



DISTRETTO CAMPANO DELL'AUDIOVISIVO - POLO DEL DIGITALE E DELL'ANIMAZIONE CREATIVA"

PROGETTO DEFINITIVO

Titolo Tavola

RELAZIONE SUGLI APPRESTAMENTI ANTINCENDI

Numero Tavola

C2

Scala

-

Il Progettista

Ing. Fabio Mastellone di Castelvetero

Il R.U.P.

Dott. Maurizio Gemma

Il Supporto al R.U.P.

Ing. Vincenzo Brandi

EDIZ. DATA

ottobre 2020

DISEGNATO CONTROLLATO APPROVATO

ottobre 2020

ottobre 2020

01320.20307.03.06.0C2.E.000.FMC.dm

| | |
|---|----|
| 1. PREMESSA – DESCRIZIONE DELL’EDIFICIO | 2 |
| 2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO | 5 |
| 3. SCHEDA INFORMATIVA GENERALE | 6 |
| 4. RELAZIONE TECNICA | 8 |
| 4.1 UBICAZIONE..... | 8 |
| 4.1.1 GENERALITA’ | 8 |
| 4.1.2 ACCESSO ALL’AREA | 8 |
| 4.2 CLASSIFICAZIONE DELL’EDIFICIO: AFFOLLAMENTO E CARICO D’INCENDIO..... | 8 |
| 4.2.1 Carico d’incendio..... | 8 |
| 4.2.2 Densità di affollamento | 9 |
| 4.3 COMPORTAMENTO AL FUOCO..... | 9 |
| 4.4 SEZIONAMENTI | 10 |
| 4.5 MISURE PER L’EVACUAZIONE IN CASO D’EMERGENZA..... | 12 |
| 4.5.1 Vie d’esodo ed uscite indipendenti | 13 |
| 4.5.2 Lunghezza e larghezza delle vie di esodo..... | 13 |
| 4.5.3 Eliminazione o superamento delle barriere architettoniche per l’esodo | 17 |
| 4.6 SPAZI A RISCHIO SPECIFICO | 18 |
| 4.6.1 Spazi a rischio specifico | 18 |
| 4.6.2 Spazi per depositi..... | 19 |
| 4.7 LOCALE CENTRALE TERMICA | 21 |
| 4.8 IMPIANTI ELETTRICI | 21 |
| 4.9 SISTEMI DI ALLARME | 22 |
| 4.9.1 Impianto di rivelazione ed allarme | 22 |
| 4.10 MEZZI E IMPIANTI FISSI DI PROTEZIONE ED ESTINZIONE DEGLI INCENDI | 22 |
| 4.10.1 Rete di idranti..... | 22 |
| 4.10.2 Estintori | 23 |
| 4.11 SEGNALI DI SICUREZZA | 23 |
| 4.12 NORME DI ESERCIZIO | 24 |

1. PREMESSA – DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO

L'immobile oggetto dello studio di riqualificazione è il fabbricato D posto sul lato Nord/Est del Parco della Conoscenza e del Tempo Libero - Complesso San Laise, sito a Bagnoli in quella che era fino a pochi anni addietro la base Nato. L'architettura del complesso è in linea con i dettami linguistici del regime ma con accentuati caratteri di modernità. Il Collegio, pur realizzato con tecniche costruttive moderne, conservò un sapore tradizionalista, che rientrava in quel filone storiografico definito dell'Altra Modernità.

L'edificio risulta iscritto al Catasto Fabbricati alla Sez. CHI, fg. 20, P.lla 213, sub. 1.

Secondo la Variante al PRG per la zona Occidentale l'edificio ricade in zona **nA** -insediamenti di interesse storico, sottozona *nAb-agglomerati urbani di impianto otto-novecentesco* nel perimetro dell'ambito n.8-Nato. Zona Omogenea NAPOLI

La zona in cui sorge l'edificio è sottoposta alle disposizioni III del Codice dei beni culturali e del paesaggio Dlgs 42/2004 in quanto rientra nel perimetro delle zone vincolare dal DM 6/8/1999 ai sensi della legge n.1497/1939.

L'immobile è costituito da tre piani fuori terra con superficie lorda di circa $S=3.120$ mq (per piano), ed un piano seminterrato con superficie di circa $S=1.850$ mq, minore rispetto a quella dei piani fuori terra; la forma in pianta dell'edificio è a C; la tipologia strutturale dell'edificio è del tipo a telai (pilastri e travi) in cemento armato gettati in opera con solai intermedi e di copertura anche essi in c.a. gettato in opera.

La copertura del fabbricato è piana ed ha un'estensione planimetrica di mq 2.965,00.

La scala centrale occupa, in proiezione, un'area interna pari a mq 37,76.

Dalla scala centrale, di tipo protetto, si sviluppano lunghi corridoi centrali lungo le due ali del fabbricato. Sui lati brevi delle stecche del fabbricato troviamo due scale esterne in ferro non idonee, per dimensioni all'esodo dalla struttura.

L'edificio risulta suddiviso in n. 11 compartimenti meglio specificati in seguito, il vano scala centrale costituisce un compartimento a se stante di collegamento verticale a tutti piani.

Le attività svolte all'interno della struttura sono state omogeneamente distribuite per piano e ala di piano in maniera da garantire la separazione e la compartimentazione delle stesse. Sinteticamente si riportano le attività svolte ai singoli piani.

