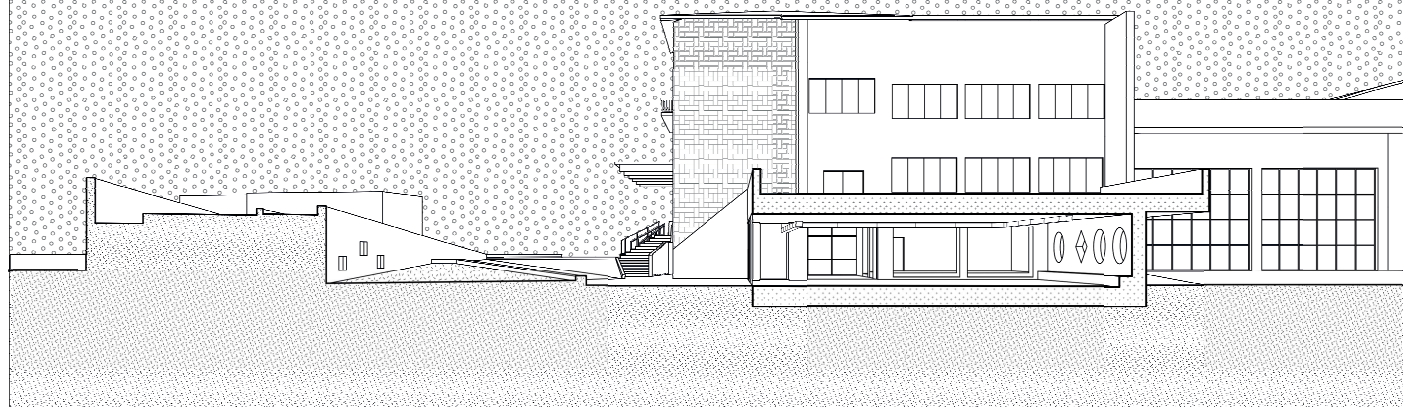




PNRR
Finanziato
dall'Unione europea
Next Generation
EU



codice commessa

PR_2215

percorso file

disegno

emissione

validazione

verifica

revisione

REALIZZAZIONE SPAZI MENSA A SERVIZIO DEL PLESSO SCOLASTICO SITO IN FRAZIONE DI FISTO, P.ED. 273 C.C. SPIAZZO (TN)

COMMITTENTE

Comune di Spiazzo (TN)

PROGETTISTA

arch. Alberto Salvaterra

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO

dott. Walter Failoni

COLLABORATORI

arch. Marco Angelini
arch. Carolina Corsaro
arch. Niccolò Fogolari
dott.i.d. Alessia Zanfranceschi
ing. Sara Salvati
ing. Giovanni Betti
ing. Daniele Sartorelli
arch. Carlotta Cocco
geom. Giusy Leonardi
p.ind. Paolo Maglitto



Arco, marzo 2023

ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROV. DI TRENTO
dott. ing. GIOVANNI BETTI
ISCRIZIONE ALBO N° 1946

progetto esecutivo

PREVENZIONE INCENDI
RELAZIONE ILLUSTRATIVA

nova
agenzia
architettura + ingegneria

nova agenzia srl
architettura + ingegneria
via Santa Caterina, 45
38062 Arco TN
Tel. +39 0464 198301
Fax +39 0464 1983010

info@novagenzia.com
nova_amsrl@pecancit.it
www.novagenzia.com
Iscrizione C.C.I.A.A. di Trento
REA: TN-214638
C.F. e P.IVA 02302140229

R_PESE-360-01

SOMMARIO:

1.	INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO	3
2.	ATTIVITÀ SOGGETTE E NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
3.	CLASSIFICAZIONE	4
4.	PROFILI DI RISCHIO	5
5.	STRATEGIA ANTINCENDIO	5
5.1	Reazione al fuoco	5
5.2	Resistenza al fuoco	6
5.3	Compartimentazione	8
5.4	Esodo	8
6.5	Gestione della sicurezza antincendio	12
6.6	Controllo dell'incendio	16
6.7	Rivelazione ed allarme	17
6.8	Controllo di fumo e calore	19
6.9	Operatività antincendio	20
6.10	Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio	21
7.	ALLEGATI	22

OGGETTO:
PLESSO SCOLASTICO DI SPIAZZO (TN)
RICHIESTA VALUTAZIONE PROGETTO DI AMPLIAMENTO
RIF. PRATICA VV.F. n. 7316 (3449-C)

1. INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO

La presente relazione tecnica si riferisce al progetto di ampliamento della mensa all'interno dell'edificio sede del plesso scolastico comprendente la Scuola primaria "Silvio Massari di Spiazzo" e la Scuola secondaria "Baschenis de Averaria" nel Comune di Spiazzo (TN).

L'edificio scolastico si sviluppa su 4 piani, di cui tre fuori terra (rialzato, primo e secondo) ed uno seminterrato, dove si trova ubicata la sala mensa. Il nuovo volume sarà dotato di una propria autonomia costruttiva, ma la sua realizzazione andrà ad impattare su alcuni aspetti della sicurezza antincendio dell'intero complesso scolastico. In particolare, con l'ampliamento della mensa aumenterà l'affollamento complessivo, giacché la stessa potrà ospitare 254 persone, rispetto alle attuali 168. Si revede infatti l'accesso alla mensa anche da parte di studenti provenienti da altri istituti scolastici del circondario.

Come stabilito dal D. M. 12 aprile 2019, all'Art. 2, comma 3: *"Per gli interventi di modifica ovvero di ampliamento alle attività di cui al comma 1, esistenti alla data di entrata in vigore del presente decreto, le norme tecniche di cui all'art. 1, comma 1, si applicano a condizione che le misure di sicurezza antincendio esistenti, nella parte dell'attività non interessata dall'intervento, siano compatibili con gli interventi da realizzare"*.

