni da parte del Coordinatore degli addetti al servizio antincendio.</li> </ul> <p>[1] Coordinatore degli addetti al servizio antincendio:            Addetto al servizio antincendio, individuato dal responsabile dell'attività, che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sovrintende i servizi relativi all'attuazione delle misure antincendio previste.</li> <li>- Coordina gli interventi, in emergenza, degli addetti, la messa in sicurezza degli impianti.</li> <li>- Si interfaccia con i responsabili delle squadre dei soccorritori.</li> </ul> <p>[1] Addetti al servizio antincendio:            - Come per il livello di prestazione I.</p> <p>GSA in esercizio:            - Come prevista al paragrafo S.5.6.</p> <p>GSA in emergenza:            - Come prevista al paragrafo S.5.7.</p> <p>Adempimenti minimi:            Tutti gli adempimenti del livello di prestazione I ed in aggiunta i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Piano di mantenimento del livello di sicurezza.</li> </ul> <p>[1] Solo se attività lavorativa</p>

## CONTROLLO DELL'INCENDIO (S.6)

La presente misura antincendio ha come scopo l'individuazione dei presidi antincendio da installare nell'attività per il controllo o l'estinzione dell'incendio.

La tabella S.6-1 del decreto riporta i livelli di prestazione individuati:

Tabella S.6-1: Livelli di prestazione per il controllo o l'estinzione dell'incendio

Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito.
II	Protezione di base.
III	Protezione di base e protezione manuale.
IV	Protezione di base, protezione manuale e protezione automatica estesa a porzioni dell'attività.
V	Protezione di base, protezione manuale e protezione automatica estesa a tutta l'attività.

### Controllo incendio

Si applica la Tabella S.6-2 del decreto: "Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione".

Tabella S.6-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Non ammesso nelle attività soggette.
II	Attività dove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: - profili di rischio: $R_{Vita}$ compresi in A1, A2, B1, B2, Ci1, Ci2, Cii1, Cii2, Ciii1, Ciii2; $R_{Beni}$ pari a 1, 2; $R_{Ambiente}$ non significativo. - densità di affollamento non superiore a 0,7 persone/m <sup>2</sup> ; - tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 32 m; - carico di incendio specifico $q_f$ non superiore a 600 MJ/m <sup>2</sup> ; - superficie lorda di ciascun compartimento non superiore a 4000 m <sup>2</sup> ; - non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; - non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
III	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
IV	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, ...).
V	Su specifica 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 - Controllo dell'incendio

Compartimento	$R_{Vita}$	Livello prestazione
Piano Terra - (Sup. 1 550.00 m <sup>2</sup> )	Ciii1	Livello II

L'attività in esame è V7, e, secondo la classificazione prevista dal D.M. 7 agosto 2017, per il controllo incendi vengono rispettati i criteri riportati nella tabella sottostante:

Aree dell'Attività	Classificazione dell'Attività				
	HA	HB	HC	HD	HE

TA, TM, TO, TT	II	III	III	III	III
TK	III [1]	III [1]	IV	IV	IV
TZ	Secondo le risultanze dell'analisi del rischio				
[1] livello IV qualora ubicati a quota di piano inferiore a -5 m					

Nel caso dell'applicazione della norma UNI 10779, sono adottati i parametri di progettazione minimi riportati nella tabella seguente:

Classificazione dell'attività	Parametri		
	Livello di pericolosità minimo	Protezione esterna	Alimentazione idrica (UNI EN 12845)
OA, OB, OC	1	non richiesta	Singola
OD, OE	2 [2]	Sì [1]	Singola superiore

[1] Non richiesta per HA  
[2] Per le eventuali aree TK presenti nell'attività HA, è richiesto almeno il livello di pericolosità 1

Relativamente, invece, alla progettazione di un impianto di controllo o estinzione incendio di tipo sprinkler secondo la norma UNI EN 12845, devono essere adottati i parametri riportati in tabella V.5-5.

