



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

Finanziamento dell'Unione europea - NextGenerationEU. Intervento finanziato con l'avviso n 48038 del 02/12/2021 del PNRR Missione 4: Istruzione e Ricerca Componente 1 - Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alla università Intervento 1.2 "Piano di estensione del tempo pieno e mense".

I punti di vista e le opinioni espresse sono tuttavia solo quelli degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione europea e della Commissione europea. Né l'Unione europea né la Commissione europea possono essere ritenute responsabili per essi.



COMMITTENTE

COMUNE DI ORNAGO
Provincia di Monza e Brianza

DESCRIZIONE

COSTRUZIONE DELLA NUOVA MENSA SCOLASTICA

PER L'ISTITUTO COMPRENSIVO "ALESSANDRO MANZONI" DI ORNAGO E BURAGO - SEDE DI ORNAGO - PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA - Componente 1 - Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università - Investimento 1.2: " Piano di estensione del tempo pieno e mense"

Progetto Esecutivo

| DATA | TAV. N. | CONTENUTO TAVOLA |
|-------------|---------|---|
| Maggio 2025 | RTSPI | Relazione tecnica specialistica prevenzione incendi |
| SCALA A4 | | |

| RISERVATO AGLI UFFICI | IL COMMITTENTE |
|-----------------------|-----------------------|
| | Comune di Ornago (MB) |

INCARICATI DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA/CSP

Capogruppo mandataria

KBM ENGINEERING S.R.L.

Società di Ingegneria
Direttore tecnico dott. Ing. Gianfranco Autorino
Ordine Ingegneri di Napoli N° 15756



Mandatario

Ing. Giuseppe Angri

Via Aldo Moro, 13
80035 Nola (NA)
PEC: direzione@pec.studioangri.it
Ordine Ingegneri di Napoli N° 15587



Mandatario

Ing. Luigi Corcione

Via Castellammare, 92
80035 Nola (NA)
PEC: luigi.corcione@ingpec.eu
Ordine Ingegneri di Napoli N° 21312



Mandatario

Ing. Domenico Cassese

Via Masseria Mautone, 89
80034 Marigliano (NA)
PEC: domenico.cassese@ingpec.eu
Ordine Ingegneri Napoli N° 22459



Direzione Lavori

MERONI INGEGNERIA INTEGRATA S.R.L.

Via IV Novembre, 91
23891 Barzanò (LC)
PEC: meroni.srl@pec.it



Impresa esecutrice

DEPAC

Società Cooperativa Sociale ARL
Via Ciro Menotti, 19
20090 Arcore (MB)
pec: depac@legalmail.it

VALUTAZIONE PROGETTO ANTINCENDIO
Ampliamento mensa scolastica I.C. Alessandro Manzoni
Sede di Ornago
ATTIVITÀ PRINCIPALE 67.2.B
ATTIVITÀ SECONDARIA 74.1.A

Oggetto: Richiesta di valutazione progetto per attività soggette
Ai controlli di prevenzione incendi ai sensi dell'allegato I DPR 151/2011
Att. Principale 67.2.B

Immobile: Mensa a servizio di edificio scolastico
Via Carlo Porta 6
20876, Ornago (MB)

Tecnici incaricati: Dott. Ing. Gianfranco Autorino
Professionista Antincendio
Elenco M.I.: NA15756I02611
Ordine degli Ingegneri di Napoli N° 15756

INDICE

| | |
|---|-----------|
| <u>PREMESSA</u> | <u>3</u> |
| <u>CONFIGURAZIONE DELL'ATTIVITÀ</u> | <u>5</u> |
| <u>ATTIVITÀ SOGGETTE AI CONTROLLI DI PREVENZIONE INCENDI</u> | <u>5</u> |
| <u>OGGETTO DELLA VALUTAZIONE.....</u> | <u>5</u> |
| <u>PROGETTAZIONE PER LA SICUREZZA ANTINCENDIO.....</u> | <u>6</u> |
| <u>IPOTESI FONDAMENTALI.....</u> | <u>6</u> |
| <u>OBIETTIVI E METODOLOGIA GENERALE PER LA PROGETTAZIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO</u> | <u>6</u> |
| <u>VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO.....</u> | <u>7</u> |
| <u>VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO.....</u> | <u>9</u> |
| <u>IMPIANTI TECNOLOGICI DI SERVIZIO</u> | <u>10</u> |
| <u>AREE A RISCHIO SPECIFICO</u> | <u>10</u> |
| <u>SORGENTI DI INNESCO, INTERAZIONI INNESCHI-COMBUSTIBILI, QUANTITATIVI RILEVANTI DI MISCELE O SOSTANZE PERICOLOSE, FORMAZIONE DI ATMOSFERE ESPLOSIVE</u> | <u>10</u> |
| <u>DESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI.....</u> | <u>12</u> |
| <u>AREAZIONE, VENTILAZIONE E SUPERFICI UTILI ALLO SMALTIMENTO DI FUMI E DI CALORE.....</u> | <u>12</u> |
| <u>ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA</u> | <u>12</u> |
| <u>AFFOLLAMENTI.....</u> | <u>12</u> |
| <u>ESODO</u> | <u>13</u> |
| <u>RISCHIO DI INCENDIO CARATTERISTICO</u> | <u>13</u> |
| <u>IDENTIFICAZIONE DEI LAVORATORI E DI ALTRE PERSONE PRESENTI ESPOSTI A RISCHI</u> | <u>13</u> |
| <u>CLASSIFICAZIONE DEL LIVELLO DI RISCHIO NELL'ATTIVITÀ.....</u> | <u>13</u> |
| <u>ANALISI DELL'ATTIVITÀ AI SENSI DEL DM 26 AGOSTO 1992 (ATTIVITÀ SCOLASTICA)</u> | <u>15</u> |

PREMESSA

La presente relazione tecnica ha il fine di dimostrare l'osservanza dei criteri generali di sicurezza antincendio tramite l'individuazione dei pericoli di incendio, la valutazione dei rischi correlati e la descrizione delle misure di prevenzione e protezione da attuare per la tutela dell'incolumità delle persone e dei beni e per la riduzione del rischio.