Sulla base di quanto sopra, l'approccio progettuale adottato prevede l'applicazione all'ampliamento della nuova regola tecnica verticale di cui al D. M. 14 febbraio 2020, nonché la verifica puntuale, per ogni aspetto della strategia antincendio, della compatibilità dell'intervento con le misure di sicurezza antincendio relative all'edificio esistente, secondo il D. M. 26 agosto 1992.

2. ATTIVITÀ SOGGETTE E NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il complesso scolastico rientra nell'attività 67.2.B come da allegato I al D.P.R. 1° agosto 2011, n. 151 (scuole con oltre 150 e fino a 300 persone presenti). Oltre all'attività principale sono presenti le attività 65.1.B (palestra con capienza oltre 100 e fino a 200 persone) e 74.3.C (centrale termica a gasolio di potenza superiore a 700 kW).

Le attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco presenti all'interno del complesso sono pertanto quelle qui di seguito elencate:

- **67.3.B:** *Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 150 persone presenti (fino a 300 persone).i.*
- **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 (e fino a 200 persone) ovvero di superficie lorda in pianta al chiuso superiore a 200 mq.*
- **74.3.C:** *Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 700 kW.*

Le attività secondaria non è oggetto del presente progetto di ampliamento.

La principale normativa di riferimento è la seguente:

- D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151: "*Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, ...*";
- D. M. 3 agosto 2015: "*Norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'art. 15 del D.Lgs 8 marzo 2006, n. 139*";
- D. M. 7 agosto 2017: "*Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività scolastiche, ai sensi dell'art. 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139*";
- D.M. 14 febbraio 2020: "*Aggiornamento della sezione V dell'allegato 1 al decreto 3 agosto 2015, concernente l'approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi*";
- D. M. 26/8/1992: "*Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica*";
- D. Lgs. 9 aprile 2008, nr. 81: "*Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*".

Il polo scolastico è dotato di Certificato di prevenzione incendi (Prot. n. PAT/RFS035-U125-2011) e di SCIA del 05/12/2014 (prot. n. PAT/RFS035-U125-05/12/2014-0650502), regolarmente rinnovati in data 17/12/2019 (Prot. n. PAT/RFS035-U125-18/12/2019-0817297).

3. CLASSIFICAZIONE

La classificazione dell'intera attività scolastica a seguito dell'ampliamento di progetto è qui di seguito definita:

a. in relazione al numero di occupanti n

- affollamento massimo attuale: 200 persone
- incremento dell'affollamento a seguito dell' ampliamento: 100 persone

OA: $100 < n \leq 300$

b. in relazione alla massima quota dei piani h

h piano secondo = 9,5 m

HA: $9,5 < h \leq 12$ m

L'ampliamento costituisce un unico locale con la sala mensa esistente. In ragione dell'affollamento massimo, la mensa ampliata rientra nella seguente classificazione:

TO: locali con affollamento > 100 persone.

4. PROFILI DI RISCHIO

- Rischio vita

Le persone presenti hanno familiarità con l'edificio e sono in stato di veglia. Pertanto, con riferimento alla Tabella G.3-1 del Codice, la caratteristica prevalente degli occupanti sarà:

$$\delta_{occ} = A$$

Considerato che l'attività rientra nella fattispecie: "*Ambiti di attività ove siano presenti prevalentemente materiali o altri combustibili che contribuiscono in modo moderato all'incendio*" di cui alla tabella Tabella G.3-2 del Codice, la velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio è da ritenersi "media" e pertanto

$$\delta_{\alpha} = 2.$$

Di conseguenza,

$$R_{vita} = A2.$$

- Rischio beni

L'attività non presenta vincoli storico-artistici, nè ha carattere strategico. Il rischio beni è pertanto stabilito pari a 1.

$$R_{beni} = 1$$

- Rischio ambiente

$$R_{ambiente} = \text{non significativo}$$

5. STRATEGIA ANTINCENDIO

Nella progettazione dei vari aspetti della strategia antincendio, si fa qui di seguito riferimento al D. M. 3 agosto 2015, il cd. Codice di Prevenzione incendi (di seguito chiamato "Codice") e alla Regola tecnica V.7 di cui al D. M. 7 agosto 2017, come modificata dal D. M. 14 febbraio 2020, relativa alle attività scolastiche. Laddove l'intervento in oggetto vada ad impattare con le misure di sicurezza antincendio relative all'edificio esistente, si effettuerà anche la verifica dei relativi aspetti secondo il D. M. 26 agosto 1992, applicando la soluzione progettuale più restrittiva.

5.1 Reazione al fuoco

Punto applicato solo all'ampliamento, in quanto non modifica le condizioni di sicurezza dell'attività esistente.

Livello di prestazione:

III per i percorsi d'esodo

I per gli altri locali

Criteri di attribuzione del livello di prestazione:

Il livello di prestazione è attribuito in base ai requisiti indicati dal punto V.7.4.1..

Soluzioni progettuali:

Nei percorsi d'esodo sono impiegati materiali appartenenti almeno al gruppo GM2 di reazione al fuoco. In particolare, le pareti sono incombustibili in quanto realizzate in muratura con e senza intonaco, mentre i controsoffitti hanno reazione al fuoco in classe B-s2,d0.

Negli altri locali non sono previsti requisiti particolari, in quanto le strutture edilizie verticali ed orizzontali sono in muratura.

Verifica condizioni di sicurezza attività esistente:

La realizzazione dell'ampliamento non modifica le condizioni di sicurezza dell'attività esistente in relazione alla reazione al fuoco.

5.2 Resistenza al fuoco

Punto applicato solo all'ampliamento, in quanto non modifica le condizioni di sicurezza dell'attività esistente.

Livello di prestazione:

III

Criteri di attribuzione:

Il livello di prestazione è adeguato in riferimento alla tabella Tabella S.2-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione, rientrando l'attività in oggetto tra quelle "non ricomprese negli altri criteri di attribuzione".