Aree dell'attività	Parametri	
	Classificazioni delle porzioni di attività nelle quali è previsto l'impianto sprinkler	Caratteristiche minime alimentazione idrica (UNI EN 12845)
TK	secondo norma UNI EN 12845	Singola Superiore [1]

[1] Per le eventuali aree TK inserite in attività OA, OB e OC, alimentazione idrica di tipo singolo

Per il controllo incendi saranno applicate le soluzioni riportate di seguito.  
Piano Terra - (Sup. 1 550.00 m<sup>2</sup>)

Di seguito la soluzione applicata al caso in esame.

Soluzione conforme

Titolo	Soluzioni conformi per il livello di prestazione II
<p>La protezione di base si attua attraverso l'impiego di estintori installati e gestiti in conformità alla vigente regolamentazione e alle norme adottate dall'ente di normazione nazionale. La tipologia degli estintori installati deve essere selezionata in riferimento alle classi di incendio di cui alla tabella S.6.3 (es. estintori per classe A, estintori polivalenti per classi ABC, ...) determinate secondo la valutazione del rischio dell'attività.</p> <p>Gli estintori sono sempre disponibili per l'uso immediato e pertanto collocati in posizione facilmente visibile e raggiungibile, in prossimità delle uscite di piano e lungo i percorsi d'esodo, in prossimità delle aree a rischio specifico.</p> <p>Se presenti estintori che richiedono competenze particolari per il loro impiego questi sono posizionati e segnalati in modo da poter essere impiegati solo da personale specificamente addestrato.</p> <p>Si cerca in ogni caso, laddove è necessario usare diversi tipi di estintori, di minimizzarne il numero.</p>	

Per il compartimento 'Piano Terra - (Sup. 1 550.00 m<sup>2</sup>)' si predisporranno degli estintori secondo lo schema riportato di seguito:

Classe d'incendio	Capacità totale	N° estintori	Disposizione estintori
			Potere estinguente
Classe A	Classe 306 A	9	Classe 34 A
Classe A	Classe 26 A	2	Classe 13 A

## RIVELAZIONE E ALLARME ANTINCENDIO (S.7)

Gli impianti di rivelazione incendio e segnalazione allarme incendi (IRAI) nascono con l'obiettivo principale di rivelare un incendio quanto prima possibile e di lanciare l'allarme al fine di attivare le misure protettive e gestionali progettate e programmate in relazione all'incendio rivelato ed all'area ove tale principio di incendio si è sviluppato rispetto all'intera attività sorvegliata.

La tabella S.7-1 del decreto riporta i livelli di prestazione individuati:

Tabella S.7-1: Livelli di prestazione per rivelazione ed allarme incendio

Livello di prestazione	Descrizione
I	La rivelazione e allarme incendio è demandata agli occupanti.
II	Segnalazione manuale e sistema d'allarme esteso a tutta l'attività.
III	Rivelazione automatica estesa a porzioni dell'attività, sistema d'allarme, eventuale avvio automatico di sistemi di protezione attiva.
IV	Rivelazione automatica estesa a tutta l'attività, sistema d'allarme, eventuale avvio automatico di sistemi di protezione attiva.

### Rivelazione e allarme

Si applica la Tabella S.7-2 del decreto: "Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione".

Tabella S.7-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Attività dove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: - profili di rischio: $R_{Vita}$ compresi in A1, A2, Ci1, Ci2, Ci3; $R_{Beni}$ pari a 1; $R_{Ambiente}$ non significativo. - attività non aperta al pubblico; - densità di affollamento non superiore a 0,2 persone/m <sup>2</sup> ; - non prevalentemente destinata ad occupanti con disabilità; - <b>tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 12 m</b> ; - superficie lorda di ciascun compartimento non superiore a 4000 m <sup>2</sup> ; - carico di incendio specifico $q_f$ non superiore a 600 MJ/m <sup>2</sup> ; [1] - non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; - <b>non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.</b>
II	Attività dove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: - profili di rischio: $R_{Vita}$ compresi in A1, A2, B1, B2, Ci1, Ci2, Ci3; $R_{Beni}$ pari a 1; $R_{Ambiente}$ non significativo. - densità di affollamento non superiore a 0,7 persone/m <sup>2</sup> ; - <b>tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -10 m e 54 m</b> ; - carico di incendio specifico $q_f$ non superiore a 600 MJ/m <sup>2</sup> ; [1] - non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; - <b>non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.</b>
III	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
IV	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, ...).
[1] Per attività di civile abitazione: carico di incendio specifico $q_f$ non superiore a 900 MJ/m <sup>2</sup> .	

