

# RELAZIONE TECNICA

(Punto B.2 Allegato 1 D.M. 4.5.1998, Art.1 Comma 2, Lettera a)

## INDICE

1. RIFERIMENTI NORMATIVI.....	3
1.1 NORME DI CARATTERE GENERALE .....	3
1.2 NORME SPECIFICHE .....	4
2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	5
2.2 ELENCO DELLE ATTIVITA' SOGGETTE.....	5
2.3 TERMINI E DEFINIZIONI .....	5
2.4 GENERALITA' E CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DELL'INTERVENTO.....	5
2.1.1. UBICAZIONE.....	5
2.1.2. ACCESSO ALL'AREA .....	5
2.1.3. STRUTTURE E MATERIALI .....	5
2.1.4. DISTRIBUZIONE E SISTEMAZIONE DEI POSTI A SEDERE.....	7
2.5 MISURE PER L'EVACUAZIONE IN CASO D'INCENDIO.....	7
2.1.5. AFFOLLAMENTO.....	7
2.1.6. CAPACITÀ DI DEFLUSSO. ....	7
2.1.7. SISTEMA DELLE VIE DI USCITA.....	7
2.1.8. VERIFICA DELLE USCITE DI SICUREZZA.....	8
2.1.9. NUMERO DELLE USCITE.....	8
2.1.11. LUNGHEZZA DELLE VIE DI USCITA.....	8
2.1.12. PORTE. ....	8
2.1.13. SCALA.....	8
2.6 AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO .....	9
2.1.14. CALCOLO E VERIFICA DEL CARICO D'INCENDIO.....	9
3. PRESCRIZIONI TECNICHE.....	11
3.1 DISPOSIZIONI DI ESERCIZIO.....	11
3.2 SALE DI CONSULTAZIONE E LETTURA.....	11
3.3 LOCALI ADIBITI A DEPOSITI.....	12
3.4 IMPIANTI TECNOLOGICI.....	12
3.4.2 IMPIANTI ELETTRICI .....	12
3.4.3 IMPIANTI ELETTRICI DI SICUREZZA.....	13
3.4.4 QUADRO ELETTRICO GENERALE .....	13
3.4.5 IMPIANTO DI RIVELAZIONE E SEGNALAZIONE INCENDI .....	10

3.5	MEZZI ED IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI.....	11
3.5.1	GENERALITÀ.....	12
3.5.2	IMPIANTO UNI 25.....	12
3.5.3	ESTINTORI.....	13
3.6	PRESCRIZIONI PER LA GESTIONE.....	14
3.6.1	GESTIONE DELLA SICUREZZA E ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE.....	15
3.6.2	PIANI DI INTERVENTO E ISTRUZIONI DI SICUREZZA.....	16
3.6.3	SEGNALETICA DI SICUREZZA.....	17

## **1. RIFERIMENTI NORMATIVI**

Nella stesura della presente relazione, e del relativo progetto, sono state osservate le seguenti normative di legge, come integrate, modificate, aggiornate ed interpretate da successive disposizioni di pari oggetto:

### **NORME DI CARATTERE GENERALE**

D.P.R. 26.05.1959 n.689 - Determinazione delle aziende e lavorazioni soggette, ai fini della prevenzione incendi, al controllo dei Comandi del Corpo dei Vigili del Fuoco.

Circ.Min..Sa. 14.9.1961 n. 91 - Norme di sicurezza per la protezione contro il fuoco dei fabbricati a struttura in acciaio destinati ad uso civile.

Legge 26.07.1965 n.966 – Disciplina delle tariffe,delle modalità di pagamento e dei compensi al personale del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco per i servizi a pagamento.

D.M. 16.02.1982 - Modificazioni del Decreto Ministeriale 27 settembre 1965, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi.

D.P.R. 29.07.1982 n.577 - Applicazione del regolamento concernente l'espletamento dei servizi di prevenzione e vigilanza antincendi.

D.M. 30.11.1983 - Termini, definizioni e simboli grafici di prevenzione incendi.

Legge 7.12.1984 n. 818 - N.O.P. per le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi, modifiche degli articoli 2 e 3 della Legge 4.03.1982, n.66, e norme integrative dell'ordinamento del Corpo nazionale dei VV.F..

D. Lgs 19.09.1994 n.626 - Attuazione delle direttive 89/391CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

D. Lgs. 19.03.1996 n.242 - Modifiche e integrazione del D.Lgs 626/94.

D.Lgs. 14.8.1996 n.493 – (Segnaletica di sicurezza)

D.P.R. 12.01.1998 n. 37 - Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 20, comma 8, della legge 15 marzo 1997 n.59

D.M. 10.3.1998 - Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro

D.M. 4.05.1998 – Disposizioni relative alle modalità di presentazione ed al contenuto delle domande per l'avvio dei procedimenti di prevenzione incendi, nonché all'uniformità dei connessi servizi resi dai Comandi provinciali dei Vigili del Fuoco.