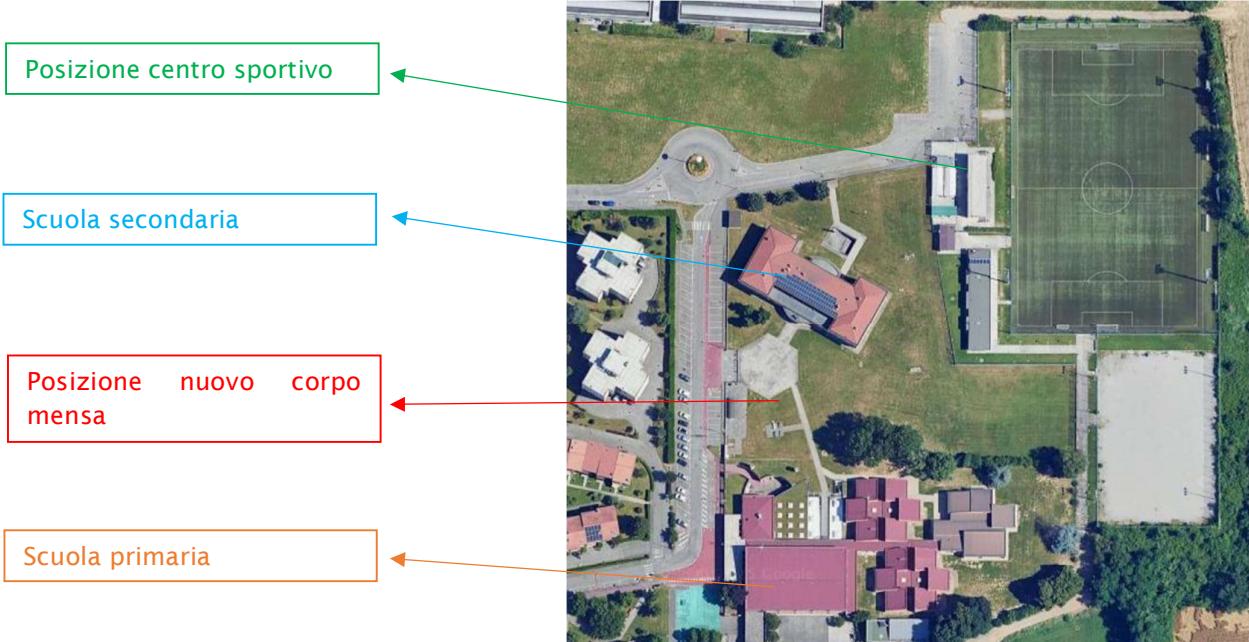
L'attività scolastica, oggetto del presente progetto di prevenzione incendi, verrà insediata in un edificio di nuova costruzione sviluppato su un solo livello fuori terra. Si specifica che la presente relazione ha per oggetto esclusivamente il fabbricato destinato a mensa e cucina a servizio di due plessi scolastici siti in via Carlo Porta 6, nel comune di Ornago.

Per tali edifici, non essendo oggetto di intervento, non verranno modificate le condizioni di sicurezza antincendio e pertanto rimarrà valido quanto agli atti.

La presente valutazione progetto è relazione è relativa esclusivamente al nuovo corpo mensa che si configurerà come un nuovo corpo di fabbrica su un solo livello di estensione indicativa 750 mq destinati a cucina e mensa.

La mensa servirà i due plessi esistenti durante l'orario scolastico, ma potrà essere utilizzata anche da esterni su espressa richiesta per utilizzo privato o legato al vicino centro sportivo. La capienza massima del nuovo edificio è limitata a 240 persone per la sala mensa (come da riferimento normativo, l'affollamento massimo sarà 0.4 pers/mq, la sala mensa ha un'estensione di 600 mq= 240 persone) oltre al personale presente nel locale cucina opportunamente compartimentato, comprensive di posti a sedere, personale di servizio e personale di cucina. L'immobile avrà caratteristiche strutturali e di esodo indipendenti dai plessi scolastici esistenti.

3



L'intervento edilizio consiste in una nuova realizzazione del corpo mensa e in generale in una riconfigurazione delle aree esterne.

Per la redazione della presente valutazione progetto si fa riferimento alle seguenti normative:

- **Attività principale 67.2.B (mensa):** DM 26 Agosto 1992 "Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica"

- **Attività secondaria 74.1.A(cucina):** DM 08 Novembre 2019 “Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la realizzazione e l'esercizio degli impianti per la produzione di calore alimentati da gas combustibili gassosi”

Il nuovo edificio avrà in pianta una forma rettangolare, il lato ovest, verso strada, sarà dedicato alla cucina così che sia facile l'accesso ai mezzi di servizio per carico e scarico derrate alimentari, sugli altri lati saranno presenti gli ingressi/uscite e le aperture finestrate della zona destinata alla mensa. La quota di accesso alla struttura (piano di riferimento) coincide con la quota della strada 0.00 ml. Non sono presenti piani e locali interrati.

L'affollamento massimo definito per la struttura è il seguente:

257 persone, di cui:

-240 posti a sedere

-10 posti in attesa di consumazione

-7 addetti al servizio in sala (che utilizzeranno anche la cucina)

L'accesso principale allo stabile avviene da nord per gli alunni della scuola secondaria (dimensione varco 1600 mm) e da sud-est per gli alunni della scuola primaria (n.2 varchi da 1600 mm/cad). In caso di utilizzo in orari diversi da quelli della regolare attività scolastica, l'accesso al pubblico sarà consentito dall'ingresso principale su via Carlo Porta, direttamente collegato alla porta sul lato nord. Anche il personale di cucina e gli addetti a carico scarico, accederanno da ingresso carraio dedicato da via Carlo Porta direttamente alla cucina (dimensione varco 1200 mm).

Presso l'immobile all'interno della cucina sarà presente una rete gas di potenzialità 250 kW, pertanto si configura l'attività 74.1.A che verrà portata in SCIA a fine lavori, ma che verrà comunque trattata nella presente relazione al fine di definire i presidi antincendio ad essa connessi.

Il riscaldamento avviene con sistema elettrico ad espansione diretta, così come riportato negli elaborati tecnici di progetto impiantistico.

L'altezza antincendio è inferiore a 12 ml. Non vi sono prescrizioni per quanto riguarda le caratteristiche della facciata e delle chiusure di ambito.

Si specifica che il piano di riferimento dell'attività per tutti i compartimenti è il luogo sicuro, pubblica via Carlo Porta, da cui avviene l'esodo degli occupanti di tutti i compartimenti e da cui accedono anche i soccorritori (riferimento negli elaborati grafici tratteggio di colore rosa). Il piano di riferimento per tutti i compartimenti si trova a quota 0.00 ml (pubblica via Carlo Porta).

Sulla copertura sarà installato un impianto fotovoltaico da 50,96 kWp generata da n. 110 pannelli di potenza 460 W/cad. Si farà espressamente riferimento alle linee guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici DCPREV prot. 1324 del 07.02.2012 ed alla successiva Lettera Circolare DCPREV prot. 6334 del 04.05.2012.

I pannelli dell'impianto fotovoltaico avranno distanza non inferiore a 1 m da impianti meccanici, esalazioni, aperture di ventilazione e. I pannelli dell'impianto fotovoltaico saranno in classe di reazione al fuoco 1, posizionati su una copertura con caratteristiche almeno REI/EI 30.

L'edificio presenterà le seguenti caratteristiche:

| Livello | Macro compartimento | Quota del compartimento | Destinazioni presenti | Estensione [mq] | Altezza interna [m] |
|-----------------|------------------------|----------------------------|-----------------------------------|--------------------|------------------------|
| Piano terra | C01 | 0.00 ml | Sala mensa | 600,00 | 3,60 |
| Piano terra | C02/C03/C04 | 0.00 ml | Cucina/ lavaggio/ preparazione | 160,00 | 3,60 |
| Piano terra | C05 | 0.00ml | Locale tecnico | 10,00 | 3,60 |
| Piano copertura | / | 4.50 ml | Copertura tecnica con FV | / | / |

Il fabbricato si sviluppa su un unico livello, non sono presenti scale e ascensori

Nell'intero complesso si insedierà l'attività 67.2.B del DPR 151/2011, soggetta alle visite e ai controlli dei vigili del fuoco, il numero di presenti previsto è pari a 290 persone nell'edificio. Si configura inoltre l'attività 74.1.A (rete gas a servizio della cucina).