Impianto distributivo al piano SEMINTERRATO

Al piano seminterrato, nell'ala Sud sono dislocati i locali per il Server e i gruppi di continuità oltre che a spazi di deposito e laboratorio per il restauro di pellicole; il deposito di dimensione pari a 386.55 mq non ricadrà nelle attività di cui al D.P.R. 151/11 ma sarà in ogni caso compartimentato con strutture e materiali antincendio REI 120

Il resto degli ambienti, che qui chiamiamo pluriuso, potrà avere un uso limitato in quanto non idoneamente areati; in ogni caso dovranno essere compartimentati con materiali REI 120.

Impianto distributivo al piano TERRA

Al piano terra sono collocate n. 6 unità produttive in modo da sfruttare la banchina esistente, che viene allungata per consentire l'accesso a tutte le unità, per il carico e scarico mentre al primo piano sono

ubicati i relativi uffici. Ogni unità produttiva, quindi, avrà un accesso dall'esterno attraverso un vano di larghezza 3,50 m.

I moduli n.3 e n.4 sono divisi da pannelli manovrabili in modo da essere, all'occasione, accorpabili per accogliere grandi produzioni.

Tutti i moduli hanno degli spazi uso deposito dedicati.

Al medesimo piano è stato individuato un ambiente da destinare a lavanderia utilizzabile da tutte le produzioni, con due lavatrici e due asciugatrici industriali. Sempre al piano terra è stato destinato un ambiente a Ufficio tecnico per la gestione delle attività manutentive presenti e future.

Impianto distributivo al piano PRIMO

Al primo piano sono dislocati gli uffici delle unità di produzione poste al piano terra; tali uffici sono configurati come degli *open space* utilizzati per uffici di produzione, amministrazione e regia.

Gli uffici delle unità di produzione n.3 e n.4 sono contigui, in modo da essere eventualmente utilizzati contemporaneamente per le grandi produzioni cinematografiche.

Sempre al primo piano l'ala Sud dell'immobile è configurata come contenitore di imprese operanti nel settore audiovisivo in Campania con n. 20 ampi spazi destinati a tale funzione; le imprese avranno, inoltre, a disposizione uno spazio aperto come luogo espositivo per la divulgazione in prossimità della scala principale.

Lungo il corpo centrale del primo piano sono stati individuati degli spazi da destinare agli uffici della Film Commission Regione Campania e altri da destinare ad un Centro Studi per la realizzazione di mediateca digitale.

Impianto distributivo al piano SECONDO

L'ala Nord del secondo piano del fabbricato è adibita ad accogliere aule didattiche, laboratori, sala proiezioni ed uffici per l'Accademia di Belle Arti di Napoli per una superficie complessiva dedicata pari a circa mq 1.500. Le aule didattiche hanno una dimensione superiore ai 100 mq tale da poter essere utilizzate anche per eventi e workshop. Spazi espositivi per i lavori degli allievi sono distribuiti lungo i disimpegni.

L'ala Sud del secondo piano accoglie il Polo Post produzione digitale dell'animazione creativa per una superficie complessiva dedicata di scarsi 1500 mq

L'impianto elettrico esistente, a servizio dell'intero edificio, risulta dotato di certificazione dell'impianto. Per gli ambienti la cui ristrutturazione è più significativa e quindi modificativa sia delle linee che della quadristica, oltre che dei punti luce e punti forza motrice, saranno prodotti nuovi certificati degli elementi di impianto.

Per quanto riguarda gli apprestamenti antincendi non sono stati resi disponibili dalla proprietà dell'immobile, né certificati di prevenzione incendi (CPI), né NOP (nulla osta provvisori). L'edificio sconta il fatto di essere stato utilizzato come struttura di competenza della base NATO, andando totalmente in deroga alle normative nazionali. L'edificio, attualmente, non è dotato di alcun tipo di impianto antincendi.

L'impianto di climatizzazione (caldo e freddo) sarà realizzato con macchine a pompa di calore di tipo elettrico con sistema Vrf centralizzato.

Per realizzare a norma la struttura e gli impianti tecnologici, ed in particolare gli impianti elettrici ed antincendio, saranno adottati i criteri di sicurezza dettati dalle recenti leggi e decreti, L.37/08, D.Lgs 81/08 D.M. 26.08.1992 e successive modifiche, e regolamenti, nonché tutte le altre leggi, decreti, circolari e regolamenti in vigore all'attualità.

Per la progettazione in conformità alle norme per il superamento delle barriere architettoniche, si prevede la realizzazione di piccole rampe di raccordo dal piano carrabile a quello interno (con idonea pendenza non superiore all'8%) e la realizzazione di un ascensore interno a servizio di tutti i piani.

No essendo l'attività, nel suo complesso, assimilabile ad una attività normata, secondo quanto disposto dal DM 07/08/2012, lettera A dell'allegato I, la relazione tecnica è volta a dimostrare l'osservanza delle specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi contenute nel D.M. 03/08/2015 Codice di Prevenzione Incendi.