Circ. Min. Interno 5.05.1998 n.9 – D.P.R. 12 gennaio 1998, n.37. regolamento per la disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi. Chiarimenti applicativi.

## **NORME SPECIFICHE**

R.D. 7 novembre 1942, num. 1564 – Approvazione delle norme per l'esecuzione, il collaudo e l'esercizio degli impianti tecnici che interessano gli edifici pergevoli per arte o storia e quelli destinati a contenere biblioteche, archivi, musei, gallerie, collezioni e oggetti d'interesse culturale.

Circ. Min. Interno 15.03.1967, num. 34 – Protezione antincendi negli Archivi di Stato.

D.Min. Int. 20.12.1982 – Norme tecniche e procedurali, relative agli estintori portatili d'incendio, soggetti all'approvazione del tipo da parte del Ministero dell'Interno.

D.M. 06.07.1983 - Comportamento al fuoco di strutture e materiali da impiegarsi nella costruzione di teatri, cinematografi ed altri locali di pubblico spettacolo.

D.M. 26.06.1984 – Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi.

Lettera Circ. Min, Interno 24.09.1985 – Prevenzione incendi negli archivi. Interpretazione norme esistenti.

Legge 5 marzo 1990 n. 46 - Norme per la sicurezza degli impianti.

D. Min. Beni Culturali e Ambientali 20.05.1992, num. 569 – Regolamento contenente norme di sicurezza antincendio per gli edifici storici e artistici destinati a musei, gallerie, esposizioni e mostre.

D.Min. Int. 14.12.1993 - Norme tecniche e procedurali per la classificazione di resistenza al fuoco ed omologazione di porte ed altri elementi di chiusura.

D. P. R. 30.06.1995 num. 418 - Regolamento contenente norme di sicurezza antincendio per gli edifici storici e artistici destinati a musei, gallerie, esposizioni e mostre.

## **2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO**

La biblioteca risulta organizzata nel modo seguente:

gli ambienti che ospitano la biblioteca sono quelli collocati al piano primo dell'edificio, il cui accesso avviene, dal corridoio lato sinistro, mentre l'uscita di sicurezza esistente dà sulla scala esterna.

La biblioteca risulta formata da un'ambiente di ricevimento, dal quale dopo la richiesta gli utenti possono accedere alla sala principale di lettura e/o ad altre due salette di consultazione.

### **ELENCO DELLE ATTIVITA' SOGGETTE**

Con riferimento al D.M. 16.02.1982, l'attività soggetta a controllo di prevenzione incendi che sarà svolta negli ambienti di pertinenza dell'edificio in oggetto, è la seguente:

**Attività n. 90** : Edifici pregevoli per arte o storia e quelli destinati a contenere biblioteche, archivi, musei, gallerie, collezioni o comunque oggetti di interesse culturale sottoposti alla vigilanza dello Stato di cui al Regio Decreto 7 novembre 1942, num. 1564.

### **TERMINI E DEFINIZIONI**

Per i termini, le definizioni e le tolleranze dimensionali, si applica al presente progetto quanto disposto dal D.M. 30 novembre 1983 (Gazzetta Ufficiale n. 339 del 12 dicembre 1983), e dal punto 1.1 comma 2 del D.M. 18 settembre 2002.

## **2.2.0 GENERALITA' E CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DELL'INTERVENTO**

### **UBICAZIONE**

I locali in oggetto saranno ubicati in un edificio isolato da quelli circostanti.

### **ACCESSO ALL'AREA**

Le strade intorno all'edificio assicurano i seguenti requisiti:

larghezza > 3,5 m;

altezza libera > 4,00 m;

pendenza < 10%;

resistenza al carico >20 t.

L'area in cui sorge l'edificio è accessibile ai mezzi di soccorso dei Vigili del Fuoco. L'accostamento dei mezzi sarà garantito su due dei lati dell'edificio. L'eventuale utilizzo degli spazi esterni, nei pressi della biblioteca, ai fini del parcheggio di autoveicoli, sarà consentito a condizione che non siano pregiudicati l'accesso e la manovra dei mezzi di soccorso e non costituiscano ostacolo al deflusso del pubblico.

### **STRUTTURE E MATERIALI**

#### **RESISTENZA AL FUOCO DELLE STRUTTURE.**

I requisiti di resistenza al fuoco degli elementi strutturali sono valutati secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite dalla circolare del Ministero dell'interno n. 91 del 14 settembre 1961,

prescindendo dal tipo di materiale impiegato nella realizzazione degli elementi medesimi (calcestruzzo, laterizi, acciaio, legno lamellare, legno massiccio, elementi compositi, etc.).

Il dimensionamento degli spessori e delle protezioni da adottare per i vari tipi di materiali suddetti, nonché la classificazione degli edifici in funzione del carico d'incendio, saranno determinate con le tabelle e con le modalità specificate nella citata circolare n. 91/1961, tenendo conto delle disposizioni contenute nel decreto del Ministro dell'interno 6 marzo 1986, per quanto attiene il calcolo del carico di incendio per locali aventi strutture portanti in legno.