Il presente progetto di prevenzione incendi viene redatto in conformità alle seguenti normative:

-DM 26 Agosto 1992 per l'attività principale

-DM 08 Novembre 2019 per l'attività secondaria

Con la presente istanza si sottopone al comando provinciale VV.F di Monza e Brianza, il progetto di prevenzione incendi, allo scopo di ottenere il rilascio del parere di conformità antincendio propedeutico all'esecuzione degli idonei lavori di adeguamento e alla segnalazione Certificata di inizio attività ai fini della sicurezza antincendio.

CONFIGURAZIONE DELL'ATTIVITÀ

L'attività avrà la seguente articolazione:

C01) Piano terra, quota 0.00 ml, estensione 600,00mq

C02) Cucina e servizi annessi, quota 0.00 ml, estensione 160 mq

ATTIVITÀ SOGGETTE AI CONTROLLI DI PREVENZIONE INCENDI

All'interno del fabbricato in oggetto è individuata la seguente attività principale, soggetta alle visite e controlli di prevenzione incendi ai sensi del DPR 151/2011

n.67.2.B Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 150 persone presenti; fino a 300

n.74.1.A Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 Kw, fino a 350 kW

OGGETTO DELLA VALUTAZIONE

Il presente progetto ha lo scopo di adeguare alle normative di prevenzione incendi in vigore un edificio di nuova realizzazione, destinato a cucina e mensa a servizio di un plesso scolastico esistente.

Il lotto è sito nel comune di Ornago (MB), in via Carlo Porta civico 6. Il richiedente è il Comune di Ornago.

Il fabbricato è composto da un solo piano (piano terra), dove verranno insediati la mensa e la cucina ad essa dedicata. Sebbene il nuovo edificio nasca a servizio dei due plessi scolastici limitrofi esistenti, lo stesso potrà essere utilizzato anche da esterni al di fuori dell'orario scolastico su apposita richiesta. Il nuovo corpo di fabbrica è collegato ai due plessi scolastici esistenti attraverso dei camminamenti su aree esterne, ma sarà strutturalmente indipendente e fisicamente separato dagli edifici scolastici.

Il piano copertura dell'edificio ospita parti impiantistiche quali l'impianto fotovoltaico, la copertura sarà accessibile in maniera occasionale, secondo necessità, solo al personale addetto alla manutenzione ed adeguatamente formato per tale mansione.

Il fabbricato è sito nel comune di Ornago, in una zona periferica del centro abitato, confinante anche con aree verdi e una porzione industriale.

Negli elaborati grafici allegati, vengono evidenziate le seguenti misure:

- Viabilità esterna
- Accessi
- compartimentazioni
- Uscite di sicurezza, sistema dell'esodo e affollamento
- Sistemi di controllo incendio
- Sistemi impiantistici

6

PROGETTAZIONE PER LA SICUREZZA ANTINCENDIO

La presente relazione tecnica riporta le metodologie di progettazione della sicurezza antincendio finalizzate al raggiungimento degli obiettivi primari della prevenzione incendi.

IPOTESI FONDAMENTALI

I contenuti tecnici della presente relazione sono basati sulle seguenti ipotesi fondamentali:

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

le misure antincendio di prevenzione e di protezione previste nel presente documento sono selezionate al fine di minimizzare il rischio incendio in termini di probabilità e conseguenze entro limiti considerati accettabili.

OBIETTIVI E METODOLOGIA GENERALE PER LA PROGETTAZIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO

Progettare la sicurezza antincendio di un'attività significa individuare le soluzioni tecniche finalizzate al raggiungimento degli obiettivi primari di prevenzione incendi, quali:

- sicurezza della vita umana
- Incolumità delle persone
- tutela dei beni e dell'ambiente

Gli obiettivi primari della prevenzione incendi si intendono raggiunti se le attività sono progettate, realizzate e gestite in modo da:

- Minimizzare le cause di incendio
- Garantire la stabilità delle strutture portanti per un periodo di tempo determinato
- Limitare la produzione e la propagazione dell'incendio all'interno dell'attività e ad attività contigue
- Garantire la possibilità che gli occupanti lascino l'attività autonomamente o che gli stessi siano soccorsi in altro modo
- Garantire la possibilità per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza
- Prevenire il danno ambientale e limitare la compromissione dell'ambiente in caso di incendio

A tal fine si procede con la seguente metodologia:

- Si elabora la valutazione del rischio d'incendio, adoperando strumenti tratti dalla regola dell'arte ed adatti al grado di complessità dell'attività

VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO

La valutazione del rischio incendio è il mezzo che permette al datore di lavoro di prendere i provvedimenti necessari alla salvaguardia della sicurezza all'interno del luogo di lavoro.

Questi provvedimenti comprendono:

- la prevenzione dei rischi
- l'informazione dei lavoratori
- la formazione dei lavoratori
- le misure tecnico-organizzative destinate a porre in atto i provvedimenti necessari

7

la prevenzione dei rischi costituisce uno degli obiettivi primari della valutazione dei rischi. Nei casi in cui non sia possibile eliminare i rischi, gli stessi dovranno essere ridotti nella misura possibile e dovranno essere tenuti sotto controllo i rischi residui, tenendo conto delle misure generali di tutela di cui all'art. 15 del T.U. per la sicurezza sul lavoro (D.Lgs 81/08)- attuazione dell'art.1 della Legge 3 agosto 2007, n.123 in materia della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

La valutazione del rischio tiene conto:

- del tipo di attività
- dei materiali immagazzinati e manipolati
- delle attrezzature presenti negli ambienti
- delle caratteristiche costruttive dei luoghi
- delle dimensioni e dell'articolazione del luogo di lavoro

- del numero delle persone presenti e della loro prontezza ad allontanarsi in caso di emergenza

La valutazione dei rischi di incendio si articola nelle seguenti fasi:

- individuazione di ogni pericolo di incendio (quali sostanze facilmente combustibili, sorgenti di innesco, situazioni che possano determinare la facile propagazione dell'incendio...)
- individuazione dei lavoratori presenti nel luogo di lavoro, esposti al rischio incendio ed eventuali altri soggetti presenti
- descrizione delle condizioni ambientali nelle quali i pericoli sono inseriti
- eliminazione o riduzione dei pericoli di incendio
- valutazione residua del rischio incendio

il presente paragrafo della relazione tecnica contiene le indicazioni che permettono di individuare i pericoli presenti all'interno dell'attività oggetto di progettazione.

La struttura si articola su un solo piano. La copertura sarà destinata al posizionamento dell'impianto fotovoltaico e frutta solo in maniera occasionale da personale specificamente formato per tale mansione.

L'altezza antincendio del fabbricato è inferiore a 12 ml, e non sono presenti piani interrati.

L'edificio garantirà una separazione verso le altre attività (scuola primaria e scuola secondaria di primo grado) attraverso l'interposizione di spazio a cielo libero.

Le strutture garantiranno una resistenza al fuoco pari ad almeno R/REI/EI 60 per la parte di mensa e R/REI/EI 120 per la parte di cucina.

L'edificio risulta accessibile dalla pubblica via grazie all'ingresso principale sito su via Carlo Porta 6. I mezzi di soccorso antincendio avranno la possibilità di avvicinarsi a una distanza non superiore a 50 ml dai suddetti punti di accesso.