Soluzioni progettuali:

La classe di resistenza al fuoco prevista è pari a quella massima risultante dal confronto tra la classe minima ammessa di cui alla Tabella V.7-1: *Classe di resistenza la fuoco* e quella risultante dal calcolo del carico d'incendio:

- classe di cui alla Tabella V.7.1 per attività HA ai piani interrati: R/REI 60
- classe di cui al calcolo del carico d'incendio: R/REI 0
- **classe di resistenza al fuoco adottata: R/REI 60**

Compartimenti	Attività				
	HA	HB	HC	HD	HE
Fuori terra	30	60			90
Interrati	60				90

Tabella V.7-1: Classe di resistenza la fuoco

Le strutture portanti, realizzate interamente in calcestruzzo armato, avranno classe di resistenza al fuoco non inferiore a R 60.

Calcolo del carico d'incendio

Il carico del carico d'incendio specifico di progetto è effettuato secondo la procedura di cui al punto 2.9 del Codice di prevenzione incendi. Nel calcolo si è fatto riferimento all'intero locale mensa, comprensivo della porzione esistente, che attualmente ospita 168 posti a sedere, e dell'ampliamento, che ospiterà ulteriori 86 posti a sedere, per un totale di 254. Le strutture edilizie sono incombustibili e pertanto non danno alcun contributo al carico di incendio.

Calcolo del carico d'incendio **MENSA (254 posti a sedere)**

Carico d'incendio specifico per arredo e/o materiali

prodotto/sostanza			g_i [kg]	H_i [MJ/kg]	m_i	ψ_i	totale [MJ]
tavoli in legno	nr. 40	30 kg/cad.	1.200	17,5	0,8	1,0	16.800
sedie in legno	nr. 254	5 kg/cad.	1.270	17,5	0,8	1,0	17.780
TOTALE							34.580

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

Carico d'incendio totale	MJ	34.580
Superficie lorda	mq	404
Carico d'incendio specifico	MJ/mq	86

Fattore di rischio in relazione alla dimensione del piano

Superficie inferiore A 500 mq	δq_1	1,0
-------------------------------	--------------	-----

Fattore di rischio in relazione al tipo di attività svolta

Classe di rischio: II	Aree che presentano un moderato rischio di incendio in termini di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza.	δq_2	1,0
-----------------------	--	--------------	-----

Fattore di protezione

Controllo dell'incendio con livello di prestazione III - Idranti con protezione interna	δn_1	0,90
Operatività antincendio con livello di prestazione IV	δn_{10}	0,81
		0,73

Carico d'incendio di progetto

$q_{f,d}$	MJ/mq	62
-----------------------------	--------------	-----------

Livello di prestazione (D. M. 9 febbraio 2007)

III

Classe di resistenza al fuoco di riferimento per il livello di prestazione III

REI	0
------------	----------

L'adozione dei fattori di protezione δn è qui di seguito motivata:

- δn_1 : si veda punto 5.6;
- δn_{10} : si veda punto 5.9.

Verifica condizioni di sicurezza attività esistente:

La realizzazione dell'ampliamento non modifica le condizioni di sicurezza dell'attività esistente in relazione alla resistenza al fuoco, in quanto l'ampliamento presenta carico di incendio specifico di progetto analogo all'esistente ed è strutturalmente adeguato allo stesso.

5.3 Compartimentazione

Punto applicato al solo ampliamento con verifica del mantenimento delle condizioni di sicurezza dell'attività preesistente secondo la RTV previgente (D.M. 26/08/1992)

Livello di prestazione: 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.*

Criteri di attribuzione del livello di prestazione:

Il livello di prestazione è adeguato in riferimento alla tabella Tabella S.3-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione, rientrando l'attività in oggetto tra quelle "*non ricomprese negli altri criteri di attribuzione*".

Soluzioni progettuali:

L'ampliamento costituisce parte integrante del compartimento a piano seminterrato nel quale è inserita la mensa esistente. Il nuovo corpo di fabbrica è interamente attestato verso l'esterno e non confina, né tantomeno comunica con altri compartimenti. Il solaio di copertura si attesta su una terrazza scoperta. Poiché la stessa costituirà via di esodo dal piano superiore, è comunque garantita la compartimentazione REI 60 dello stesso.

Verifica condizioni di sicurezza attività esistente:

Il punto 4.0 del D.M. 26/08/1992 prescrive una dimensione massima del compartimento di 6.000 mq per edifici di altezza fino a 12 m. L'attuale superficie del compartimento a piano seminterrato nel quale è inserita l'attuale mensa è 642 m². L'incremento della superficie del compartimento a seguito dell'ampliamento è 180 m². La nuova superficie del compartimento è 822 m², inferiore al limite sopra indicato. Il requisito è pertanto rispettato e l'aggregazione del nuovo volume al compartimento esistente garantisce il mantenimento delle condizioni preesistenti.

5.4 Esodo

Punto applicato all'ampliamento, con verifica del mantenimento delle condizioni di sicurezza dell'attività preesistente secondo la RTV previgente (D.M. 26/08/1992).

Livello di prestazione: I

Gli occupanti raggiungono un luogo sicuro prima che l'incendio determini condizioni incapacitanti negli ambiti dell'attività attraversati durante l'esodo.

Criteri di attribuzione del livello di prestazione:

Il livello di prestazione è adeguato in riferimento alla tabella Tabella S.4-2: Criteri di

attribuzione dei livelli di prestazione, rientrando l'attività in oggetto tra quelle "*non ricomprese negli altri criteri di attribuzione*".

Soluzioni progettuali:

Vie d'esodo

Il nuovo corpo di fabbrica è dotato di un'uscita verso il piazzale ad est prospiciente alla scuola materna attraverso una porta di larghezza 120 cm. Tale uscita va ad integrare il sistema di esodo dal locale esistente, attualmente dotato una sola uscita verso il corridoio principale di accesso alla scala interna, di larghezza 180 cm. La nuova uscita immette direttamente all'esterno alla quota del piano di riferimento.

Riepilogando, le uscite dal locale mensa sono le seguenti:

uscita	larghezza (mm)	immissione verso
E1	1.800	corridoio e scala interna non protetta
E2	1.200	luogo sicuro (piazzale est)

Tutte le superfici di calpestio delle vie d'esodo sono non sdruciolevoli, non presentano avvallamenti o sporgenze pericolose e sono in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito degli occupanti.