I requisiti di resistenza al fuoco delle porte e degli altri elementi di chiusura saranno valutati ed attestati in conformità del decreto del Ministro dell'interno 14 dicembre 1993.

### **Reazione al fuoco dei materiali.**

E' previsto l'utilizzo dei seguenti materiali di finitura:

- a) le pavimentazioni, compresi i relativi rivestimenti, saranno di classe non superiore a 2 e gli eventuali materiali di rivestimento saranno di classe non superiore ad 1.
- b) gli eventuali materiali di rivestimento combustibili saranno posti in opera in aderenza agli elementi costruttivi di classe 0 escludendo spazi vuoti o intercapedini.
- c) i controsoffitti e i materiali di rivestimento e i materiali isolanti in vista posti non in aderenza agli elementi costruttivi, avranno classe di reazione al fuoco non superiore a 1 e saranno del tipo omologato tenendo conto delle effettive condizioni di impiego anche in relazione alle possibili fonti di innesco
- d) Eventuali tendaggi o altri materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce saranno di classe di reazione al fuoco non superiore ad 1.
- e) Eventuali poltrone e mobili imbottiti saranno di classe 1 IM.
- f) i materiali isolanti in vista, con componenti isolanti direttamente esposte alla fiamme, saranno di classe di reazione al fuoco non superiore ad 1. Nel caso di materiali isolanti in vista, con componente isolante non esposto direttamente alle fiamme, avranno le classi di reazione al fuoco 0-1,1-0,1-1.
- g) I sedili non imbottiti costituiti da materiali combustibili saranno di classe non superiore a 2.
- h) I materiali di cui ai punti precedenti saranno di tipo omologato dal Ministero dell'Interno ai sensi del D.M. 26.06.84, ovvero la relativa classe di reazione al fuoco sarà attestata ai sensi dell'art. 10 del decreto medesimo.
- i) Eventuali rivestimenti e strutture lignee saranno opportunamente trattati con prodotti vernicianti omologati di classe 1 di reazione al fuoco.
- j) Eventuali materiali isolanti installati all'interno di intercapedini saranno non combustibili.

## **DISTRIBUZIONE E SISTEMAZIONE DEI POSTI A SEDERE**

### **2.2.4.1 Distribuzione dei posti a sedere.**

I posti a sedere, non di tipo fisso, saranno distribuiti in un unico settore un totale di circa 75 posti, La disposizione dei posti a sedere garantirà la salvaguardia di un passaggio longitudinale di larghezza non inferiore a 1,2 m.

### **2.2.4.2 Sistemazione dei posti fissi a sedere.**

La distanza tra lo schienale di una fila di posti ed il corrispondente schienale della fila successiva sarà di almeno 0,8 m.

La larghezza di ciascun posto sarà almeno di 0,5 m con braccioli e di 0,45 m senza braccioli.

E' previsto l'impiego di sedie disposte in file preordinate. Sarà vietato collocare sedie a rotelle nei passaggi e nei corridoi.

### **2.2.4.3. Sistemazione dei posti in piedi.**

Nessuna persona può sostare nei passaggi esistenti nella sala.

Non sono consentiti posti in piedi se non in eventuali aree riservate e purché siano soddisfatte le seguenti condizioni:

- a) il numero dei posti in piedi autorizzati sia fissato in ragione di 35 spettatori ogni 10 m<sup>2</sup> di superficie all'uopo destinata; b) i posti in piedi siano computati agli effetti della larghezza delle uscite;
- c) le aree siano disposte solamente posteriormente ai posti a sedere, o comunque in modo da lasciare sempre liberi i percorsi di ingresso e di uscita.

## **MISURE PER L'EVACUAZIONE IN CASO D'INCENDIO**

### **AFFOLLAMENTO**

L'affollamento massimo è stato stabilito come segue:

pari al massimo numero dei posti a sedere autorizzati, compresi quelli previsti per le persone con ridotte o impedito capacità motorie, pari a : 70 posti a sedere e 5 posti in piedi;

In ogni caso, al momento dell'effettivo utilizzo degli ambiente di cui in oggetto, la densità di affollamento dovrà tenere conto dei vincoli previsti da regolamenti igienico-sanitari.

### **CAPACITÀ DI DEFLUSSO.**

Al fine del corretto dimensionamento delle uscite, sono stati considerati i seguenti valori per la capacità di deflusso:

50 persone per modulo nei percorsi di fuga a livello al piano terra:

37,5 persone per modulo nei percorsi di fuga al primo piano seminterrato:

### **SISTEMA DELLE VIE DI USCITA**

Il locale è provvisto di un sistema di vie di uscita dimensionato in base al massimo affollamento previsto ed alle capacità di deflusso sopra stabilite, che, attraverso percorsi indipendenti, addurranno in luogo sicuro all'esterno dell'edificio.