Gli impianti saranno realizzati secondo le indicazioni delle specifiche norme tecniche, nonché seguendo le principali prescrizioni antincendio segnalate all'interno della presente relazione tecnica.

L'attività sarà dotata di specifiche misure relative la gestione della sicurezza antincendio.

SOSTANZE PERICOLOSE E LORO MODALITÀ DI STOCCAGGIO, LAVORAZIONE O MOVIMENTAZIONE

| Attività Mensa e Cucina | |
|---|---|
| Materiali combustibili | Arredi e complementi di arredo, rivestimenti a pavimento, parete o soffitto (es. boiserie, pvc) apparecchi elettrici (elettrodomestici cucina), quadri elettrici. |
| Modalità di stoccaggio dei materiali combustibili | I principali materiali combustibili corrispondono agli arredi e ai complementi utilizzati per il normale svolgimento dell'attività, oltre alle derrate e ai pasti conservati per l'uso quotidiano e ai materiali per la tavola (tovaglieria). |

| | |
|---|---|
| | I rifiuti non saranno stoccati all'interno della struttura, ma in apposita zona dedicata all'esterno del fabbricato. I materiali di scarto saranno divisi per tipologia e depositati in appositi bidoni di raccolta, che verranno portati in strada per la raccolta differenziata in giorni e orari definiti. Al di fuori di tale area non saranno previste aree di stoccaggio libero, nemmeno in via temporanea. È inoltre previsto un piccolo ripostiglio annesso alla sala mensa per il deposito dei materiali di utilizzo quotidiano e i prodotti per l'igiene e la pulizia. |
| Materiali infiammabili | Assenti. Saranno presenti prodotti per la pulizia che verranno contenuti in armadietti metallici con bacino di contenimento che saranno posizionati nel ripostiglio. |
| Miscele o sostanze pericolose | Assenti |
| Carico di incendio Q_f [Mj/mq] (riferimento carico di incendio allegato) | Inferiore 900 MJ/mq |
| Sorgenti di innesco | Impianti elettrici (es. corto circuito, guasto elettrico, pannelli fotovoltaici in copertura) inadeguata pulizia delle aree, scarsa manutenzione delle attrezzature, negligenza nell'uso di fiamme libere e di apparecchi generatori di calore, deposito di materiali combustibili al di fuori dei depositi individuati. Rete gas a servizio della cucina |
| Lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio | assenti |
| Possibilità di facile propagazione dell'incendio | Prodotti da costruzione, arredi saranno dotati di reazione al fuoco di adeguato livello |
| Impianti di processo | assenti |
| Aree a rischio specifico | assenti |
| Valutazione Atex | Non necessaria |

VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO

All'interno del complesso non si svolgono attività produttive; non saranno pertanto presenti impianti di processo, ma solo impianti a servizio dell'attività soggetta ai controlli di prevenzione e protezione, oggetto della presente relazione.

All'interno dell'attività, di tipo civile, non sono normalmente previste particolari sorgenti di innesco e fonti di calore che possano costituire cause potenziali di incendio o favorirne la propagazione, fatta eccezione per le componentistiche elettriche ed impianti funzionali all'attività.

La possibilità di innesco è riscontrabile solo per potenziali difetti meccanici o elettrici di elementi impiantistici o per perdite legate all'impianto rete gas di alimentazione della cucina.

Eccezionalmente, sorgenti di innesco potrebbero essere costituite da:

- uso di fiamme libere
- presenza di attrezzature elettriche non installate o utilizzate secondo le norme di buona tecnica

- braci di sigarette
- atti dolosi

Cause plausibili:

- cause elettriche
- Faville generate dallo sfregamento di parti di macchine
- guasti ad impianti di produzione di calore
- piccoli elettrodomestici
- perdite derivanti dalla rete gas

L'evento iniziatore più probabile è il malfunzionamento elettrico di impianti, poiché è ragionevole pensare che questo tipo di innesco sia possibile in egual misura in tutte le aree del complesso.

Altri eventi meno plausibili sono malfunzionamenti di apparecchiature che potrebbero produrre surriscaldamento o faville, ad incidenti durante eventuali attività di manutenzione.

IMPIANTI TECNOLOGICI DI SERVIZIO

All'interno dell'attività è prevista la presenza dei seguenti impianti:

- impianto per la produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica
- impianto di climatizzazione estiva e riscaldamento invernale
- Cucina con rete gas
- Impianto fotovoltaico (50,96 kW)

10

AREE A RISCHIO SPECIFICO

Si considera area a rischio specifico la cucina, in cui sono presenti apparecchi alimenti a gas. Per tali ambienti si seguirà la specifica normativa di riferimento DM 08 novembre 2019

SORGENTI DI INNESCO, INTERAZIONI INNESCHI-COMBUSTIBILI, QUANTITATIVI RILEVANTI DI MISCELE O SOSTANZE PERICOLOSE, FORMAZIONE DI ATMOSFERE ESPLOSIVE

Le sorgenti di innesco e fonti di calore rappresentative per le attività, che costituiscono cause potenziali di incendio o che possono favorire la propagazione di un incendio, sono potenziali difetti impiantistici (elettrici o meccanici).

All'interno degli ambienti è fatto assoluto divieto di fumare e utilizzare fiamme libere, sarà nominato un preposto alla sorveglianza di tale divieto. Tale figura dovrà essere sempre presente nelle ore di funzionamento ed utilizzo della sala mensa.

All'interno dell'attività, di tipo civile, si esclude il rischio di formazione di atmosfere esplosive.

In relazione alle sorgenti di innesco individuate e ai materiali combustibili presenti, per ridurre le cause ed i pericoli di incendio più comuni saranno adottate le seguenti misure:

- il quantitativo dei materiali facilmente combustibili sarà limitato a quello strettamente necessario per la normale conduzione dell'attività;

- sarà evitato l'accumulo di rifiuti o altro materiale combustibile che può essere incendiato accidentalmente o deliberatamente; tali materiali verranno costantemente rimossi e depositati in un'area dedicata idonea e smaltiti nel breve attraverso apposito sistema di raccolta rifiuti
- gli impianti di servizio saranno utilizzati, installati e mantenuti in efficienza secondo la buona regola dell'arte e le istruzioni dei costruttori; l'installazione e le operazioni di manutenzione saranno effettuate da personale qualificato;
- i lavoratori riceveranno istruzioni sulla corretta gestione dei materiali combustibili o infiammabili e sul corretto uso degli impianti e delle apparecchiature;
- le eventuali attrezzature che mostrano anomalie verranno immediatamente disattivate e se necessario sostituite;

Valutazione qualitativa delle conseguenze dell'incendio su occupanti, beni e ambiente

| Struttura alberghiera | |
|--|--|
| Affollamento complessivo e tipologia degli occupanti | 257 persone sala mensa+cucina |
| Altezza antincendio | 4.25 ml (inferiore a 12 ml) |
| Classificazione dei fuochi in relazione alla tipologia di materiali combustibili | A F (solo per la cucina) |
| Tipologia di aperture | Permanemente aperte per la zona cottura apribili manualmente da posizione non protetta per i restanti locali |
| Controllo dell'incendio | Estintori, naspi interni UNI 25 |
| Rivelazione incendio | Automatica estesa a tutta l'attività Rivelazione gas all'interno della cucina e del locale tecnico Con avvisatori multi sensoriali del tipo ottico-acustico |
| Sistema EVAC | Non necessario |
| Valutazione del rischio Conseguenze sugli occupanti | Gli occupanti potrebbero non avere familiarità, tuttavia l'inizio dell'esodo è permesso in tempi rapidi vista la presenza di un impianto di tipo automatico di rivelazione dell'incendio esteso a tutti gli ambiti dell'attività |
| Valutazione del rischio Conseguenze sui beni | Non significativo (non sono presenti beni da proteggere) |
| Valutazione del rischio Conseguenze su ambiente | Non significativo (attività di tipo civile) |

DESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI

L'attività oggetto di valutazione sarà inserita in un edificio sito nel comune di Ornago. L'attività, di tipo civile, sarà in prossimità di scuole, e di un centro sportivo in una zona periferica del comune.