Scale d'esodo

L'uscita E1 immette verso la scala interna principale della scuola, tramite la quale si raggiunge l'uscita finale alla quota di riferimento. Tale scala fa parte del sistema di esodo esistente.

Per compensare la differenza di quota tra le porzioni del locale a quota pavimento -3.60 m e la porzione a quota pavimento -3.28 m, sono presenti scale di due gradini, aventi alzata 16 cm e pedata 30 cm.

Rampe d'esodo

Non sono presenti rampe d'esodo in quanto le uscite dal locale sono alla medesima quota dei luoghi verso i quali immettono.

Porte lungo le vie d'esodo

Le porte installate lungo le vie d'esodo sono facilmente identificabili ed apribili da parte di tutti gli occupanti. L'apertura delle porte non ostacola il deflusso degli occupanti lungo le vie d'esodo. Le porte si aprono su aree piane orizzontali, di profondità almeno pari alla larghezza complessiva del varco. Al fine di consentire l'affidabile, immediata e semplice apertura delle porte ad apertura manuale in condizioni di elevata densità di affollamento, ciascuna porta è ad apertura nel senso dell'esodo con dispositivo di apertura manuale conforme alla norma UNI EN 1125.

Uscite finali

Le uscite finali sono posizionate in modo da consentire l'esodo rapido degli occupanti verso luogo sicuro. Le uscite finali saranno contrassegnate sul lato verso luogo sicuro con Segnale UNI EN ISO 7010-M001, riportante il messaggio "Uscita di emergenza, lasciare libero il passaggio".

Segnaletica d'esodo ed orientamento

Il sistema d'esodo è facilmente riconoscibile ed impiegabile dagli occupanti grazie ad apposita segnaletica di sicurezza. La segnaletica d'esodo è adeguata alla complessità dell'attività e consentire l'orientamento degli occupanti.

Illuminazione di sicurezza

Lungo le vie d'esodo è installato un impianto di illuminazione di sicurezza, qualora l'illuminazione possa risultare anche occasionalmente insufficiente a consentire l'esodo degli occupanti.

Durante l'esodo, l'impianto di illuminazione di sicurezza è tale da assicurare un illuminamento orizzontale al suolo sufficiente a consentire l'esodo degli occupanti, in conformità alle indicazioni della norma UNI EN 1838 e comunque ≥ 1 lx lungo la linea centrale della via d'esodo.

Progettazione del sistema di esodo

- profilo di rischio vita di riferimento: A2
- affollamento: 260 persone

I dati di affollamento dell'ampliamento sono stati così definiti:

- affollamento mensa esistente: 168 posti a sedere
- affollamenti incrementale dichiarato: 86 posti a sedere
- personale di servizio: 6 persone

Numero di uscite indipendenti

La verifica è applicata alla sala mensa nella sua totalità, come risultante a seguito dell'ampliamento. All'uscita esistente verso il corridoio si aggiunge la nuova porta verso il piazzale esterno, in posizione contrapposta. Il requisito che richiede la presenza di almeno due uscite indipendenti in ragione del rischio vita e dell'affollamento totale è pertanto verificato.

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

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

Lunghezze d'esodo

La verifica è applicata alla sala mensa nella sua totalità, come risultante a seguito dell'ampliamento. Da qualsiasi punto del locale è disponibile almeno una via d'esodo con lunghezza fino a luogo sicuro o luogo sicuro temporaneo non superiore a 60 m, come evidenziato negli elaborati grafici allegati.

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

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

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

Altezza delle vie d'esodo

L'altezza delle vie di esodo è in ogni caso non inferiore a 2 metri.

Larghezza delle vie d'esodo

La verifica è applicata alla sala mensa nella sua totalità, come risultante a seguito dell'ampliamento. La verifica è eseguita tenendo conto della condizione più gravosa con verifica di ridondanza, ossia ipotizzando che una delle vie di esodo risulti indisponibile.

> Larghezza vie di esodo orizzontali

In funzione del profilo di rischio vita A2 per l'attività scolastica, la larghezza unitaria per le vie d'esodo orizzontali è assunta pari a 3,8 mm/persona, con una larghezza minima della singola via di esodo pari a 900 mm per affollamenti inferiori a 300 persone (rif. Tabelle S.4-27 e S.4-28).

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

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

[1] Per occupanti prevalentemente in piedi e densità d'affollamento > 0,7 p/m².

Tabella S.4-27: Larghezze unitarie per vie d'esodo orizzontali

Larghezza	Criterio
≥ 1200 mm	Affollamento dell'ambito servito > 1000 occupanti oppure > 200 occupanti prevalentemente in piedi e densità d'affollamento > 0,7 p/m ²
≥ 1000 mm	Affollamento dell'ambito servito > 300 occupanti
≥ 900 mm	Affollamento dell'ambito servito ≤ 300 occupanti Larghezza adatta anche a coloro che impiegano ausili per il movimento
≥ 800 mm	Varchi da ambito servito con affollamento ≤ 50 occupanti

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

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

-
- larghezza minima calcolata: $3,8 \times 260 = 988 \text{ mm}$
 - larghezza minima prescritta: 900 mm
 - larghezza di progetto adottata: $1 \times 1.800 + 1 \times 1.200 = 3.000 \text{ mm}$

Poiché ciascuna delle due uscite ha larghezza superiore alla minima calcolata, si considera soddisfatto anche il requisito della ridondanza.

> Larghezza vie di esodo verticali

Non sono presenti nuove vie di esodo verticali.

Verifica condizioni di sicurezza attività esistente:

Si dimostra che l'incremento dell'affollamento dovuto all'ampliamento della sala mensa è compensato dalla realizzazione di una nuova via di esodo. La capacità di deflusso adottata è pari a 60, come da punto 5.1 della Regola tecnica di cui al D. M. 26 agosto 1992.

- affollamento post ampliamento: 260
- nr. minimo moduli richiesto: 5
- nr. moduli di progetto: 5

Il requisito è soddisfatto.