L'altezza dei percorsi non è mai inferiore a 2 m. La larghezza utile dei percorsi è stata misurata deducendo l'ingombro di eventuali elementi sporgenti con esclusione degli estintori (Tra gli elementi sporgenti non vanno considerati quelli posti ad un'altezza superiore a 2 m ed i corrimano con sporgenza non superiore a 8 cm).

L'uscita delle sale, come si evince dagli elaborati grafici allegati, è distribuita con criteri di uniformità e di simmetria rispetto all'asse originale della stessa.

I pavimenti in genere ed i gradini in particolare non hanno superfici sdruciolevoli.

Le superfici lungo le vie di uscita esposte alle intemperie, devono essere tenute sgombre, pulite e adeguatamente protette.

### **VERIFICA DELLE USCITE DI SICUREZZA.**

Affollamento massimo previsto – nella configurazione più sfavorevole: 75 persone.

**Moduli Necessari:**  $\text{aff. Max} / 37,50 = 75 / 37,50 = 2 \text{ moduli}$ .

**Moduli Previsti:** 1 porta dotata di maniglioni antipanico, della larghezza pari a 140 cm  
ovvero 2 moduli ai fini del calcolo della capacità di deflusso

### **NUMERO DELLE USCITE**

Il numero delle uscite, che dall'edificio conducono presso un luogo sicuro all'esterno è pari a uno e risulta ubicata in posizione utile per lo svolgimento ordinato dell'esodo, sul fronte principale della scuola.

### **LUNGHEZZA DELLE VIE DI USCITA**

La distanza che potrà essere coperta per il raggiungimento della via d'uscita verso l'esterno è comunque sempre inferiore a 30 m.

### **PORTE.**

Le porte situate sulla via di uscita verso l'esterno si aprono nel verso dell'esodo a semplice spinta. Tali porte inoltre saranno apribili con dispositivi a barre di comando con meccanismo a pressione dall'interno, ma saranno invece apribili dall'esterno unicamente tramite l'uso di una chiave.

### **SCALA**

La scala esterna di emergenza, ha dimensione, ai fini dell'esodo, pari a due moduli. La porzione di tale scala che conduce al piano terra esterno è ad uso esclusivo della biblioteca; non è quindi possibile accedervi liberamente dal vano scala principale dell'edificio, ma esclusivamente dal piano terra esterno. Tale scala avrà quindi la funzione di via di esodo solo per l'ambiente biblioteca.

La scala ha una struttura resistente al fuoco in relazione a quanto previsto al punto 2.7.3.

I gradini hanno pianta rettangolare, pedate ed alzate di dimensioni costanti, rispettivamente non inferiore a 30 cm (pedata) e non superiore a 18 cm (alzata). Le rampe della scala ha non meno di tre e non più di quindici gradini, i pianerottoli hanno la stessa larghezza delle rampe.

Nessuna sporgenza sarà presente nelle pareti delle scale per un'altezza di 2 m dal piano di calpestio. I corrimano lungo le pareti non sporgono più di 8 cm e le loro estremità sono arrotondate verso il basso o rientrare, con raccordo, verso le pareti stesse.

Nelle eventuali porzioni aperte hanno ringhiere o balaustre alte almeno 1m, ma non sono a norma.

## AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO

### CALCOLO E VERIFICA DEL CARICO D'INCENDIO

In riferimento alla Circ. Mi. Sa. 14.9.1961, n. 91 si determina il carico d'incendio, espresso dalla formula

$$q = \sum_{i=1}^n g_i H_i / 4.400 A$$

dove :

**q** è il carico d'incendio espresso in Kg di legna equivalente/mq;

**g<sub>i</sub>** è il peso espresso in Kg del generico combustibile che si prevede presente nel piano delle condizioni più gravose di carico di incendio;

**H<sub>i</sub>** è il potere calorifico superiore, espresso in Kcal/Kg, del generico fra gli "n" combustibili di peso g<sub>i</sub> ;

**A** è la superficie orizzontale espressa in mq del piano cui si riferisce;

**4.400** è il valore espresso il Kcal /Kg del potere calorifico superiore del legno.

L'ambiente nel quale il carico d'incendio sarà maggiore, conterrà essenzialmente arredi di tipo tecnico; nessun arredo imbottito e armadi metallici; ove richiesto (imbottitura arredi, eventuali tendaggi, etc.) i materiali presenti saranno certificati in classe 1 di reazione al fuoco.

#### PIANO PRIMO: SALA DI CONSULTAZIONE PRINCIPALE etc.

Superficie: 366,00 mq;

Componente con massimo carico d'incendio: Armadi contenitori per pubblicazioni varie. dim.