Il fabbricato si inserisce in un tessuto urbano rado, in una zona periferica; tutti i fronti dell'edificio di nuova realizzazione si attestano su area a cielo libero.

L'accesso avverrà dalla pubblica via Carlo Porta, da spazio a cielo libero.

L'accessibilità ai mezzi di soccorso dei Vigili del fuoco, avviene direttamente dalla pubblica via, via Carlo Porta, rispettando i requisiti minimi così riassumibili:

- larghezza 3,50 ml
- altezza libera 4,00 ml
- raggio di volta 13,00 ml
- pendenza non superiore a 10%
- resistenza al carico 20 t

L'accesso al fabbricato avverrà direttamente dall'esterno, tramite gli accessi alla sala mensa o alla cucina,

AREAZIONE, VENTILAZIONE E SUPERFICI UTILI ALLO SMALTIMENTO DI FUMI E DI CALORE

Vista la conformazione della struttura, le aperture per l'illuminazione e l'areazione sono prevalentemente collocate sui fronti principali, identificate come serramenti apribili manualmente, tali aperture garantiscono i requisiti di areazione e illuminazione previsti dal regolamento di igiene.

Per la zona di cottura si prescrive una areazione permanente nella misura minima di 0.3 mq e comunque non inferiore a quanto prescritto dal DM specifico 08 novembre 2019

Anche sulla copertura sono presenti lucernari per illuminazione ed areazione. Gli stessi saranno del tipo fissi.

Tutti i compartimenti presenteranno aperture di smaltimento di emergenza costituite da finestre apribili manualmente da posizione non protetta, di dimensioni minime pari ad almeno 1/40 della loro superficie in pianta, dislocate uniformemente.

ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA

Tutti gli ambiti dell'attività saranno dotati di un impianto di illuminazione di emergenza realizzato in conformità alla norma UNI EN 1838. L'autonomia delle alimentazioni di sicurezza sarà prevista per almeno 1 ora con un tempo massimo di ricarica completa degli accumulatori entro 12 ore.

AFFOLLAMENTI

L'affollamento di piano è dettato dal numero massimo di persone presenti stabilite dal gestore dell'attività.

| Struttura ricettiva | | | |
|---------------------|------------------------------|--|--|
| piano | Compartimento | affollamento | Superamento barriere architettoniche |
| Terra | C01 (mensa) | 257 persone | La struttura potrà essere utilizzata da persone portatrici di Handicap, essendo la stessa distribuita su un unico livello (piano terra) si ritiene che esse possano sfollare assistite dal personale presente in maniera veloce. Non si prevedono spazi calmi. |
| Terra | C02 (cottura) | Max 7 persone (già ricomprese nel calcolo dell'affollamento) | |
| Terra | C03 (lavaggio) | Max 7 persone (già ricomprese nel calcolo dell'affollamento) | |
| Terra | C04 (celle/dispensa/servizi) | Senza permanenza | |
| Terra | C05 (locale tecnico) | Senza permanenza | |
| | | 257 | |

È possibile che vi sia presenza occasionale di manutentori, prestatori d'opera, per cui saranno prese misure di sicurezza che saranno individuate nel sistema di gestione della sicurezza antincendio.

ESODO

L'esodo avverrà attraverso le porte presenti dedicate anche all'accesso alla struttura, che aprono direttamente sullo spazio esterno di pertinenza, collegato con la pubblica via Carlo Porta.

RISCHIO DI INCENDIO CARATTERISTICO

IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI DI INCENDIO

13

Rischi individuati: impianti elettrici (guasto o cortocircuito, pannelli fotovoltaici in copertura), inadeguata pulizia delle aree, scarsa manutenzione delle attrezzature, negligenza nell'uso di fiamme libere e di apparecchi generatori di calore, deposito di materiali combustibili al di fuori delle specifiche aree individuate, impianto rete gas, malfunzionamento, perdite dell'impianto

Misure preventive: realizzazione di impianti elettrici e rete gas secondo la regola dell'arte e nel rispetto delle normative vigenti; presenza di specifico collegamento a terra per la protezione degli impianti dalle sovratensioni; installazione di impianti parafulmine. Adozione di materiali incombustibili o poco propaganti la fiamma. Installazione di pannelli fotovoltaici in conformità alle normative vigenti in materia antincendio. Utilizzo di materiali marcati CE e certificati, controlli periodici per la verifica dello stato di pulizia dei luoghi; attuazione delle misure costituenti la GSA e rinnovo del medesimo.

IDENTIFICAZIONE DEI LAVORATORI E DI ALTRE PERSONE PRESENTI ESPOSTI A RISCHI
Le persone principalmente esposte al rischio sono gli studenti, il personale e gli ospiti che avranno accesso alla struttura.

CLASSIFICAZIONE DEL LIVELLO DI RISCHIO NELL'ATTIVITÀ

L'attività presenta un pericolo di incendio medio, tipico delle aree in cui sono presenti materiali combustibili e/o condizioni locali e/o di esercizio che possono favorire lo sviluppo di un incendio, ma, in caso di incendio, la velocità di propagazione dello stesso è da ritenersi limitata considerando il ridotto quantitativo di materiale rispetto alla superficie dell'ambiente, e che ogni locale costituisce un comparto.

Infatti, le aree presentano un moderato rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione e possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte delle squadre di emergenza.

Per ciascun pericolo di incendio identificato, si è valutato se possa essere:

- eliminato
- ridotto
- sostituito con alternative più sicure
- separato o protetto dalle altre parti di fabbricato, tenendo presente il livello globale di rischio per la vita delle persone e le esigenze per la corretta conduzione dell'attività.

Non potendo azzerare il pericolo d'incendio intrinseco degli elementi impiantistici e del materiale combustibile previsti e non potendone ridurre i quantitativi al di sotto di un valore minimo necessario allo svolgimento dell'attività, le misure preventive tenderanno nella direzione dell'adozione dei seguenti provvedimenti:

- realizzazione di impianti a regola d'arte
- messa a terra di impianti, strutture e masse metalliche al fine di evitare la formazione di cariche elettrostatiche
- realizzazione di molteplici compartimenti antincendio
- controllo dell'utilizzo di sorgenti di calore secondo le istruzioni del costruttore
- installazione e mantenimento in efficienza dei dispositivi di protezione
- controllo della conformità degli impianti elettrici alle normative tecniche vigenti
- controllo relativo alla corretta manutenzione delle apparecchiature elettriche, e riparazione delle apparecchiature eventualmente danneggiate
- imposizione del divieto di fumare all'interno degli ambienti
- pulizia e mantenimento dell'ordine in tutti gli ambienti
- controlli sulle misure di sicurezza
- predisposizione di un regolamento interno sulle misure di sicurezza da osservare
- informazione e formazione dei lavoratori

ANALISI DELL'ATTIVITÀ AI SENSI DEL DM 26 AGOSTO 1992 (ATTIVITÀ SCOLASTICA)

1 GENERALITÀ

1.0 SCOPO

La presente norma ha per oggetto i criteri di sicurezza antincendio da applicare negli edifici e nei locali adibiti a scuole, allo scopo di tutelare l'incolumità delle persone e la salvaguardia dei beni contro il rischio incendio.