## Soluzioni progettuali - Rivelazione ed allarme

Compartimento	RVita	Livello prestazione
Piano Terra - (Sup. 1 550.00 m <sup>2</sup> )	Ciii1	Livello III

L'attività in esame è "V7", e, secondo la classificazione prevista dal D.M. 7 agosto 2017, per la rivelazione ed allarme vengono rispettati i criteri riportati nella tabella sottostante:

Classificazione dell'Attività	Classificazione dell'Attività				
	HA	HB	HC	HD	HE
OA	I [2]	II [1]	III	III	IV
OB	II [1]	II [1]	III	IV	IV
OC	III	III	IV	IV	IV
OD	III	III	IV	IV	IV
OE	IV				

[1]Se presenti, le aree TM, TK, TT devono essere sorvegliate da rilevazione automatica d'incendio (funzione A, capitolo S.7)  
[2] Il livello di prestazione I può essere garantito anche dallo stesso impianto a campanelli usato normalmente per l'attività scolastica, purché sia convenuto, e codificato nella pianificazione di emergenza (Capitolo S.5), un particolare suono.

Per la realizzazione del sistema di rivelazione e allarme, saranno applicate le soluzioni riportate di seguito.  
Piano Terra - (Sup. 1 550.00 m<sup>2</sup>)

Di seguito la soluzione applicata al caso in esame.

Soluzione conforme

Titolo	Soluzioni conformi per il livello di prestazione II, III e IV
La soluzione prevista è l'installazione di un IRAI progettato, installato e gestito in conformità alla vigente regolamentazione e alle norme e documenti tecnici adottati dall'ente di normazione nazionale. Le soluzioni conformi sono descritte in relazione alle funzioni previste dalle norme adottate dall'ente di normazione nazionale.	

IRAI

Aree sorvegliate	Spazi comuni, vie d'esodo e spazi limitrofi, aree dei beni da proteggere, aree a rischio specifico.
Funzioni principali	A, Rivelazione automatica dell'incendio B, Funzione di controllo e segnalazione D, Funzione di segnalazione manuale L, Funzione di alimentazione C, Funzione di allarme incendio
Funzioni secondarie	E, Funzione di trasmissione dell'allarme incendio F, Funzione di ricezione dell'allarme incendio G, Funzione di comando del sistema o attrezzatura di protezione contro l'incendio H, Sistema o impianto automatico di protezione contro l'incendio Non previste ove l'avvio dei sistemi di protezione attiva ed arresto altri impianti sia demandato a procedure operative nella pianificazione d'emergenza.
Evacuazione e allarme	Con dispositivi di diffusione visuale e sonora o altri dispositivi adeguati alle capacità percettive degli occupanti ed alle condizioni ambientali (es. segnalazioni di allarme ottica, a vibrazione...)
Avvio protezione attiva	Demandate a procedure operative nella pianificazione d'emergenza. o Automatiche su comando della centrale o mediante centrali autonome di azionamento (asservite alla centrale master), richiede le ulteriori funzioni E, F, G, H della tabella S.7-4.

## CONTROLLO 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 tabella S.8-1 del decreto riporta i livelli di prestazione individuati:

Tabella S.8-1: Livelli di prestazione per rivelazione ed allarme incendio

Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito.
II	Deve essere possibile smaltire fumi e calore dell'incendio da piani e locali del compartimento durante le operazioni di estinzione condotte dalle 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.