1x2,00hx0,35p= 0,70 mc; per 1000 kg/mc si avranno 700 kg/cad.;

per 4800 kcal/kg si ottiene 3.360.000 kcal / cad., ovvero:

	3.360.000kcal/cad x 20 =	67.200.000 kcal
tavoli:	12 x 40.000 =	480.000
sedie:	46 x 15.000 =	690.000
armadio attrezzato (compreso il contenuto , 2mq):	13 x 1.470.000 =	4.550.000

---

**totale Kcal** **72.920.000**

**Area = 366,00 mq**

$$q = 72.920.000 \text{ Kcal} / (4.400 \text{ Kcal/Kg} \times 82 \text{ mq}) = \mathbf{45,28 \text{ Kg l.e./mq}}$$

Per determinare il carico d'incendio nell'intera biblioteca si potrà quindi fare riferimento a tale valore, proprio in considerazione del fatto che la sala principale di consultazione è l'ambiente più rappresentativo e vasto. Possiamo considerare tuttavia in favore di una maggiore sicurezza, una quantità media di 20 Kg/mq di materiale uniformemente diffuso sulla superficie della biblioteca.

## CLASSE DELL'EDIFICIO

Per determinare ora la classe dell'edificio, si ricorre alla formula:

$$C = k q$$

dove:

**C** è il numero indicativo della classe;

**q** è il carico di incendio dichiarato;

**k** è il coefficiente di riduzione che tiene conto delle condizioni reali di incendio nel complesso dell'edificio.

Per individuare il coefficiente di riduzione si ricorre al grafico riportato dalla Cir.91/1961, previa analisi dei "indici di valutazione", che nel nostro caso, possono ritenersi i seguenti:

Indici di valutazione	
1. Altezza dell'edificio e dei piani	
1.1. Altezza di gronda dai 7 ai 14 metri	+ 2
1.2. Altezza dei piani fino a 4 metri	+ 2
2. Superficie interna, delimitata da pareti esterne ed antincendio	
- da 200 fino a 500 mq	+ 2
3. Utilizzo dell'edificio e dei locali	
3.1 – Materiali poco o difficilmente combustibili	- 5
3.2 Destinazione dei locali - scuole e simili	+ 5
3.3 Uscite di soccorso a distanza superiore ai 20 metri	+ 2
4. Pericolo di propagazione	
- distanza degli edifici circostanti fino a 10 metri	+ 3
5. Segnalazioni, accessibilità e impianti di protezione antincendio	
5.4 Impianto interno di idranti senza guardiania permanente	- 4
5.6 Impianto esterno di idranti in prossimità dell'edificio	- 3
5.8 Tempo di richiesto per l'arrivo dei VV.F - fino a 10 minuti	- 5
TOTALE	+ 1

per cui, dal citato grafico, si ottiene un coefficiente di riduzione **k = 0,65**

Inserendo tale valore nella formula che determina la classe dell'edificio si ha:

$$C = k \times q = 0,65 \times 45,28 = 27,17$$

**Agli ambienti della biblioteca nel loro insieme può dunque essere attribuita la classe 30.**

### **3. PRESCRIZIONI TECNICHE**

#### **DISPOSIZIONI DI ESERCIZIO.**

E' vietato, nei locali in oggetto tenere ed usare fiamme libere, fornelli o stufe a gas, stufe elettriche con resistenza in vista, stufe a kerosene, apparecchi a incandescenza senza protezione, nonché depositare sostanze che possono, per la loro vicinanza, reagire tra loro provocando incendi e/o esplosioni.

Il carico d'incendio, certificato all'atto della richiesta del certificato di prevenzione incendi, non potrà essere incrementato introducendo negli ambienti nuovi elementi di arredo combustibili con esclusione del materiale librario e cartaceo la cui quantità massima dovrà essere in ogni caso predeterminata.

Negli atri, nei corridoi di disimpegno, nelle scale, e nelle rampe, il carico d'incendio esistente certificato come sopra, non potrà essere modificato con l'apporto di ulteriori arredi e di materiali combustibili.

Il carico di incendio relativo agli arredi e al materiale depositato, con esclusione delle strutture e degli infissi combustibili esistenti, non supererà mai i 50 kg/m<sup>2</sup> in ogni singolo ambiente.

Gli elementi di arredo combustibili presenti negli ambienti, con esclusione del materiale esposto, saranno omologati nelle seguenti classi di reazione al fuoco: i materiali di rivestimento dei pavimenti debbono essere di classe non superiore a 2; gli altri materiali di rivestimenti e i materiali suscettibili di prendere fuoco su ambo le facce debbono essere di classe 1; i mobili imbottiti debbono essere di classe 1 IM.

#### **SALE DI CONSULTAZIONE E LETTURA.**

Gli ambienti destinati a sala di consultazione e lettura saranno provvisti di un sistema organizzato di vie di uscita per il deflusso rapido ed ordinato degli occupanti verso spazi scoperti o luoghi sicuri in caso di incendio o di pericolo di altra natura.

A tal fine sarà realizzato il percorso più breve per raggiungere le uscite; tale percorso avrà in ogni punto larghezza non inferiore a 0,90 m, sarà privo di ostacoli, segnalato con cartelli conformi al *Decreto del Presidente della Repubblica n. 524 del 1982* e provvisto, ad intervalli regolari, di cartelli recanti le istruzioni sul comportamento che in caso di incendio dovranno tenere gli occupanti, così come specificato più avanti.