1.1 CAMPO DI APPLICAZIONE

La norma si applica ad edifici di nuova costruzione, o agli edifici esistenti in caso di ristrutturazioni che comportino modifiche sostanziali

1.2 CLASSIFICAZIONE

L'edificio in oggetto si caratterizza in funzione delle effettive presenze contemporanee di alunni, personale docente e non docente, nel seguente modo:

tipo 1: scuole con numero di presenze contemporanee da 101 a 300 persone

Ogni edificio, facente parte di un complesso scolastico purchè non comunicante con altri edifici, rientra nella categoria riferita al proprio affollamento.

Si specifica che l'affollamento dichiarata per l'edificio oggetto della presente relazione è pari a 257 persone

15

2 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

2.0 SCELTA DELL'AREA

L'attività non è ubicata in prossimità di attività che comportino gravi rischi di incendio ed esplosione

2.1 UBICAZIONE

Il locale, a servizio del plesso scolastico sarà ubicato in un edificio indipendente costruito per tale specifica destinazione ed isolato dalle strutture scolastiche esistenti (scuola primaria e secondaria), di cui è a servizio

2.2 ACCESSO ALL'AREA

Per consentire l'intervento dei mezzi di soccorso dei vigili del fuoco gli accessi all'area ove sorgono gli edifici devono rispondere ai seguenti requisiti minimi:

-larghezza 3,50 ml

-altezza libera 4 ml

-raggio di volta 13 ml

-pendenza non superiore al 10%

-resistenza al carico: almeno 20 t (8 sull'asse anteriore e 12 sull'asse posteriore; passo 4 m)

Tali requisiti sono verificati per l'accesso su via Carlo Porta dal civico n.6

2.3 ACCOSTAMENTO AUTOSCALE

Per la nuova struttura a servizio dei plessi scolastici l'altezza antincendio è pari a 4,25 ml (inferiore a 12 ml) pertanto non vi è necessità di assicurare l'accostamento delle autoscale alle finestre di piano.

2.4 SEPARAZIONI

La mensa oggetto della presente relazione è strutturalmente indipendente e fisicamente separata con area a cielo libero rispetto ai plessi scolastici esistenti (scuola primaria e secondaria).

La separazione tra sala mensa e cucina avrà caratteristica almeno R/REI 120

3.COMPORTAMENTO AL FUOCO

3.0 RESISTENZA AL FUOCO DELLE STRUTTURE

Le strutture saranno realizzate in modo da garantire una resistenza al fuoco pari ad almeno R/REI 60, essendo l'edificio con altezza antincendio inferiore a 24 ml. Per la parte della cucina si richiede invece una struttura con requisito minimo R/REI 120

3.1 REAZIONE AL FUOCO DEI MATERIALI

Per la classificazione della reazione al fuoco dei materiali si fa riferimento a quanto sotto specificato:
-negli atrii, corridoi, disimpegni, passaggi in genere, è consentito l'impiego di materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto)

Per le restanti parti devono essere impiegati materiali in classe 0 di reazione al fuoco.

In tutti gli altri ambienti è consentito che le pavimentazioni siano di classe 2 e che gli altri materiali siano in classe 1.

I materiali di rivestimento combustibili, ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco saranno posti in opera in aderenza ad elementi costruttivi con classe di reazione al fuoco pari a 0, escludendo spazi vuoti e intercapedini.

I materiali suscettibili a prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi, ecc...) devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore a 1

16

4.SEZIONAMENTI

4.0 COMPARTIMENTAZIONE

I compartimenti avranno una superficie non eccedente la misura di 6000 mq, si specifica che nel caso in esame le superfici sono molto inferiori a tale valore. La compartimentazione di divisione tra mensa e cucina avrà caratteristica minima REI/El 120.

4.1 SCALE

Nella struttura, essendo distribuita su un unico piano non sono presenti scale

4.2 ASCENSORI E MONTACARICHI

Nella struttura, essendo distribuita su un unico piano non sono presenti ascensori e montacarichi

5. MISURE PER L'EVACUAZIONE IN CASO DI EMERGENZA

5.0 AFFOLLAMENTO

L'affollamento ipotizzabile è fissato in:

refettori: densità di affollamento 0.4 persone/mq

si specifica che nell'immobile oggetto della presente relazione non sono presenti aule l'affollamento massimo è stimato in:

$600 \text{ mq} * 0.40 = 240 \text{ persone}$

Nella cucina si dichiara un affollamento massimo di 7 persone

5.1 CAPACITÀ DI DEFLUSSO

La capacità di deflusso è di 60 per ogni piano

5.2 SISTEMA DI VIE DI USCITA

Nelle scuole il sistema delle vie di uscita è dimensionato in base al massimo affollamento ipotizzabile in funzione della capacità di deflusso ed essere dotate di almeno 2 uscite verso luogo sicuro.

L'affollamento massimo ipotizzato per la zona mensa è di 240 persone, mentre la capacità di deflusso è pari a 60.

C01 - $240:60=4 \rightarrow 4$ moduli richiesti

C02 - $7:60=0.11 \rightarrow 1$ modulo richiesto

Nella struttura sono presenti n. 3 uscite con le seguenti caratteristiche:

C01- MENSA

U.S.1:1600 mm

U.S.2:1600 mm

U.S.3:1600 mm

Totalle 4800 mm= $4800 \text{ mm} / 60 = 8$ moduli di uscita \rightarrow VERIFICATO

C02-CUCINA

U.S.4:1200 mm

Totalle 1200 mm= $1200 \text{ mm} / 60 = 2$ moduli di uscita \rightarrow VERIFICATO

5.3 LARGHEZZA DELLE VIE DI USCITA

La larghezza delle vie di uscita deve essere multipla del modulo di uscita, e comunque non inferiore a 2 moduli.

La misura della larghezza delle porte delle singole uscite viene eseguita nel punto più stretto della luce.

5.4 LUNGHEZZA DELLE VIE DI USCITA

La lunghezza delle vie di uscita deve essere non superiore a 60 ml e deve essere misurata dal luogo sicuro alla porta più vicina allo stesso di ogni locale frequentato da studenti o da personale docente e non docente.

5.5 LARGHEZZA TOTALE DELLE USCITE DI OGNI PIANO

La larghezza totale delle uscite di ogni piano è determinata dal rapporto tra il massimo affollamento ipotizzabile e la capacità di deflusso

C01 → 240:60=4

C02 → 7:60=0.11

5.6 NUMERO DELLE USCITE

Il numero delle uscite dai singoli piani dell'edificio non deve essere inferiore a 2, nel caso in esame sono presenti n.4 uscite di piano posizionate in punti ragionevolmente contrapposti.