Si è assunto i seguenti profili di rischio:

R_{vita} = B3:

$\delta_{occ}=B$ Gli occupanti sono in stato di veglia e non hanno familiarità con l'edificio;

$\delta_x = 3$ $t_x = 150s$ rapida

| Tipologia di destinazione d'uso | R _{vita} |
|---|-------------------|
| Ufficio aperto al pubblico, centro sportivo pubblico, sala conferenze aperta al pubblico, discoteca museo, teatro, cinema, locale di trattenimento, area lettura di biblioteca, attività espositiva, autosalone | B2; B3 |

R_{beni} = 1: Attività priva di carattere strategico/edificio non vincolato

Alla presente relazione si allegano i grafici relativi all'impianto antincendio.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151 - Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.
- DM 07/08/2012, lettera A dell'allegato I per le attività non normate.
- D.M. 26 agosto 1992 – Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica.
- D.M. 22 febbraio 2006 - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici.
- D.M. 07 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”.
- DM 03/08/2015 Codice di Prevenzione Incendi
- D.M. 37/08 - Decreto del ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37 - Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici (G.U. n. 61 del 12 marzo 2008).
- Circ. Min. N.24 del 26 gennaio 1993 - Impianti di protezione attiva antincendi.
- D.L. N° 81 del 09.04.2008 - Tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
- Circolare n. 91 del 14 settembre 1961 del Ministero dell'Interno, Direzione Generale dei Servizi Antincendi.
- D.M. 30 novembre 1983 - Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.
- D. Lgs 493 del 14 agosto 1996 - Attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di scelte sul luogo di lavoro.
- D.M. 16 Febbraio '07 - Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione
- D.M. 9 Marzo '07 - Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo Nazionale dei vigili del fuoco
- D.M.9 Maggio '07 - Direttive per l'attuazione dell'approccio ingegneristico alla sicurezza antincendio.

Si farà quindi riferimento, senza ulteriore esplicito richiamo, a tutte le vigenti Norme e Leggi esistenti in materia, sia per quanto attiene alla sicurezza sui luoghi di lavoro che per quanto riferibile alla buona tecnica. Per quest'ultima troveranno sempre e comunque applicazione le Norme CEI (e le corrispondenti norme internazionali) e, in subordine, le Norme UNI.

3. SCHEDA INFORMATIVA GENERALE

RAGIONE SOCIALE DEL RICHIEDENTE

Dott. Maurizio Gemma, Responsabile del Procedimento per la Fondazione Film Commission
Regione Campania

Sede legale – Via Santa Lucia, 81 – 80132 Napoli (NA)

Sede Operativa – P.zza G. Bovio, 14 – 80133 Napoli (NA)

Tel. e fax: 081.420.60.91

email: info@fcr.it; p.e.c.: fcr@pec.it

INTERVENTO DA ESEGUIRSI

Lavori di “Adeguamento funzionale al Distretto Campano dell’Audiovisivo – Polo del Digitale e dell’Animazione Creativa”

DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE

Il progetto prevede, principalmente, interventi di adeguamento funzionale (distributivo interno) ed impiantistico dell’Edificio al fine di realizzare il “Distretto Campano dell’Audiovisivo - Polo del Digitale e dell’Animazione Creativa”; un sistema di spazi e dotazioni infrastrutturali a servizio del comparto audiovisivo della Campania per lo sviluppo di progetti televisivi e cinematografici nazionali e internazionali.

Sinteticamente il progetto prevede la realizzazione delle seguenti opere

- rifacimento servizi igienici a tutti i piani con almeno un wc a piano
- realizzazione ascensore interno a servizio di tutti i piani
- realizzazione nuove distribuzioni interne mediante demolizione e ricostruzione di tramezzature
- opere di impermeabilizzazione sulla copertura
- realizzazione ex novo di impianto di sicurezza antincendio (rete idranti e impianti di rilevazione, segnalazione e spegnimento)
- opere interne di compartimentazione antincendi
- integrazione impianto elettrico ambienti interni
- integrazione impianto termico

L’intervento non prevede sostanziali modifiche dei prospetti esterni se non:

- La modifica di alcuni vani finestra in vani di accesso al piano terra, lato interno;
- La demolizione ed il rifacimento delle due scale esterne in ferro esistenti con nuove scale, in acciaio e calcestruzzo, di adeguate dimensioni.

RIFERIMENTI A PROGETTI GIÀ APPROVATI DAI VIGILI DEL FUOCO O C.P.I.

Nessuna documentazione esistente

ATTIVITÀ PRINCIPALE

- Teatri e studi per le riprese cinematografiche e televisive - Indicata nell'allegato al D.P.R. n. 151 del 2011 al n. 41.3.c - Oltre 100 persone presenti *senza presenza di pubblico*
- Laboratori per la realizzazione di attrezzature e scenografie, compresi i relativi depositi, di superficie complessiva superiore a 200 m2 - Indicata nell'allegato al D.P.R. n. 151 del 2011 al n. 42.1.b; **tipo 1** Fino a 2.000 m2
- Aziende ed uffici con oltre 300 persone presenti - Indicata nell'allegato al D.P.R. n. 151 del 2011 al n. 71.1.a; **tipo 1** Fino a 300 persone
- Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie e simili per oltre 100 persone presenti - Indicata nell'allegato al D.P.R. n. 151 del 2011 al n. 67.1.a; **tipo 1** Fino a 150 persone

DATI GENERALI AI FINI ANTINCENDIO

| | | |
|--|---|---------------------------------|
| Altezza fabbricato ai fini antincendio | m 11.81 | |
| Area coperta | mq 3120 (circa, per estensione max al piano primo) | |
| Numero di piani fuori terra | 3 | interrati/seminterrati 1 |

Fa parte integrante del presente progetto la RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO che specifica in modo più dettagliato le caratteristiche antincendio, così come i seguenti documenti allegati:

- elaborati grafici composti da n. 6 tavole.