I percorsi di esodo, di lunghezza non superiore a 30 m, saranno dimensionati, in funzione del massimo affollamento ipotizzabile, per una capacità di deflusso non superiore a settantacinque persone.

Il conteggio delle uscite sarà effettuato sommando la larghezza di tutte le porte (di larghezza non inferiore a 0,90 m) che immettono su spazio scoperto o luogo sicuro. La misurazione della larghezza delle uscite sarà eseguita nel punto più stretto dell'uscita.

## **LOCALI ADIBITI A DEPOSITI**

**Non sono previsti locali da adibire a depositi.**

## **IMPIANTI TECNOLOGICI**

### **IMPIANTI ELETTRICI**

#### **Da Adeguare**

L'impianto elettrico esistente rispondente alla normativa vigente in materia di impianti elettrici (Legge n. 186 1° marzo 1968 e legge n. 46 5 marzo 1990 e s.m.i.); sarà realizzato con linee dimensionate per il carico delle potenze richieste dovute alla introduzione delle attrezzature informatiche, dell'impianto di condizionamento e dell'impianto di illuminazione

Gli impianti elettrici avranno origine dall'interruttore generale di protezione ed alimentazione elettrica, posto in prossimità dell'ingresso principale al piano terra (punto di consegna del contatore). La tensione di alimentazione elettrica è di 380 Volt-50 Hz.

Dal quadro elettrico generale si alimenteranno le utenze della biblioteca - circuiti di alimentazione delle varie utenze di servizio quali centri luce, prese elettriche, etc. -

I cavi elettrici previsti per le dorsali principali saranno del tipo non propagante l'incendio (tipo FG7) ed avranno un grado di protezione non inferiore a 4.000 V. Tutti i cavi saranno provvisti di Marchio Italiano di Qualità.

L'impianto di illuminazione avrà origine dal quadro elettrico biblioteca, con linee elettriche principali di alimentazione che saranno costituite da cavi elettrici non propaganti l'incendio.

Parallelamente all'impianto di illuminazione si svilupperanno i circuiti di alimentazione delle prese elettriche etc..

L'impianto elettrico sarà completato inoltre da l'impianto di terra distribuito sarà costituito da dispersore ramato, corda di rame nuda interrata, cavo giallo/verde per la messa a terra interna e quanto altro occorra per dare l'impianto equipotenziale.

Saranno messi a terra tutti i quadri elettrici, tutte le strutture metalliche delle macchine, dei motori, tutte le tubazioni di scarico ed adduzione acque potabili, tutte le tubazioni e i canali, degli impianti di ventilazione idrici e termici.

In particolare ai fini della prevenzione degli incendi, gli impianti elettrici avranno le seguenti caratteristiche:

- non devono costituire causa primaria di incendio o di esplosione;

-non devono fornire alimento o via privilegiata di propagazione degli incendi. Il comportamento al fuoco della membratura deve essere compatibile con la specifica destinazione d'uso dei singoli locali;

- saranno suddivisi in modo che un eventuale guasto non provochi la messa fuori servizio dell'intero sistema (utenza);

- avranno di apparecchi di manovra ubicati in posizioni "protette" e devono riportare chiare indicazioni dei circuiti cui si riferiscono.

I seguenti sistemi di utenza disporranno di impianti di sicurezza:

a) illuminazione di emergenza;

b) allarme sonoro;

c) rivelazione incendi;

d) impianti di estinzione degli incendi a naspì;

La rispondenza alle norme di sicurezza vigenti sarà attestata con la procedura di cui alla legge 5 marzo 1990, n. 46, e successivi regolamenti di applicazione.

**L'edificio dovrà protetto contro le scariche atmosferiche.**

## **IMPIANTI ELETTRICI DI SICUREZZA**

### **Da realizzare**

L'alimentazione di sicurezza deve essere automatica ad interruzione breve ( $\frac{3}{4}$  0,5 s) per gli impianti di rivelazione, allarme e illuminazione; Il dispositivo di carica degli accumulatori deve essere di tipo automatico e tale da consentire la ricarica completa entro le 12 ore.

L'autonomia dell'alimentazione di sicurezza deve consentire lo svolgimento in sicurezza del soccorso e dello spegnimento per il tempo necessario, in ogni caso l'autonomia minima viene stabilita per ogni impianto come segue:

- rivelazione e allarme: 30 minuti;

- illuminazione di sicurezza: 1 ora;

- impianti idrici antincendio: 1 ora.

L'impianto di illuminazione di sicurezza dovrà assicurare un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux ad un metro di altezza dal piano di calpestio lungo le vie di uscita e non inferiore a 2 lux negli altri ambienti accessibili al pubblico.

Saranno ammesse singole lampade con alimentazione autonoma purché assicurino il funzionamento per almeno 1 ora.

## **QUADRO ELETTRICO GENERALE**

Il quadro elettrico generale è ubicato in posizione facilmente accessibile, segnalata e protetta dall'incendio ma manca .

## IMPIANTO DI RIVELAZIONE E SEGNALAZIONE INCENDI

### Da realizzare

Si dovrà installare un impianto fisso di rivelazione automatica di incendio.