### Controllo fumi e calore

Si applica la Tabella S.8-2 del decreto: "Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione".

Tabella S.8-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Compartimenti dove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: - non adibiti ad attività che comportino presenza di occupanti, ad esclusione di quella occasionale e di breve durata di personale addetto; - superficie lorda di ciascun compartimento non superiore a 25 m <sup>2</sup> ; - carico di incendio specifico $q_f$ non superiore a 600 MJ/m <sup>2</sup> ; - 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 - Controllo di fumi e calore

Compartimento	RVita	Livello prestazione
Piano Terra - (Sup. 1 550.00 m <sup>2</sup> )	Ciii1	Livello II

Aperture smaltimento

Compartimento	Piano	Nome	Tipo Apertura	N°	Sup.utile (m <sup>2</sup> )
Piano Terra	Piano Terra	Apertura evacuazione	SEb	10	4.0

Per una adeguata progettazione di un sistema di controllo fumi e calore, saranno applicate le soluzioni riportate di seguito.

Piano Terra - (Sup. 1 550.00 m<sup>2</sup>)

Di seguito la soluzione applicata al caso in esame.

Soluzione conforme

Titolo	Soluzioni conformi per il livello di prestazione II
Per ogni piano e locale del compartimento sarà prevista la possibilità di effettuare lo smaltimento di fumo e calore d'emergenza secondo quanto previsto al paragrafo S.8.5.	

## OPERATIVITÀ ANTINCENDIO (S.9)

L'operatività antincendio ha lo scopo di agevolare l'effettuazione di interventi di soccorso dei Vigili del fuoco.

La tabella S.9-1 del decreto riporta i livelli di prestazione individuati:

Tabella S.9-1: Livelli di prestazione 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.
IV	Accessibilità per mezzi di soccorso antincendio. Pronta disponibilità di agenti estinguenti. Accessibilità protetta per Vigili del fuoco a tutti i locali dell'attività.

### Operatività antincendio

Si applica la Tabella S.9-2 del decreto: "Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione".

Tabella S.9-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Non ammesso nelle attività soggette.
II	Attività dove siano verificate tutte le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>- profili di rischio: <ul style="list-style-type: none"> <li><math>R_{Vita}</math> compresi in A1, A2, B1, B2, Ci1, Ci2;</li> <li><math>R_{Beni}</math> pari a 1;</li> <li><math>R_{Ambiente}</math> non significativo;</li> </ul> </li> <li>- densità di affollamento non superiore a 0,2 persone/m<sup>2</sup>;</li> <li>- tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 12 m;</li> <li>- superficie lorda di ciascun compartimento non superiore a 4000 m<sup>2</sup>;</li> <li>- carico di incendio specifico <math>q_f</math> non superiore a 600 MJ/m<sup>2</sup>;</li> <li>- non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;</li> <li>- non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione.</li> </ul>
III	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
IV	Attività dove sia verificata almeno una delle seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>- profilo di rischio <math>R_{Beni}</math> compreso in 3, 4;</li> <li>- elevato affollamento complessivo: <ul style="list-style-type: none"> <li>se aperta al pubblico: affollamento complessivo superiore a 300 persone;</li> <li>se non aperta al pubblico: affollamento complessivo superiore a 1000 persone.</li> </ul> </li> <li>- numero totale di posti letto superiore a 100 e profili di rischio <math>R_{Vita}</math> compresi in D1, D2, Ciii1, Ciii2, Ciii3;</li> <li>- si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative e affollamento complessivo superiore a 25 persone;</li> <li>- si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione e affollamento complessivo superiore a 25 persone.</li> </ul>



Compartimento	RVita	Livello prestazione
Piano Terra - (Sup. 1 550.00 m <sup>2</sup> )	Ciii1	Livello III

Per garantire il livello progettuale in termini di operatività antincendio, saranno applicate le soluzioni riportate di seguito.