4. RELAZIONE TECNICA

I termini, le definizioni e le tolleranze adottate per la realizzazione del presente progetto sono quelli di cui al D.M. 30/11/1983 e DM 07/08/2012

La presente relazione ha per oggetto la verifica dei criteri di sicurezza antincendio, allo scopo di tutelare l'incolumità delle persone e salvaguardare i beni contro il rischio di incendio.

4.1 UBICAZIONE

4.1.1 GENERALITA'

L'edificio è isolato con una altezza antincendi minore di 12 metri.

E' costituito da tre piani fuori terra ed un piano seminterrato con una quota di -2,07 metri dal piano di riferimento.

4.1.2 ACCESSO ALL'AREA

L'edificio è servito da una viabilità lungo tutto il perimetro e sterno di larghezza superiore ai 3,5 metri.

4.2 CLASSIFICAZIONE DELL'EDIFICIO: AFFOLLAMENTO E CARICO D'INCENDIO

4.2.1 Carico d'incendio

La classificazione dell'edificio in funzione del carico di incendio è stata valutata secondo le prescrizioni e modalità di prova stabilite dalla Circ. Min. Int. n.91 del 14 settembre 1961, prescindendo dal tipo di materiale impiegato nella realizzazione degli stessi. Non sono presenti nell'edificio locali con strutture portanti in legno.

Per il calcolo si è attribuito all'intera struttura un livello di prestazione III.

Dall'allegato di calcolo allegato è possibile desumere la classificazione per compartimento, ricavando indirettamente quella per singolo locale. In particolare si è ricavato che:

- tutti i compartimenti hanno un carico di incendio non superiore ai 30 kg legna standard/mq nello specifico sono così classificabili:
 - Compartimento III **classe 30**;
 - Compartimento IV **classe 15**;
 - Compartimento V **classe 15**;
 - Compartimento VI **classe 30**;
 - Compartimento VII **classe 15**;
 - Compartimento VIII **classe 15**;
 - Compartimento IX **classe 30**;

- Compartimento X **classe 15**;
 - Compartimento XI **classe 30**;
- La metà dei locali sono da considerarsi di **classe 15**, ed una metà di **classe 30**.

A vantaggio di sicurezza, dunque, l'edificio scolastico analizzato è, nel suo complesso, da considerarsi di **classe 30**

4.2.2 Densità di affollamento

Per i dati di affollamento e metrici del complesso si rimanda alle tabelle allegate alla presente relazione. L'affollamento massimo è stato stimato in ragione di 0,1 persone/mq in quanto gli ambienti interni, in modo particolare quelli dell'accademia e dell'area Cluster posizionati al II piano sono destinati ad un numero specifico di persone e non sono previsti usi contemporanei degli ambienti aule e ambienti collettivi. Inoltre, la maggior parte dei locali è assimilabile ad ufficio. Pertanto l'affollamento complessivo della struttura risulta pari a **548** unità.

Stima dell'affollamento per piano

| | Affollamento massimo di piano | Affollamento ambienti | Affollamento totale assunto |
|--------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| Piano Seminterrato | 0 | 0 | 0 |
| Piano terra | 239 | 131 | 131 |
| Piano Primo | 182 | 182 | 182 |
| Piano Secondo | 252 | 252 | 252 |
| TOT | | | 565 |

4.3 COMPORTAMENTO AL FUOCO

L'edificio è costruito da telai in c.a. con solai latero-cementizi di 25 cm di spessore, tramezzi interni e tompani in laterizio intonacati e rifiniti con tinteggiature di tipo tradizionale. La copertura è praticabile ai fini della manutenzione. In alcuni ambienti a rischio specifico i tramezzi sono rivestiti con intonaco protettivo antincendio.

Le caratteristiche di resistenza al fuoco degli elementi strutturali e di separazione sono desunte Testo coordinato dell'allegato I del D.M. 03 agosto 2015 dalla Circolare n.91 del 14.09.1961 tabelle di cui al Paragrafo S.15.1 e riassunte nella tabella seguente:

| TIPOLOGIA | MATERIALE | SPESS. | CARATT. REI |
|------------------|---------------------------------------|--------|----------------|
| Pareti esterne | Laterizi forati + intonaco normale | cm. 30 | EI 240 |
| Tramezzi interni | Laterizi forati + intonaco normale | cm. 15 | EI 90 |
| Tramezzi interni | Laterizi forati + intonaco protettivo | cm. 15 | EI 180 |

| | | | |
|-------|--------------------------------------|--------|--------|
| Solai | Latero-cementizio + intonaco normale | cm. 25 | EI 120 |
|-------|--------------------------------------|--------|--------|

I piani sono separati tra di loro da solai con caratteristica di resistenza al fuoco EI 120.

Da tale tabella si evince che le strutture portanti e le strutture separanti hanno una resistenza al fuoco almeno R 60 ed EI 90. Nell'edificio vi sono aree a rischio specifico, così come meglio descritto in seguito. Le strutture di pertinenza a tali aree soddisfano le relative prescrizioni.