Il locale mensa oggetto della presente relazione dovrà essere dotato, oltre che della normale porta di accesso, anche di almeno un'uscita di larghezza non inferiore a 2 moduli, apribile nel senso del deflusso, con sistema a semplice spinta, che adduca a luogo sicuro.

6. SPAZI A RISCHIO SPECIFICO

6.0 CLASSIFICAZIONE

18

Nel caso in esame, il progetto prevede la realizzazione di una mensa a servizio di due plessi scolastici. Tale ambiente è identificato come spazio per servizi logistici. Non sono presenti altri locali a rischio specifico.

6.6 SPAZI PER SERVIZI LOGISTICI

6.6.1 MENSE

La mensa è definita come locale per la consumazione dei pasti. A tale locale è annessa la cucina e la zona di lavaggio che si configura come locale con apparecchiature alimentate a gas combustibile, per cui si fa riferimento alla normativa specifica DM 08 Novembre 2019.

7. IMPIANTI ELETTRICI

7.0 GENERALITÀ

Gli impianti elettrici dovranno essere realizzati a norma di legge. Ogni scuola deve essere munita di interruttore generale, posto in posizione segnalata, che permetta di togliere tensione all'impianto elettrico dell'attività. Tale interruttore deve essere munito di comando di sgancio a distanza posto nelle vicinanze dell'ingresso in posizione presidiata.

7.1. IMPIANTO ELETTRICO DI SICUREZZA

Le scuole devono essere dotate di impianto di sicurezza alimentato da apposita sorgente, distinta da quella ordinaria. L'impianto elettrico di sicurezza deve alimentare le seguenti utilizzazioni:
-illuminazione di sicurezza, compresa quella indicate i passaggi, le uscite e i percorsi delle vie di esodo che garantisca un livello non inferiore a 5 lux
-impianto di diffusione sonora e di allarme

Nessun'altra apparecchiatura può essere collegata all'impianto elettrico di sicurezza. L'alimentazione dell'impianto di sicurezza deve potersi inserire anche con comando a mano posto in posizione conosciuta dal personale.

L'autonomia della sorgente di sicurezza non deve essere inferiore ai 30'

Il dispositivo di carica degli accumulatori, qualora impiegato deve essere di tipo automatico e tale da consentire la ricarica completa entro 12 ore.

8.SISTEMI DI ALLARME

8.0 GENERALITÀ

Le scuole devono essere munite di un sistema di allarme in grado di avvertire gli alunni ed il personale presenti in caso di pericolo. Il sistema di allarme deve avere caratteristiche atte a segnalare il pericolo. Il sistema avrà caratteristiche tali da segnalare il pericolo a tutti gli occupanti del complesso scolastico ed il suo comando deve essere posto in locale costantemente presidiato durante il funzionamento della scuola

19

8.1 TIPO DI IMPIANTO

Per le scuole di tipo 1, il sistema di allarme può essere costituito dallo stesso impianto di campanelli usato normalmente, purchè venga convenuto un particolare suono.

Visto che il nuovo edificio sarà adibito a mensa e potrà essere utilizzato anche in orario extra scolastico da persone esterne si sceglie di non utilizzare il sistema di campanelle, ma di fare un impianto di segnalazione manuale e rivelazione automatica dell'incendio.

9.MEZZI ED IMPIANTI FISSI DI PROTEZIONE DAGLI INCENDI

9.0 GENERALITÀ

Ogni tipo di scuola deve essere dotato di idonei mezzi antincendio come di seguito descritti

9.1 RETE IDRANTI

La scuola di tipo 1 deve essere dotata di una rete idranti costituita da una rete di tubazioni realizzate preferibilmente ad anello, da essa deve essere derivato almeno un idrante con attacco UNI 45 a disposizione per eventuale collegamento di tubazione flessibile o attacco per naspo.

La tubazione flessibile deve essere costituita da un tratto di tubo, di tipo approvato, con caratteristiche di lunghezza tali da consentire di raggiungere col getto ogni punto dell'area protetta. Il naspo deve essere corredata di tubazione semirigida con diametro minimo 25 mm e anch'esso di lunghezza idonea a consentire di raggiungere col getto ogni punto dell'area protetta.

Per gli edifici è sufficiente un solo attacco per autopompa per tutto l'impianto. Essendo la mensa a servizio dei due edifici scolastici si utilizzeranno gli attacchi per autopompa già esistenti (nota: verificare che esistano altrimenti deve essere predisposto nuovo attacco).

L'impianto idranti interno alla mensa sarà derivato dalla rete esistente qualora la stessa riesca ad assicurare i valori di portata e prevalenza necessari ossia l'erogazione ai 3 idranti idraulicamente più sfavoriti, di 120 l/min cad; con un a pressione residua al bocchello di 1,5 bar, per un tempo di almeno 60 min. Qualora tale esigenza non possa essere garantita dalla rete esistente, dovrà essere previsto un idoneo sistema di pressurizzazione con relativo accumulo/riserva idrica.

Per le specifiche relative all'impianto idrico-antincendio, si rimanda agli specifici elaborati tecnici di progetto esecutivo. Le tubazioni di alimentazione e quelle costituenti la rete devono essere protette dal gelo, dagli urti e dal fuoco.

9.2 ESTINTORI

Saranno installati estintori portatili di tipo polivalente di capacità estinguente non inferiore a 13A, 89 BC di tipo approvato dal ministero, nella misura di 1 ogni 200 mq di superficie, con un minimo di 2 estintori per piano.

Nel caso in esame si prevede:

C01 → 600mq/200= 3 estintori

C02/C03/C04→160 mq/200= 1 estintore

C05→10mq/200=1 estintore

Per la cucina, essendo presente rete gas si prevedono estintori specifici per fuochi di classe F; nel locale tecnico invece si prevede un estintore del tipo a CO₂.

Gli estintori saranno collocati in posizione segnalata e facilmente raggiungibile, in particolar modo saranno presenti in prossimità degli ingressi.

20

9.3 IMPIANTI FISSI DI RILEVAZIONE E/O DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI

Si prevede un impianto di rivelazione automatica dell'incendio a servizio dell'intera attività, le cui caratteristiche sono riportate ed indicate negli elaborati tecnici di progetto. Non si ritiene necessario invece un impianto di estinzione automatica dell'incendio.

10.SEGNALETICA DI SICUREZZA

In tutta la struttura sarà installata adeguata segnaletica di sicurezza. All'interno del locale saranno affisse apposite planimetrie semplificate di evacuazione recanti la scritta "Voi siete qui" con individuazione della posizione del lettore e il percorso verso l'uscita di sicurezza più prossima.

12.NORME DI ESERCIZIO

A cura del titolare dell'attività dovrà essere predisposto un registro dei controlli periodici ove sono annotati tutti gli interventi ed i controlli relativi all'efficienza degli impianti elettrici, dell'illuminazione di sicurezza, dei presidi antincendio, dei dispositivi di sicurezza e di controllo, delle aree a rischio specifico, e dell'osservanza della limitazione dei carichi di incendio nei vari ambienti dell'attività.