Questo sarà collegato mediante apposita centrale a dispositivi di allarme ottici e/o acustici percepibili in locali presidiati.

Il sistema di rilevazione incendi prevede infatti la posa in tutti i locali di rilevatori di fumi collegati e gestiti da apposita centrale cui faranno capo i diversi dispositivi di allarme ottici e/o acustici percepibili dai visitatori e nei locali presidiati.

La centralina sarà dotata di combinatore telefonico automatico per la chiamata programmata ai numeri di soccorso.

Nei diversi ambienti sarà quindi installato un sistema di allarme acustico in grado di avvertire i presenti delle condizioni di pericolo in caso di incendio. Tale sistema sarà attivato a giudizio del responsabile dell'attività o di un suo delegato, o comunque dagli utenti stessi in condizioni di allarme e pericolo. I dispositivi sonori avranno caratteristiche e sistemazione tali da poter segnalare il pericolo a tutti gli occupanti. Il comando del funzionamento dei dispositivi sonori sarà sistemato in uno o più luoghi posti sotto controllo del personale. L' impianto di altoparlanti sarà utilizzato in condizioni di emergenza per dare le necessarie istruzioni ai presenti.

Gli impianti disporranno di almeno due alimentazioni elettriche, una di riserva all'altra. Un'alimentazione almeno sarà in grado di assicurare la trasmissione da tutti gli altoparlanti per 30 minuti consecutivi come minimo. Le apparecchiature di trasmissione saranno poste «in luogo sicuro» noto al personale e facilmente raggiungibile dal personale stesso.

## MEZZI ED IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI

### GENERALITÀ

#### Da adeguare

Le attrezzature e gli impianti di estinzione degli incendi dovranno essere realizzati a regola d'arte ed in conformità a quanto di seguito indicato.

### IMPIANTO UNI 25

La biblioteca per ora è dotata di un sistema antincendio costituito da un impianto con naspi UNI 25. I naspi trovano ubicazione il primo nei pressi nell'uscita di sicurezza mentre il secondo nei pressi dell'ingresso principale (**vedi elaborato grafico**), così da garantire la copertura di intervento, corredati di cassetta di contenimento, naspo gommato da 20 mt. e lancia con valvola da 1".

Le cassette nelle quali è contenuto il materiale a corredo dell'idrante sono installate a filo muro. Il punto di installazione dei naspi consente l'intervento in ogni ambiente dell'attività.

**Da verificare se ogni naspo è in grado di assicurare l'erogazione di 35 l/min alla pressione di 1,5 bar al bocchello, con una autonomia minima di 60 min.**

L'impianto dovrà essere allacciato sia all'acquedotto cittadino con proprio contatore che ad un serbatoio ausiliario.

**All'esterno dell'edificio manca un attacco di mandata per autopompe VV.F. UNI 70 collocato in posizione facilmente visibile ed accessibile ai mezzi VV.F.,**

## **ESTINTORI**

### **Non risultano presenti**

Gli estintori devono essere distribuiti in modo uniforme nell'area da proteggere, e comunque sarà necessario che almeno alcuni si trovino:

- in prossimità degli accessi;
- in vicinanza di aree di maggior pericolo

N.B. Gli estintori devono essere ubicati in posizione facilmente accessibile e visibile; apposti cartelli segnalatori ne faciliteranno l'individuazione, anche a distanza e comunque installati in ragione di uno ogni 150 m<sup>2</sup> di pavimento, o frazione, fatto salvo quanto previsto specificamente in altri punti del presente allegato. Gli estintori portatili devono avere una capacità estinguente non inferiore a 13A, 89B, C; a protezione di aree ed impianti a rischio specifico devono essere previsti estintori di tipo idoneo.

## **PRESCRIZIONI PER LA GESTIONE**

### **GESTIONE DELLA SICUREZZA E ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE.**

#### **Da adeguare**

Il Direttore Scolastico deve nominare il responsabile delle attività svolte al suo interno (direttore della biblioteca, dell'archivio o dell'istituto) e il responsabile tecnico addetto alla sicurezza.

Il responsabile dell'attività deve provvedere affinché nel corso della gestione non vengano

- alterate le condizioni di sicurezza e in particolare:
- non siano superati gli affollamenti massimi previsti per gli ambienti destinati a sale di consultazione e lettura;
- siano mantenute sgombre da ogni ostacolo ed agibili le vie di esodo;
- siano rispettate le disposizioni di esercizio in occasione di manutenzioni e risistemazioni.