La realizzazione della nuova via di esodo consente di dotare la mensa di due vie di esodo, mentre nell'attuale sala l'esodo è monodirezionale ed attraverso un'unica uscita.

Si osserva infine che, con la soluzione progettuale adottata, non vi è interferenza tra il sistema di esodo a servizio dei piani fuori terra e quello a servizio del piano interrato, in quanto gli stessi rimangono tra loro indipendenti fino al luogo sicuro.

5.5 Gestione della sicurezza antincendio

Punto applicato all'ampliamento, con verifica del mantenimento delle condizioni di sicurezza dell'attività preesistente secondo la RTV previgente (D.M. 26/08/1992)

Livello di prestazione: I

Gestione della sicurezza antincendio per il mantenimento delle condizioni di esercizio e di risposta all'emergenza

Criteri di attribuzione del livello di prestazione:

Il livello di prestazione è adeguato in riferimento alla tabella Tabella S.5.2: "Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione per la gestione della sicurezza antincendio" del Codice di prevenzione incendi in quanto sono verificate tutte le seguenti condizioni:

- profili di rischio:
 - R_{vita} compresi in A1, A2;
 - 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 $q_f \leq 1200 \text{ MJ/m}^2$;
- non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;
- non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.

Soluzioni progettuali:

Si prevede l'istituzione di una struttura organizzativa così strutturata, in conformità ai requisiti di cui alla Tabella S.5-4 del Codice:

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; • predispone, attua e verifica periodicamente il piano d'emergenza; • provvede alla formazione ed informazione del personale su procedure ed attrezzature.
Addetti al servizio antincendio	Attuano la GSA in esercizio ed in emergenza

Gestione della Sicurezza Antincendio in esercizio e in emergenza

La gestione della sicurezza antincendio durante l'esercizio dell'attività deve prevedere almeno:

- a. la riduzione della probabilità di insorgenza di un incendio, adottando misure di prevenzione incendi, buona pratica nell'esercizio e programmazione della manutenzione;
- b. il controllo e manutenzione di impianti e attrezzature antincendio;
- c. la preparazione alla gestione dell'emergenza, tramite la pianificazione delle azioni da eseguire in caso di emergenza, esercitazioni antincendio e prove d'evacuazione periodiche.

Registro dei controlli

Il responsabile dell'attività deve predisporre un registro dei controlli periodici dove siano annotati:

- a. i controlli, le verifiche, gli interventi di manutenzione su sistemi, dispositivi, attrezzature e le altre misure antincendio adottate;
- b. le attività di informazione, formazione ed addestramento, ai sensi della normativa vigente per le attività lavorative;
- c. le prove di evacuazione.

Tale registro deve essere mantenuto costantemente aggiornato e disponibile per gli organi di controllo.

Piano per il mantenimento del livello di sicurezza antincendio

Il responsabile dell'attività deve curare la predisposizione di un piano finalizzato al mantenimento delle condizioni di sicurezza, al rispetto dei divieti, delle limitazioni e delle condizioni di esercizio.

Il piano deve prevedere:

- a. le attività di controllo per prevenire gli incendi secondo le disposizioni vigenti;
- b. la programmazione dell'attività di informazione, formazione e addestramento del personale

addetto alla struttura, comprese le esercitazioni all'uso dei mezzi antincendio e di evacuazione in caso di emergenza, tenendo conto della valutazione del rischio dell'attività;

- c. la specifica informazione agli occupanti;
- d. i controlli delle vie di esodo per garantirne la fruibilità e della segnaletica di sicurezza;
- e. la programmazione della manutenzione di sistemi, dispositivi, attrezzature e impianti rilevanti ai fini della sicurezza antincendio;
- f. le procedure per l'esecuzione delle manutenzioni ordinarie e straordinarie e delle modifiche, che comprendano almeno:
 - i. l'individuazione dei pericoli e la valutazioni dei rischi legati all'intervento di modifica o di manutenzione;
 - ii. le misure di sicurezza da implementare;
 - iii. l'assegnazione delle responsabilità;
 - iv. le eventuali altre azioni necessarie in fase di esecuzione o successivamente all'intervento;
- g. la programmazione della revisione periodica.

Controllo e manutenzione di impianti ed attrezzature antincendio

Il controllo e la manutenzione degli impianti e delle attrezzature antincendio devono essere effettuati nel rispetto delle disposizioni legislative e regolamentari vigenti, secondo la regola dell'arte in accordo a norme, TS e TR pertinenti, ed al manuale di uso e manutenzione dell'impianto e dell'attrezzatura.

Il manuale di uso e manutenzione degli impianti e delle attrezzature antincendio deve essere predisposto secondo la regolamentazione applicabile o normativa tecnica ed essere fornito al responsabile dell'attività.

Le operazioni di controllo e manutenzione sugli impianti e sulle attrezzature antincendio e la loro cadenza temporale sono almeno quelle indicate da norme, TS e TR pertinenti, nonché dal manuale d'uso e manutenzione dell'impianto.

La manutenzione sugli impianti e sulle attrezzature antincendio deve essere svolta da personale esperto in materia, sulla base della regola dell'arte, che garantisce la corretta esecuzione delle operazioni svolte.

Preparazione all'emergenza

La preparazione all'emergenza, nell'ambito della gestione della sicurezza antincendio, si esplica:

- a. tramite pianificazione delle azioni da eseguire in caso d'emergenza, in risposta agli scenari incidentali ipotizzati;
- b. con la formazione ed addestramento periodico del personale addetto all'attuazione del piano d'emergenza e con prove di evacuazione.

La frequenza delle prove di attuazione del piano di emergenza deve tenere conto della complessità dell'attività e dell'eventuale sostituzione del personale impiegato.