Per quanto riguarda la classificazione di reazione al fuoco dei materiali (D.M. 26 giugno 1984), gli interventi progettuali prevedono:

- per atrii, corridoi, disimpegni, scale, rampi e collegamenti in genere l'utilizzo sostanziale di materiale di classe 0 (i materiali di classe 1 saranno utilizzati su una superficie minore del 50% della superficie totale);
- per tutti gli altri ambienti, pavimenti e rivestimenti saranno tutti di classe 1 o minore;
- i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi, ecc.) saranno di classe di reazione al fuoco non superiore ad 1;
- i mobili imbottiti saranno di classe 1 IM.

Non sono previsti rivestimenti lignei. I materiali di rivestimento di classe 1 saranno comunque posti in aderenza agli elementi costruttivi di classe 0, escludendo vuoti ed intercapedini.

L'edificio è suddiviso in 11 compartimenti, di superficie non eccedente i 1530 mq ognuno.

4.4 SEZIONAMENTI

Avendo l'intero edificio una superficie totale netta (in pianta) pari a circa 9.963 mq, ed essendo l'altezza dell'edificio ai fini antincendio inferiore a 12 m, si prevede l'articolazione in più compartimenti.

L'edificio, ai fini antincendio, risulta suddiviso in n. 11 con sviluppo orizzontale, il vano scala centrale costituisce un compartimento a se stante di collegamento verticale a tutti piani.

I compartimenti sono così divisi:

| Compartimento N° | Nome compartimento | Superficie [m²] | Piani del Compartimento |
|------------------|--------------------|-----------------|-------------------------|
| 1 | I | 257,85 | Pianto seminterrato |
| 2 | II | 1404,00 | Pianto seminterrato |
| 3 | III | 1295,00 | Piano Terra |
| 4 | V | 828,00 | Piano Terra |
| 5 | VI | 223,00 | Piano Terra |
| 6 | VII | 629,00 | Piano Terra |
| 7 | VIII | 1528,00 | Piano Primo |
| 8 | IX | 1468,00 | Piano Primo |
| 9 | X | 1528,00 | Piano Secondo |
| 10 | XI | 1468,00 | Piano Secondo |
| 11 | IV | 353,00 | Scala centrale |

Le attività svolte all'interno della struttura sono state omogeneamente distribuite per piano e ala di piano in maniera da garantire la separazione e la compartimentazione delle stesse. Sinteticamente si riportano le attività svolte ai singoli piani.

Piano Seminterrato:

- Spazi pluriuso
- Deposito pellicole
- Laboratorio restauro pellicole
- N. 2 locali per il Server e i gruppi continuità
- n. 2 blocchi bagno

Al piano seminterrato saranno eseguiti esclusivamente gli interventi di compartimentazione per la separazione dal resto dell'attività. Gli ambienti a tale piano non saranno utilizzati e quindi, per il momento, non sono oggetto di intervento.

Piano Terra*Locali destinati al Cineporto*

- n. 6 Moduli Produzione
- n. 6 Sale costumi e Sartoria
- n. 6 depositi attrezzeria scenografie
- Lavanderia
- Ufficio tecnico
- n. 4 blocchi bagno
- Locali tecnici

Aree comuni

- Cucina
- Area mensa
- Area bar
- Spazi comuni
- Info point
- Reception

Primo Piano*Locali destinati al Cineporto*

- n. 2 Sale casting
- n. 6 Uffici Unità di produzione
- n. 4 Ufficio film commission
- n. 2 ambienti per Centro studi mediateca
- n. 2 blocchi bagno

Locali destinati agli incubatori di impresa

- n. 20 Incubatori di Impresa settore audiovisivo
- n. 3 Spazi comuni

- n. 1 spazio espositivo
- n. 2 blocchi bagno
- Deposito e locale tecnico

Secondo Piano

Locali destinati all'Accademia di Belle Arti

- n. 2 ambienti destinati ad Uffici accademia
- N. 3 Laboratorio
- N. 3 Aule didattiche Accademia
- N. 1 Sala proiezioni dedicata all'Accademia
- N. 2 spazi comuni/espositivi
- N.2 blocchi bagno

Locali destinati al Cineporto

- N. 1 sala accoglienza
- N. 5 ambienti Co-Working
- N. 4 Aree Cluster suddivise in più ambienti
- N. 1 Sala proiezioni con cabina di regia
- N. 2 blocchi bagno
- N. 1 Deposito

4.5 MISURE PER L'EVACUAZIONE IN CASO D'EMERGENZA

L'attività è provvista di un sistema organizzato di vie di uscita per l'esodo simultaneo rapido e ordinato degli occupanti verso l'esterno.

Il sistema delle vie di esodo è dimensionato in funzione di quanto previsto nel Capitolo S.4 del Testo coordinato dell'allegato I del D.M. 03 agosto 2015 dalla Circolare n.91 del 14.09.1961.

La misurazione delle uscite viene eseguita nel punto più stretto delle vie di esodo. Tutte le uscite di sicurezza sono munite di infissi, apribili verso l'esterno e dotate di maniglioni antipánico. Le porte che si aprono verso corridoi interni utilizzati come vie di deflusso sono realizzate in modo da non ridurre la larghezza utile dei corridoi stessi.

Il sistema di chiusura delle porte è realizzato con maniglioni antipánico, installati su ciascuna anta, che consentono l'apertura delle porte con semplice spinta esercitata dal pubblico su una delle ante. Le barre di comando sono applicate orizzontalmente a mt 0.90 dal suolo su ciascuna delle porte.