Tale registro sarà mantenuto costantemente aggiornato e disponibile per i controlli da parte dell'autorità competente.

12.0

Sarà predisposto apposito piano di emergenza e saranno fatte prove di evacuazione, almeno due volte nel corso dell'anno scolastico.

12.1

È fatto obbligo di tenere le vie di esodo sgombre da qualsiasi arredo e materiale che possa causare ostacolo all'esodo

12.2

È fatto assoluto divieto di compromettere la agevole apertura e funzionalità dei serramenti e delle uscite di sicurezza durante i periodi di attività della scuola, verificandone l'efficienza prima dell'inizio delle lezioni

12.3

Le attrezzature e gli impianti di sicurezza devono essere controllati periodicamente in modo da assicurarne la costante efficienza

21

12.4

All'interno dei locali è fatto assoluto divieto di fumare e utilizzare fiamme libere

12.5

È fatto divieto di effettuare all'interno dei locali travasi di liquidi infiammabili

12.6

All'interno dei locali è fatto divieto di depositare/utilizzare recipienti contenenti gas compressi e/o liquefatti.

I liquidi infiammabili o facilmente combustibili e/o le sostanze che possono emettere vapori o gas infiammabili, possono essere tenuti in quantità strettamente necessarie per esigenze igienico-sanitarie.

12.7

Non sono presenti apparecchiature o utensili che utilizzano materiali combustibili a servizio dell'attività didattica

12.8

Nell'edificio oggetto della presente relazione non sono presenti archivi e depositi

12.9

All'interno del locale mensa non sono presenti scaffalature

12.10

Il titolare dell'attività provvederà affinchè nel corso della gestione non vengano alterate le condizioni di sicurezza. Egli può avvalersi per tale compito di un responsabile per la sicurezza

ANALISI DELL'ATTIVITÀ AI SENSI DEL DM 08 NOVEMBRE 2019 (ATTIVITÀ CUCINA)

1 CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente norma tecnica si applica impianti di potenzialità superiore a 35 kW alimentati da combustibili gassosi asserviti a:

e) cottura di alimenti (cucine) e lavaggio stoviglie

2 OBIETTIVI

Gli impianti devono essere realizzati in modo da:

-evitare, nel caso di fuoriuscite accidentali di combustibile gassoso, accumuli pericolosi del combustibile medesimo nei luoghi di installazione e nei locali direttamente comunicanti

-limitare, in caso di evento accidentale, danni alle persone

-limitare, in caso di evento accidentale, danni ai locali vicini a quelli contenenti gli impianti

-garantire alle squadre di soccorso, la possibilità di operare in sicurezza

3.DISPOSIZIONI TECNICHE

Gli impianti saranno realizzati a regola d'arte secondo le procedure individuate al DM 37/08, in conformità alle norme tecniche vigenti ad essi applicabili, o a specifiche tecniche ad esse equivalenti e utilizzando i prodotti previsti dalle disposizioni comunitarie applicabili ove presenti.

23

SEZIONE 7-IMPIANTI PER LA COTTURA DI ALIMENTI (CUCINE) E LAVAGGIO STOVIGLIE, ANCHE NELL'AMBITO DELL'OSPITALITÀ PROFESSIONALE, DI COMUNITÀ E AMBITI SIMILARI

7.2 IMPIANTI PER LA COTTURA DI ALIMENTI (CUCINE) E LAVAGGIO STOVIGLIE, ANCHE NELL'AMBITO DELL'OSPITALITÀ PROFESSIONALE, DI COMUNITÀ E AMBITI SIMILARI- INSTALLAZIONE IN APPOSITO LOCALE INSERITO NELLA VOLUMETRIA DEL FABBRICATO SERVITO

7.2.1 DISPOSIZIONI GENERALI

Il locale deve essere ad uso esclusivo. Sono ammessi inoltre, eventuali apparecchi o dispositivi destinati a funzioni complementari o ausiliarie del medesimo impianto.

Sono altresì ammessi servizi accessori al locale cucina, come ad esempio lavaggio stoviglie, dispensa, spogliatoi ecc... anche in locali direttamente comunicanti.

7.2.2 UBICAZIONE

Il piano di calpestio più basso dei locali non può essere a quota inferiore a -5m rispetto al piano di riferimento. Tale condizione è verificata poiché la cucina si trova alla quota 0.00, coincidente con il piano di riferimento.

Il locale deve possedere una parete esterna la cui lunghezza deve essere non inferiore al 15% del perimetro.

Perimetro locale cottura: 26,45 ml

15% del perimetro=3,96

Perimetro verso esterno: $7.52 \text{ ml} > 3.96 \text{ ml} \rightarrow \text{VERIFICATO}$

7.2.3 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Il locale costituirà un compartimento antincendio. Gli elementi costruttivi del locale avranno requisito in funzione della portata termica maggiore o uguale a REI/EI 120, in quanto l'impianto ha una portata di $250 \text{ kW} > 116 \text{ kW}$

7.2.4 APERTURE DI AREAZIONE

I locali devono essere dotati di aperture di areazione realizzate su pareti esterne.

Al fine della realizzazione delle aperture di areazione la superficie minima $S [\text{mq}]$ delle aperture di areazione permanenti dovrà essere determinata come segue:

$$S \geq k * z * Q$$

Dove

Q rappresenta la portata termica espressa in $\text{kW} \rightarrow 250 \text{ kW}$

K è un parametro dipendente dalla posizione della cucina rispetto al piano di riferimento $\rightarrow 0.0010$

Z è un parametro che tiene in considerazione la presenza di un impianto di rivelazione gas che comanda una elettrovalvola a riarmo manuale all'esterno del locale e dispositivi di segnalazione ottici e acustici modulato in funzione della ct rispetto al piano di riferimento $\rightarrow 0.80$

$$S \geq 250 * 0.0010 * 0.8 \geq 0.2 \text{ mq}$$

24

Tale dimensione non sarà comunque inferiore a 0.3 mq , e sarà collocata a filo soffitto sopra la porta di ingresso alla zona cottura

7.2.5 ACCESSO

L'accesso al locale cucina avviene direttamente dall'esterno tramite porta di larghezza minima 900 mm. Sono presenti n.2 porte a servizio della cucina, con le rispettive dimensioni:

-1200 mm accesso diretto alla zona cottura

-900 mm accesso a disimpegno locali accessori alla zona cottura

Le porte sopra citate saranno realizzate in materiale in classe 0 di reazione al fuoco italiana o di classe A1 di reazione al fuoco europea.

Sarà altresì possibile accedere alla cucina dal locale mensa attraverso n.2 porte di dimensione 900 mm/cad, che adducono rispettivamente al locale cottura e al locale lavaggio. Tali porte avranno caratteristica minima REI/EI 120

7.2.6 COMUNICAZIONI

È consentita la comunicazione con il locale di consumazione dei pasti alle condizioni di cui al punto precedente.

7.2.7 DISPOSIZIONI PARTICOLARI

Nel caso in cui l'areazione sia realizzata tramite aperture di areazione comandate, l'impianto di rivelazione deve comandare anche un'elettrovalvola automatica a riarmo manuale posta sull'impianto interno all'esterno del locale di installazione, nonché azionare i dispositivi di segnalazione ottico-acustica (da valutare, io per ora ho considerato un locale con areazione permanente e non asservita da IRAI)