La preparazione all'emergenza può essere limitata all'informazione al personale ed agli occupanti sui comportamenti da tenere. Essa deve comprendere:

- istruzioni per la chiamata del soccorso pubblico e le informazioni da fornire per consentire un efficace soccorso;
- istruzioni di primo intervento antincendio, attraverso:
 - azioni del responsabile dell'attività in rapporto alle squadre di soccorso;
 - azioni degli eventuali addetti antincendio in riferimento alla lotta antincendio ed all'esodo, ivi compreso l'impiego di dispositivi di protezione ed attrezzature;
 - azioni per la messa in sicurezza di apparecchiature ed impianti;
- istruzioni per l'esodo degli occupanti, anche per mezzo di idonea segnaletica;
- istruzioni generali per prestare assistenza agli occupanti con specifiche necessità;
- istruzioni specifiche per prestare assistenza agli occupanti con specifiche necessità, in caso di presenza non occasionale;
- Istruzioni per il ripristino delle condizioni di sicurezza dopo l'emergenza.

La preparazione all'emergenza deve includere planimetrie e documenti nei quali siano riportate tutte le informazioni necessarie alla gestione dell'emergenza, comprese le istruzioni o le procedure per l'esodo degli occupanti, indicando in particolare le misure di assistenza agli occupanti con specifiche necessità.

In prossimità degli accessi di ciascun piano dell'attività, devono essere esposte:

- a. planimetrie esplicative del sistema d'esodo e dell'ubicazione delle attrezzature antincendio;
- b. istruzioni sul comportamento degli occupanti in caso di emergenza.

Revisione periodica

I documenti della GSA devono essere oggetto di revisione periodica a cadenza stabilita e, in ogni caso, devono essere aggiornati in occasione di modifiche dell'attività.

Gestione della sicurezza in emergenza

La gestione della sicurezza antincendio durante l'emergenza nell'attività deve prevedere l'attivazione ed attuazione del piano di emergenza.

Alla rivelazione manuale o automatica dell'incendio deve seguire l'immediata attivazione delle procedure d'emergenza. Deve essere assicurata la presenza continuativa di addetti del servizio antincendio in modo da poter attuare in ogni momento le azioni previste in emergenza.

Requisiti specifici per le attività scolastiche

Nelle aree TA e TO deve essere affissa cartellonistica indicante il massimo affollamento consentito (Capitolo S.4).

Verifica condizioni di sicurezza attività esistente:

La realizzazione dell'ampliamento richiede l'aggiornamento delle procedure di gestione della sicurezza antincendio per l'intera attività.

5.6 Controllo dell'incendio

Punto applicato all'ampliamento, con verifica del mantenimento delle condizioni di sicurezza dell'attività preesistente secondo la RTV previgente (D.M. 26/08/1992).

Livello di prestazione: III

Controllo o estinzione manuale dell'incendio

Criteri di attribuzione del livello di prestazione:

Il livello di prestazione è attribuito in riferimento alla tabella Tabella V.7-3: Livelli di prestazione per il controllo dell'incendio e del più stringente requisito di cui al punto 9.1 del D.M. 26 agosto 1992.

Area	Attività				
	HA	HB	HC	HD	HE
TA, TM, TO, TT	II	III			
TK	III [1]		IV		
TZ	Secondo le risultanze della valutazione del rischio				

[1] Livello di prestazione IV qualora ubicati a quota < -5 m.

Tabella V.7-3: Livelli di prestazione per controllo dell'incendio

Soluzioni progettuali

Estintori

Si prevede l'installazione di estintori portatili di classe A nell'ampliamento. L'attività esistente ne è già dotata. Gli estintori avranno classe di estinguenza minima 13A e carica minima 6 kg e saranno posizionati ad ogni piano nel rispetto della distanza massima di raggiungimento pari a 40 m, congrua per un'attività con $R_{vita} = A2$.

Gli estintori di incendio devono essere conformi alle vigenti disposizioni ed essere mantenuti a regola d'arte secondo quanto prescritto dalla specifiche regolamentazioni, dalle norme di buona tecnica e dalle istruzioni fornite dal fabbricante.

Rete idranti

Si prevede l'ampliamento della rete interna esistente di idranti UNI 45 a norma UNI 10779 al nuovo corpo di fabbrica. L'attuale alimentazione è di tipo singolo a norma UNI EN 12845 ed è costituita dall'allacciamento all'acquedotto comunale.

A servizio della mensa sono installati due naspi UNI 25. Tenuto conto che la quota geodetica dei nuovi naspi è favorita rispetto a quelli esistenti ai piani superiori, non si prevede la necessità di modifica delle prestazioni idrauliche erogate dal sistema di alimentazione.

Segnaletica

I presidi antincendio devono essere indicati da segnaletica di sicurezza UNI EN ISO 7010.

Verifica condizioni di sicurezza attività esistente:

Ai sensi del D.M. 26 agosto 1992, la scuola è classificata di tipo 1. A seguito dell'ampliamento della mensa la classificazione non cambia, in quanto il numero di presenze contemporanee è superiore a 300 persone. Di conseguenza, ai sensi del punto 9.1 deve essere prevista una rete di idranti o naspi interna.

5.7 Rivelazione ed allarme

Punto applicato all'ampliamento, con verifica del mantenimento delle condizioni di sicurezza dell'attività preesistente secondo la RTV previgente (D.M. 26/08/1992).

Livello di prestazione: II

Rivelazione manuale dell'incendio mediante sorveglianza degli ambiti da parte degli occupanti dell'attività e conseguente diffusione dell'allarme.

Criteri di attribuzione del livello di prestazione:

Il livello di prestazione è attribuito in riferimento alla tabella Tabella V.7-6: " *Livelli di prestazione per rivelazione ed allarme*" della regola tecnica RTV 7 sulle attività scolastiche, per classificazione OA e HA, applicando conservativamente il livello superiore rispetto al minimo.

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

[1] Se presenti, le aree TM, TK e TT devono essere sorvegliate da rivelazione 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 un particolare suono nella pianificazione di emergenza (capitolo S.5).