Sulle porte di uscita sono installati cartelli con la scritta USCITA DI SICUREZZA - APERTURA A SPINTA - ad un'altezza non inferiore a 2 mt dal suolo.

Le uscite di sicurezza sono segnalate anche in caso di spegnimento dell'impianto di illuminazione e mantenute sempre sgombre da materiali o da altri impedimenti che possono ostacolarne l'utilizzazione.

Il tipo, il numero, l'ubicazione e la larghezza delle uscite sono determinate in base al massimo affollamento.

Lungo le vie di esodo è installato un impianto di illuminazione di sicurezza.

I locali destinati ad uso collettivo sono provvisti di uscite distinte dalle porte di accesso (locali con elevato rischio per il carico di incendio o per caratteristiche di infiammabilità o esplosività o complessità degli impianti).

Per un corretto esodo gli ambienti destinati ad aule, saranno dotate (una porta ogni 26 persone) di porte di larghezza 1,20 mt e con senso di apertura verso l'esterno, e saranno idoneamente schermate in modo da non ridurre la larghezza utile dei corridoi.

4.5.1 Vie d'esodo ed uscite indipendenti

Le vie di esodo verticali che collegano i compartimenti dell'attività, sono rappresentate da due scale esterne e da una scala interna di tipo protetto che costituisce un compartimento a se stante con classe di resistenza al fuoco non inferiore a 30 e chiusure dei varchi di comunicazione almeno E 30-Sa.

Tutti i piani fuori terra sono serviti da tre vie d'esodo indipendenti.

4.5.2 Lunghezza e larghezza delle vie di esodo

Al fine di limitare il tempo necessario agli occupanti per abbandonare il compartimento di primo innesco dell'incendio, le lunghezze d'esodo determinate da qualsiasi punto dell'attività è sempre < di 40 m.

La larghezza L_v delle vie di esodo verticali è calcolata come segue:

$$L_v = L_u \cdot n_v$$

dove

L_v larghezza minima della via d'esodo verticale [mm]

L_u larghezza unitaria determinata da tabella S.4-29 in funzione del profilo di rischio R_{vita} di riferimento ed imponendo pari a 2 il numero totale dei piani serviti dalla via d'esodo verticale [mm/persona]

n_v numero totale degli occupanti che impiegano tale via d'esodo verticale, provenienti da due dei piani serviti, considerando i due piani, anche non consecutivi, aventi maggiore affollamento, nelle condizioni d'esodo più gravose.

| R_{vita} | Numero totale dei piani serviti dalla via d'esodo verticale | | | | | | | | | | Δt_{coda} |
|----------------|---|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------------|
| | 1 | 2 [F] | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | > 9 | |
| A1 | 4,00 | 3,60 | 3,25 | 3,00 | 2,75 | 2,55 | 2,40 | 2,25 | 2,10 | 2,00 | 330 s |
| B1, C1, E1 | 4,25 | 3,80 | 3,40 | 3,10 | 2,85 | 2,65 | 2,45 | 2,30 | 2,15 | 2,05 | 310 s |
| A2 | 4,55 | 4,00 | 3,60 | 3,25 | 3,00 | 2,75 | 2,55 | 2,40 | 2,25 | 2,10 | 290 s |
| B2, C2, D1, E2 | 4,90 | 4,30 | 3,80 | 3,45 | 3,15 | 2,90 | 2,65 | 2,50 | 2,30 | 2,15 | 270 s |
| A3 | 5,50 | 4,75 | 4,20 | 3,75 | 3,35 | 3,10 | 2,85 | 2,60 | 2,45 | 2,30 | 240 s |
| B3, C3, D2, E3 | 7,30 | 6,40 | 5,70 | 5,15 | 4,70 | 4,30 | 4,00 | 3,70 | 3,45 | 3,25 | 180 s |
| A4 | 14,60 | 11,40 | 9,35 | 7,95 | 6,90 | 6,10 | 5,45 | 4,95 | 4,50 | 4,15 | 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} .

I valori delle larghezze unitarie devono essere incrementati per le scale secondo le indicazioni della tabella S.4-30, oppure per le rampe secondo le indicazioni della tabella Tabella S.4-31.

[F] Impiegato anche nell'esodo per fasi

Tabella S.4-29: Larghezze unitarie per vie di esodo verticali

Nel caso in esame abbiamo che:

$$L_v = 5,7 \cdot n_v$$

Verifica vie di esodo verticali. Larghezze espresse in cm

| | Sc1 | Sc2 | Sc3 |
|-------------------------------------|-------------|--------------|-------------|
| Piano | | | |
| Piano Seminterrato | 0 | | 0 |
| Piano terra | 48 | 48 | 0 |
| Piano Primo | 55 | 51 | 76 |
| Piano Secondo | 54 | 155 | 44 |
| L_v Larghezza min. | 61,9 | 117,5 | 68,3 |
| Larghezza di progetto | 180 | 120 | 120 |

La larghezza delle scale non è mai inferiore a 1,20 m verificando che è sempre maggiore del valore L_V ricercato.

Le rampe delle scale per l'esodo sono rettilinee, non presentano restringimenti, non hanno meno di tre gradini e non più di quindici. I gradini sono a pianta rettangolare, alzata e pedata costanti, alzata non superiore a 17 cm e pedata pari a 30 cm.