Piano Terra - (Sup. 1 550.00 m<sup>2</sup>)

Di seguito le soluzioni applicate al caso in esame.

Soluzione conforme

Titolo	Soluzioni conformi per il livello di prestazione II
	<p>L'attività è realizzata in modo tale da assicurare l'accesso ai piani di riferimento dei compartimenti ai mezzi di soccorso antincendio. Nei casi in cui non sia possibile l'accesso diretto al piano di riferimento, i mezzi di soccorso non distano dagli accessi più di 50 m.</p> <p>Per i livelli di prestazione I e II di resistenza al fuoco previsti nel capitolo S.2, la distanza di cui al comma 1 non è comunque inferiore alla massima altezza dell'opera da costruzione. Tale distanza viene segnalata mediante un cartello UNI EN ISO 7010-M001 riportando il messaggio "Costruzione progettata per il livello di prestazione di resistenza al fuoco inferiore a III".</p>

Soluzione conforme

Titolo	Soluzioni conformi per il livello di prestazione III
	<p>L'attività è realizzata in modo tale da assicurare l'accesso ai piani di riferimento dei compartimenti ai mezzi di soccorso antincendio. Nei casi in cui non sia possibile l'accesso diretto al piano di riferimento, i mezzi di soccorso non distano dagli accessi più di 50 m.</p> <p>Per i livelli di prestazione I e II di resistenza al fuoco previsti nel capitolo S.2, la distanza di cui al comma 1 non è comunque inferiore alla massima altezza dell'opera da costruzione. Tale distanza viene segnalata mediante un cartello UNI EN ISO 7010-M001 riportando il messaggio "Costruzione progettata per il livello di prestazione di resistenza al fuoco inferiore a III".</p> <p>In assenza di protezione interna della rete idranti nelle attività a più piani fuori terra o interrati, è prevista la colonna a secco di cui al paragrafo S.9.5.</p> <p>In assenza di protezione esterna della rete idranti propria dell'attività, è disponibile un idrante, collegato alla rete pubblica, raggiungibile con un percorso massimo di 500 m dai confini dell'attività; tale idrante assicura un'erogazione minima di 300 litri/minuto.</p>

Per il compartimento 'Piano Terra - (Sup. 1 550.00 m<sup>2</sup>)' non si predisporranno colonne a secco.

## SICUREZZA IMPIANTI TECNOLOGICI (S.10)

Ai fini della sicurezza antincendio sono considerati gli impianti tecnologici e di servizio presenti.

La tabella S.10-1 del decreto riporta i livelli di prestazione individuati:

Tabella S.10-1: Livelli di prestazione per la sicurezza degli impianti

Livello di prestazione	Descrizione
I	Impianti progettati, realizzati e gestiti secondo la regola d'arte, in conformità alla regolamentazione vigente, con requisiti di sicurezza antincendio specifici.

Il livello di prestazione I deve essere attribuito a tutte le attività.

### Sicurezza impianti

Tutti gli impianti tecnologici e di servizio sono progettati, realizzati e gestiti secondo la regola dell'arte.

Soluzioni progettuali - Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio

Compartimento	RVita	Livello prestazione
Piano Terra - (Sup. 1 550.00 m <sup>2</sup> )	Ciii1	Livello I

Per la sicurezza degli impianti si applicheranno le seguenti soluzioni.

Piano Terra - (Sup. 1 550.00 m<sup>2</sup>)

Di seguito la soluzione applicata al caso in esame.