Tabella V.7-6: Livello di prestazione per rivelazione ed allarme

Soluzioni progettuali

La scuola è protetta da un sistema di rilevazione dell'incendio progettato e realizzato secondo UNI 9795. La centrale è ubicata nell'ufficio a piano rialzato. La mensa comprensiva di ampliamento è dotata di pulsanti di segnalazione dell'allarme e di dispositivi ottico-acustici, integrati nell'impianto esistente. Non è richiesto il sistema EVAC.

L'allarme può essere impartito nelle seguenti modalità:

- pulsanti manuali dislocati ai piani;
- rivelazione incendio automatica nei locali serviti.

L'attivazione della procedura di emergenza attiva le seguenti reazioni:

- attivazione targhe ottico-acustiche dislocate ai piani (attivazione automatica);
- rilascio elettromagneti porte REI;
- arresto unità di ventilazione.

Il sistema di allarme prevede le seguenti sequenze operative:

- in caso di attivazione dei pulsanti manuali dislocati ai piani si attivano le targhe ottico-acustiche;
- al ricevimento del segnale dai rivelatori in qualsiasi locale servito si attivano le targhe ottico-acustiche e viene inviato il segnale d'allarme alla centrale antincendio;
- qualunque sia l'origine dell'allarme, la centrale trasmette il relativo messaggio tramite combinatore telefonico, che viene recepito dagli incaricati della gestione dell'emergenza.

Il sistema IRAI integra le seguenti funzioni principali:

Oggetto della soluzione	Modalità progettuale
IRAI funzione A rivelazione incendio	Rivelatori termovelocimetrici di fumo e calore secondo UNI 9795 nei locali a maggior rischio (es. depositi).
IRAI funzione B controllo e segnalazione	Implementazione di una centrale di controllo, ubicata in posizione protetta, che recepisce i segnali in ingresso (attivazione manuale dell'allarme incendio e/o intervento del sistema automatico di rivelazione) e comanda l'attivazione dell'allarme ottico-acustico e la trasmissione dell'allarme in remoto mediante combinatore telefonico.
IRAI funzione D segnalazione manuale	L'allarme viene attivato manualmente dalle persone presenti mediante gli appositi pulsanti posizionati presso le uscite di compartimento. Gli addetti sono formati specificamente per gestire l'emergenza in caso di principio di incendio.
IRAI funzione L alimentazione	La centralina e le apparecchiature costituenti l'impianto di rivelazione e allarme incendio sono dotate di sistema di alimentazione autonomo a batteria, tale da garantire continuità di funzionamento in conformità alla norma UNI 9795.
IRAI funzione C allarme incendio	L'allarme incendio attivato dalla centrale di controllo a seguito dell'attuazione manuale dei pulsanti di emergenza e/o intervento del sistema automatico di rivelazione, tramite attivazione di appositi segnalatori ottici e dei diffusori sonori distribuiti in tutta l'area e presso le vie di uscita.
IRAI funzione E trasmissione dell'allarme	L'allarme, qualunque ne sia l'origine, è sempre trasmesso in remoto tramite combinatore telefonico.
IRAI funzione F ricezione allarme	La ricezione dell'allarme avviene tramite messaggio telefonico sui numeri di telefono abilitati.
IRAI funzione G comando del sistema o attrezzatura di protezione contro l'incendio	In caso di allarme, la centrale di controllo comanda l'apertura dei circuiti di eccitazione dei magneti per il mantenimento in apertura delle porte tagliafuoco, determinandone la chiusura.

IRAI funzione H sistema automatico o attrezzatura di protezione contro l'incendio	La centrale di controllo arresta l'unità di ventilazione a servizio della mensa.
IRAI funzione J trasmissione dei segnali di guasto	I segnali di guasto sono trasmessi in remoto tramite combinatore telefonico.
IRAI funzione K ricezione di segnali di guasto	La ricezione dei segnali di guasto avviene tramite messaggio telefonico sui numeri di telefono abilitati.
IRAI funzione M controllo e segnalazione degli allarmi vocali	A seguito della valutazione del rischio, non è previsto un impianto EVAC.

Tutti i presidi antincendio sono indicati da segnaletica di sicurezza UNI EN ISO 7010.

Verifica condizioni di sicurezza attività esistente:

Nella porzione di attività esistente sono mantenute le funzioni di rivelazione e allarme attualmente presenti e conformi ai requisiti del D. M. 26 agosto 1992.

Le apparecchiature di nuova installazione a servizio della mensa sono integrate nell'IRAI esistente.

5.8 Controllo di fumo e calore

Punto applicato al locale mensa a seguito dell'ampliamento, in quanto non modifica le condizioni di sicurezza dell'attività esistente.

Livello di prestazione: II

Deve essere possibile smaltire fumi e calore dell'incendio dai compartimenti al fine di facilitare le operazioni delle squadre di soccorso.

Criteri di attribuzione del livello di prestazione:

Il livello di prestazione è attribuito in riferimento alla tabella Tabella S.8-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione, rientrando l'attività in oggetto tra quelle "non ricomprese negli altri criteri di attribuzione".

Soluzioni progettuali

Si prevede la realizzazione di un sistema di smaltimento di fumo e calore in caso di emergenza dimensionato nel rispetto dei requisiti di cui al paragrafo S.8.5 del Codice.

Caratteristiche

Lo smaltimento dei fumi e del calore è effettuato tramite aperture di tipo SEd apribili da posizione non protetta mediante maniglia manuale. Tali aperture coincidono con quelle già ordinariamente disponibili per la funzionalità dell'attività (finestre e portefinestre).

Le aperture di smaltimento sono realizzate in modo che sia possibile smaltire fumo e calore dall'intero locale e che fumo e calore smaltiti non interferiscano con il sistema delle vie d'esodo, non propaghino l'incendio verso altri locali, piani o compartimenti.

Esse sono protette dall'ostruzione accidentale durante l'esercizio dell'attività.

Dimensionamento

Il carico d'incendio specifico per le aule scolastiche è stato calcolato pari a 85 MJ/m².