I vani scala sono provvisti di aperture di aerazione in sommità (a parete) di superficie superiore ad 1 mq, con sistema di apertura degli infissi comandato sia automaticamente da rivelatori di incendio, che manualmente mediante dispositivo posto in prossimità dell'entrata alle scale, in posizione segnalata.

In corrispondenza della Scal 2, per il superamento delle barriere architettoniche, è presente una rampa rettilinea con pendenza inferiore all'8%.

La larghezza L_o delle vie di esodo orizzontali è calcolata come segue:

$$L_o = L_u \cdot n_o$$

dove

L_o larghezza minima della via d'esodo orizzontale [mm]

L_u larghezza unitaria determinata da tabella S.4-27 in funzione del profilo di rischio R_{vita} di riferimento [mm/persona]

n_o numero totale degli occupanti che impiegano tale via d'esodo orizzontale, nelle condizioni d'esodo più gravose.

| 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 | 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}.

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

Verifica vie di esodo orizzontali. Larghezze espresse in cm

| | 1 | 2 | 3 | 9 | 10 | 11 | 12 | <i>totale</i> |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------|
| Piano Seminterrato | | | | | | | | 0 |
| Piano terra | 106 | 48 | 48 | | | | | 203 |
| Piano Primo | 76 | | | 51 | 55 | | | 182 |
| Piano Secondo | 44 | | | | | 155 | 54 | 252 |
| n_o Affollamento massimo | 226 | 48 | 48 | 51 | 55 | 155 | 54 | 637 |
| L_o Larghezza min. | 140 | 30 | 30 | 32 | 34 | 96 | 33 | 395 |
| Larghezza di progetto | 540 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 1860 |
| Moduli di uscita | 9 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 21 |

La larghezza delle vie di esodo sono sempre ≥ 120 cm verificando che il numero di moduli di uscita, espressi in cm, è sempre maggiore a L_o .

I corridoi hanno una dimensione pari a 2 m, sono sgomberi da ostacoli.

La *larghezza minima dell'uscita finale* L_F , che consente il regolare esodo degli occupanti provenienti da vie d'esodo orizzontali o verticali, è calcolata come segue:

$$L_F = \sum_i L_{O,i} + \sum_j L_{V,j}$$

con:

L_F larghezza minima dell'uscita finale [mm]

$L_{O,i}$ larghezza della i-esima via d'esodo orizzontale che adduce all'uscita finale, come calcolata precedentemente [mm]

$L_{V,j}$ larghezza della j-esima via d'esodo verticale che adduce all'uscita finale, come calcolata precedentemente [mm]

Verifica della larghezza dell'uscite finali. Larghezze espresse in cm

| | Uscita finale III |
|-------------------------------------|-------------------|
| Larghezze | |
| $L_{V,j}$ – esodo verticale | 106 |
| $L_{O,i}$ – esodo orizzontale | 76 |
| | |
| L_F Larghezza min. | 182,4 |
| Larghezza di progetto | 540 |

Si verifica solo l'uscita III in quanto le altre uscite sono uscite di piano su scala di emergenza esterna e quindi risultano già verificate nel calcolo precedente.

In base a tale dimensionamento, è stato organizzato un razionale sistema di vie di fuga. L'edificio, di tre piani fuori terra, ha tre uscite su luogo sicuro al piano terra, ed è dotata di tre scale di cui una interna e due di sicurezza esterne, ubicate in maniera da disimpegnare tutti i piani.

Come si evince dai grafici allegati, tutte le vie di uscita sono di larghezza maggiore o uguale a due moduli (1,20 m).

Si è, inoltre, verificato che le lunghezze delle vie di uscita da luogo sicuro alla porta di ogni locale fosse non maggiore di 40 m, riportando i casi più svantaggiati. Si consideri, inoltre, che la Scala 3, essendo a prova di fumo fino alla base dell'edificio, deve considerarsi luogo sicuro a tutti gli effetti.

| 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

Per LUNGHEZZA D'ESODO si intende la distanza che ciascun occupante deve percorrere lungo una via d'esodo dal punto in cui si trova fino a raggiungere un luogo sicuro temporaneo oppure un luogo sicuro. Le porte di uscita dall'edificio sono computate come sistema di uscite e, pertanto conteggiate complessivamente nei loro moduli totali. Per tale motivo si individuano 7 sistemi di uscita all'aperto individuati con i numeri da 1 a 7 e 4 uscite su luogo sicuro indicate con i numeri romani da I a IV,.

Terra

| Uscita N° (esterne o scale) | Larghezza [mt] | Lunghezza [mt] |
|--------------------------------|-------------------|----------------|
| 1 | 2 | 39 |
| 2 | 2 | 40 |
| 3 | 2 | 33 |

Piano primo

| Uscita N° (esterne o scale) | Larghezza [mt] | Lunghezza [mt] |
|--------------------------------|-------------------|----------------|
| 4 | 2 | 40 |
| 5 | 2 | 39 |
| I | 2 | 39 |
| II | 2 | 36 |

Piano secondo

| Uscita N° (esterne o scale) | Larghezza [mt] | Lunghezza [mt] |
|--------------------------------|-------------------|----------------|
| 6 | 2 | 40 |

| | | |
|-----|---|----|
| 7 | 2 | 39 |
| III | 2 | 40 |
| IV | 2 | 36 |

L'esodo tra i piani avverrà, quindi, attraverso la scala interna di tipo protetto (con capacità di deflusso di 3 moduli). e le n.2 scale di emergenza esterne (con capacità di deflusso di 2 moduli).