Soluzione conforme

Titolo	Soluzioni conformi per il livello di prestazione I
	<p>L'attività dispone di impianti tecnologici e di servizio progettati, installati, verificati, eserciti e mantenuti a regola d'arte, in conformità alla regolamentazione vigente, secondo le norme di buona tecnica applicabili.</p> <p>Gli impianti, riducendo il rischio di occorrenza e di propagazione di un incendio all'interno degli ambienti ove sono installati, sono integrati nella struttura, senza rendere inefficaci le misure antincendio, la compartimentazione in primis.</p> <p>I suddetti impianti consentono agli occupanti di lasciare gli ambienti in condizione di sicurezza e alle squadre di soccorso le condizioni idonee al loro operato.</p> <p>In caso di occorrenza di un incendio sono disattivabili da posizioni opportunamente segnalate, protette dall'incendio e facilmente raggiungibili. Le modalità operative, la disattivazione degli impianti è prevista e descritta nel piano di emergenza.</p> <p>Tutti gli impianti sono in ogni caso conformi alle prescrizioni tecniche riportate al paragrafo S.10.6 del testo unico sulla sicurezza antincendi.</p>









# INDICE

PROGETTO ANTINCENDI .....	1
PREMESSA .....	2
NORME DI RIFERIMENTO .....	2
Attività scolastiche (V7) .....	3
Dati generali .....	3
Ubicazione, comunicazioni con altre attività .....	3
Aree a rischio specifico (V.1) .....	3
Aree a rischio esplosioni (V.2) .....	3
Vani ascensori (V.3) .....	3
Attività scolastiche (V.7) .....	3
ATTRIBUZIONE PROFILI DI RISCHIO .....	5
Profilo di rischio RBeni - RAmbiente .....	5
Profilo di rischio RVita .....	6
COMPARTIMENTAZIONE (S.3) .....	7
Compartimento "Piano Terra" .....	9
Caratteristiche compartimentazione .....	10
Piano Terra - (Sup. 1 550.00 m <sup>2</sup> ) .....	10
PIANI RADIANTI .....	11
Piano radiante - Parete SUD .....	11
Reazione al fuoco (S.1) .....	12
Reazione al fuoco percorsi d'esodo .....	12
Piano Terra - (Sup. 1 550.00 m <sup>2</sup> ) .....	12
Reazione al fuoco altri locali .....	13
Piano Terra - (Sup. 1 550.00 m <sup>2</sup> ) .....	13
RESISTENZA al fuoco (S.2) .....	14
Caratteristiche Resistenza al fuoco .....	14
Piano Terra - (Sup. 1 550.00 m <sup>2</sup> ) .....	15
ESODO (S.4) .....	16
Caratteristiche dell'esodo .....	16
Piano Terra - (Sup. 1 550.00 m <sup>2</sup> ) .....	16
Sistema d'esodo .....	16
Vie d'esodo .....	16
Corridoi ciechi .....	18
Vie d'esodo orizzontali .....	18
Vie d'esodo verticali .....	20
Spazi calmi .....	20
Luoghi sicuri temporanei .....	21
Uscite finali .....	21
Luoghi sicuri .....	22
GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO (S.5) .....	24
Gestione della sicurezza antincendio .....	24
Piano Terra - (Sup. 1 550.00 m <sup>2</sup> ) .....	24
CONTROLLO DELL'INCENDIO (S.6) .....	26
Controllo incendio .....	26
Piano Terra - (Sup. 1 550.00 m <sup>2</sup> ) .....	27
RIVELAZIONE E ALLARME ANTINCENDIO (S.7) .....	28
Rivelazione e allarme .....	28
Piano Terra - (Sup. 1 550.00 m <sup>2</sup> ) .....	29
CONTROLLO FUMI E CALORE (S.8) .....	30
Controllo fumi e calore .....	30
Piano Terra - (Sup. 1 550.00 m <sup>2</sup> ) .....	30
OPERATIVITÀ ANTINCENDIO (S.9) .....	32
Operatività antincendio .....	32
Piano Terra - (Sup. 1 550.00 m <sup>2</sup> ) .....	33
SICUREZZA IMPIANTI TECNOLOGICI (S.10) .....	34

Sicurezza impianti	34
Piano Terra - (Sup. 1 550.00 m <sup>2</sup> )	34
INDICE	39
FIRME	41



## FIRME

L'Intestatario  
Rossi Marco

Il Tecnico  
Verdi Paolo