Pertanto, il dimensionamento delle aperture di smaltimento è di tipo SE1, con riferimento alla Tabella S.8-5: "Tipi di dimensionamento per le aperture di smaltimento". Ne consegue che la superficie minima di smaltimento deve essere non inferiore a 1/40 della superficie lorda di ciascun locale. Le superfici aeroilluminanti sono adeguate alla normativa in materia igienico-sanitaria per gli edifici scolastici e pari a 1/8. Pertanto, le superfici apribili effettivamente disponibili hanno estensione ampiamente superiore a quella minima richiesta.

Inoltre, le aperture sono uniformemente distribuite in modo che ciascuna di esse abbia un raggio di influenza non superiore a 20 m.

Gestione in caso di emergenza

La procedura di apertura delle finestre e portefinestre in caso di emergenza dovrà essere descritta nel Piano di gestione dell'emergenza. In caso di principio di incendio in un locale, gli addetti adeguatamente formati dovranno intervenire, ove le condizioni di sicurezza lo consentano, per effettuare l'apertura o, in alternativa, attendere intervento dei Vigili del Fuoco.

5.9 Operatività antincendio

Punto applicato all'intera attività.

Livello di prestazione: IV

Accessibilità per mezzi di soccorso antincendio

Pronta disponibilità di agenti estinguenti

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

Accessibilità protetta per i Vigili del fuoco a tutti i piani dell'attività

Possibilità di comunicazione affidabile per soccorritori

Criteri di attribuzione del livello di prestazione:

Il livello di prestazione è adeguato in riferimento alla tabella Tabella S.9-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione, rientrando l'attività in oggetto tra le "opere da costruzione non ricomprese negli altri criteri di attribuzione".

Soluzioni progettuali

È permanentemente assicurata la possibilità di avvicinare i mezzi di soccorso antincendio, adeguati al rischio d'incendio, a distanza ≤ 50 m dagli accessi per soccorritori dell'attività.

In assenza di protezione esterna della rete idranti propria dell'attività, è disponibile almeno 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 per una durata ≥ 60 minuti.

I sistemi di controllo e comando dei servizi di sicurezza destinati a funzionare in caso di incendio (IRAI) sono ubicati nell'ufficio a piano rialzato, in posizione segnalata e facilmente raggiungibile dall'esterno durante l'incendio.

Gli organi di intercettazione, controllo, arresto e manovra degli impianti tecnologici e di processo al servizio dell'attività rilevanti ai fini dell'incendio (es. impianto elettrico, adduzione gas naturale, impianti di ventilazione, ...) sono ubicati in posizione segnalata e facilmente raggiungibile durante l'incendio. La posizione e le logiche di funzionamento saranno considerate nella gestione della sicurezza antincendio anche ai fini di agevolare l'operato delle squadre dei Vigili del fuoco.

Accessibilità dei mezzi di soccorso antincendio

L'accesso all'area dei soccorritori può avvenire dall'ingresso principale lungo la SP 53. Inoltre, l'edificio si trova in prossimità della locale caserma dei Vigili del Fuoco. L'accesso all'attività dalla pubblica via presenta caratteristiche non inferiori alle seguenti:

- Larghezza: 3,50 m;
- Altezza libera: 4,00 m;
- Raggio di volta: 13,00 m;
- Pendenza: $\leq 10\%$;
- Resistenza al carico: almeno 20 tonnellate, di cui 8 sull'asse anteriore e 12 sull'asse posteriore con passo 4 m.

Non è richiesta la possibilità di accostamento dell'autoscala in quanto l'edificio ha altezza antincendio inferiore a 12 m.

Pronta disponibilità degli agenti estinguenti

Come illustrato, l'attività è servita da un impianto idrico ad idranti UNI 45 a norma UNI 10779, alimentato dall'acquedotto comunale. L'alimentazione idrica di tipo singolo a norma UNI EN 12845 garantisce l'erogazione di non meno di 120 litri al minuto da tre idranti UNI 45 con una pressione residua di 0,2 MPa, per una durata non inferiore a 60 minuti.

In prossimità dell'ampliamento si prevede inoltre l'installazione di un idrante a colonna UNI 70 collegato allo stesso anello antincendio.

Accesso ai piani dei soccorritori

La porzione di via d'esodo impiegata come percorso d'accesso al primo piano per soccorritori, ossia la scala esterna a sud dell'ampliamento, presenta una larghezza maggiorata di non meno di 500 mm rispetto a quanto calcolato per le finalità dell'esodo, al fine di facilitare l'accesso dei soccorritori in senso contrario all'esodo degli occupanti.

5.10 Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio

Punto applicato solo all'ampliamento.

Livello di prestazione:

I

Impianti progettati, realizzati, eserciti e mantenuti in efficienza secondo la regola d'arte, in conformità alla regolamentazione vigente, con requisiti di sicurezza antincendio specifici.

Criteri di attribuzione del livello di prestazione:

Il livello di prestazione è attribuito a tutte le attività.

Soluzioni progettuali

L'attività oggetto della presente relazione sarà dotata degli impianti tecnologici e di servizio sotto elencati.

1. Tali impianti tecnologici e di servizio rispetteranno i seguenti obiettivi di sicurezza antincendio:

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

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

- a. potrà essere effettuata da posizioni protette, segnalate e facilmente raggiungibili;
- b. sarà prevista e descritta nel piano d'emergenza.

Impianti tecnologici e di servizio:

- impianto elettrico con alimentazione in bassa tensione, di potenza 30 kW, conforme alle norme CEI 64-8;
- impianto di riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria ad acqua, collegato alla centrale termica esistente;
- impianto di ventilazione meccanica controllata;
- impianto di illuminazione di emergenza conforme alla norma UNI EN 1838;
- impianto di estinzione incendi ad acqua conforme alla norma UNI 10779 (rete idranti).

Non si prevede l'impiego di fluidi frigorigeni all'interno del locale mensa.

7. ALLEGATI

- Planimetria generale
- Pianta classificazione aree e compartimenti
- Pianta apprestamenti antincendio e vie di esodo piano seminterrato
- Pianta apprestamenti antincendio e vie di esodo piano rialzato
- Sezioni

Trento, marzo 2023

Il tecnico