Il responsabile tecnico addetto alla sicurezza deve intervenire affinché:

- siano mantenuti efficienti i mezzi antincendio e siano eseguite con tempestività le manutenzioni e le sostituzioni necessarie. Siano altresì condotte periodicamente verifiche degli stessi mezzi con cadenza non superiore a sei mesi ed annotate nel registro dei controlli;

- siano mantenuti costantemente in buono stato tutti gli impianti presenti nell'edificio. Gli schemi aggiornati di detti impianti nonché di tutte le condotte, fogne e opere idrauliche, strettamente connesse al funzionamento dell'edificio, devono essere conservati in apposito fascicolo. In particolare per gli impianti elettrici deve essere previsto che un addetto qualificato provveda, con la periodicità stabilita dalle specifiche normative CEI, al loro controllo e manutenzione ed a segnalare al responsabile dell'attività eventuali carenze e/o malfunzionamento, per gli opportuni provvedimenti. Ogni loro modifica o integrazione dovrà essere annotata nel registro dei controlli e inserita nei relativi schemi. In ogni caso tutti gli impianti devono essere sottoposti a verifiche periodiche con cadenza non superiore a tre anni;
- siano tenuti in buono stato gli impianti di ventilazione, di condizionamento e riscaldamento ove esistenti, prevedendo in particolare una verifica periodica degli stessi con cadenza non superiore ad un anno. Le centrali termiche e frigorifere devono essere condotte da personale qualificato in conformità con quanto previsto dalle vigenti normative;
- sia previsto un servizio organizzato composto da un numero proporzionato di addetti qualificati in base alle dimensioni e alle caratteristiche dell'attività, esperti nell'uso dei mezzi antincendio installati;
- siano eseguite per il personale addetto all'attività periodiche riunioni di addestramento e di istruzioni sull'uso dei mezzi di soccorso e di allarme, nonché esercitazioni di sfollamento dell'attività.
- Il responsabile tecnico addetto alla sicurezza dovrà curare la tenuta di un "registro dei controlli" ove sono annotati tutti gli interventi ed i controlli relativi all'efficienza degli impianti elettrici dell'illuminazione di sicurezza e dei presidi antincendio, nonché all'osservanza della normativa relativa ai carichi d'incendio nei vari ambienti dell'edificio e nelle aree a rischio specifico.

## **PIANI DI INTERVENTO E ISTRUZIONI DI SICUREZZA.**

### **Da predisporre**

Sarà predisposto un piano di intervento da porre in atto in occasione delle situazioni di emergenza ragionevolmente prevedibili. Il personale addetto sarà edotto sull'intero piano e, in particolare, sui compiti affidati ai singoli.

Tale piano sarà concepito in modo che in situazioni di pericolo:

- siano avvisati immediatamente i presenti in pericolo evitando, per quanto possibile, situazioni di panico;
- con l'ausilio del personale addetto, sia eseguito tempestivamente lo sfollamento dei locali secondo un piano prestabilito nonché la protezione del materiale bibliografico;

- sia richiesto l'intervento dei soccorsi (Vigili del fuoco, Forze dell'ordine ecc.);
- sia previsto un incaricato che sia pronto ad accogliere i soccorritori con le informazioni del caso, riguardanti le caratteristiche dell'edificio;
- sia attivato il personale addetto, secondo predeterminate sequenze, ai provvedimenti del caso, quali interruzione dell'energia elettrica e verifica dell'intervento degli impianti di emergenza, arresto delle installazioni di ventilazione e condizionamento, azionamento dei sistemi di evacuazione dei fumi e dei mezzi di spegnimento e quanto altro previsto nel piano di intervento.

A cura del responsabile dell'attività sarà predisposto un registro dei controlli periodici relativo all'efficienza degli impianti elettrici, dell'illuminazione di sicurezza, dei presidi antincendio, dell'osservanza della limitazione dei carichi d'incendio nei vari ambienti della attività e delle aree a rischio specifico. Tale registro sarà mantenuto costantemente aggiornato e disponibile per i controlli da parte dell'autorità competente.

## **SEGNALETICA DI SICUREZZA**

### **Da adeguare in quanto mancanti**

Le istruzioni relative al comportamento del pubblico e del personale in caso di emergenza saranno esposte ben in vista in appositi cartelli, in conformità a quanto disposto dal decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 1982, n. 524, nonché le prescrizioni di cui alla direttiva 92/58/CEE del 24 giugno 1992.

In particolare sulle porte delle uscite di sicurezza sarà installata una segnaletica di tipo luminoso, mantenuta sempre accesa durante l'esecuzione dell'attività, ed inoltre alimentata in emergenza.

All'ingresso dell'edificio verranno posizionati cartelli riportanti le modalità di comportamento in caso di emergenza, inoltre sarà collocata una pianta d'orientamento semplificata che indichi tutte le possibili vie di esodo.

All'ingresso dell'aula sarà esposta una pianta corredata dalle seguenti indicazioni:

- scale e vie di esodo;
- mezzi di estinzione;
- dispositivi di arresto degli impianti di distribuzione del gas, dell'energia elettrica e dell'eventuale impianto di ventilazione e di condizionamento;
- eventuale quadro generale del sistema di rivelazione e di allarme;
- impianti e locali a rischio specifico.

Alle eventuali attività a rischio specifico annesse ai locali, inoltre, si applicheranno le disposizioni sulla cartellonistica di sicurezza contenute nelle relative normative.