4.5.3 Eliminazione o superamento delle barriere architettoniche per l'esodo

In tutti i piani dell'attività nei quali vi può essere presenza non occasionale di occupanti che non abbiano sufficienti abilità per raggiungere autonomamente un luogo sicuro tramite vie d'esodo verticali, viene realizzato uno spazio calmo individuato all'interno del compartimento della scala interna.

In ciascuno spazio calmo saranno presenti:

- un sistema di comunicazione bidirezionale per permettere agli occupanti di segnalare la loro presenza e richiedere assistenza ai soccorritori;
- eventuali attrezzature da impiegare per l'assistenza (es. sedia o barella di evacuazione, ...);
- indicazioni sui comportamenti da tenere in attesa dell'arrivo dell'assistenza dei soccorritori.

Lo spazio calmo sarà contrassegnato con segnale UNI EN ISO 7010-E024.

4.6 SPAZI A RISCHIO SPECIFICO

Per quel che riguarda gli spazi a rischio specifico, sono stati analizzati tali ambienti presenti nell'edificio:

- spazi per depositi, moduli attrezzerie/scenografie, sala costumi/sartoria, locale cucina posti al piano terra;
- spazi per depositi posti al primo e secondo piano
- laboratori d'arte posti al secondo piano

I requisiti di resistenza al fuoco degli elementi strutturali, il dimensionamento degli spessori e delle protezioni da adottare per i materiali suddetti e la classificazione dei locali in funzione del carico di incendio sono stati valutati secondo le prescrizioni e modalità di prova stabilite dalla Circ. Min. Int. n. 91 del 14 settembre 1961, prescindendo dal tipo di materiale impiegato nella realizzazione degli stessi.

4.6.1 Spazi a rischio specifico

Si è preventivamente valutato il carico di incendio per gli spazi di tale tipologia presenti nell'edificio, così come riportato nell'allegato di calcolo.

Sono presenti N. 11 locali adibiti a spazio a rischio specifico aventi le seguenti caratteristiche:

| Identificativo | Piano | Sup. [m ²] | Sup. Aeraz. Aprib. [m ²] | Carico Incendio [kg legno/mq] | Utilizzo Gas | Dep. Ann. | Utilizzo Esplos. |
|-------------------|---------|---------------------------|---|-------------------------------------|-----------------|--------------|---------------------|
| Area Bar | Terra | 121 | 23.40 | 30 | NO | NO | NO |
| Sala Mensa | Terra | 243 | 41.70 | 15 | NO | NO | NO |
| Cucina | Terra | 54.78 | 16.20 | 30 | SI | SI | NO |
| Sala proiezioni 1 | Secondo | 96.82 | 0 | 15 | NO | NO | NO |
| Sala proiezioni 2 | Secondo | 116.82 | 6.72 | 15 | NO | NO | NO |
| Aula Lab. d'arte | Secondo | 188.78 | 25.20 | 15 | NO | NO | NO |
| Aula Lab. d'arte | Secondo | 122.18 | 16.80 | 15 | NO | NO | NO |
| Aula Lab. d'arte | Secondo | 169 | 25.20 | 15 | NO | NO | NO |
| Laboratorio | Secondo | 34.23 | 12.10 | 15 | NO | NO | NO |
| Laboratorio | Secondo | 98.46 | 25.20 | 15 | NO | NO | NO |
| Laboratorio | Secondo | 51.42 | 25.20 | 15 | NO | NO | NO |

Sono tutti ambienti posti fuori terra.

Le strutture di separazione hanno caratteristiche di resistenza al fuoco valutate secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite nella circolare del M.I. n. 91 del 14 settembre 1961.

Il dimensionamento degli spessori e delle protezioni adottati per i vari tipi di materiali nonché la classificazione del deposito in funzione del carico di incendio è stato determinato secondo le tabelle e con le modalità specificate nella circolare n. 91 sopra citata.

Le predette strutture sono realizzate in modo da garantire una resistenza al fuoco almeno REI 60.

Per quanto detto la resistenza al fuoco degli elementi di separazione è sempre superiore alla classificazione del locale.

I locali, tutti collocati fuori terra, non hanno comunicazione con depositi annessi ad esclusione della cucina.

In tutti gli ambienti sono presenti su parete esterne ampie finestre apribili di superficie maggiore di 1/8 della superficie di pavimento; non essendoci ambienti in cui vengono manipolate sostanze esplosive e/o infiammabili, non si prevedono aperture di tipo permanente.

Per la cucina per quanto appresso dichiarato, l'accesso avviene tramite porta REI 120 dotata di congegno di autochiusura.

Le strutture della zona cucine avranno caratteristiche di resistenza al fuoco REI 120. Il compartimento contenente il locale cucina è separato dalle altre attività attraverso porte tagliafuoco dotate di chiusura automatica.

Solo in cucina è previsto l'impianto di gas di rete. Tale ambiente, ubicato al piano terra è dotato di aperture di aerazione permanente di superficie superiore a 1/8 della superficie in pianta del locale, protette da dispositivi contro gli agenti atmosferici.

La tubazione di alimentazione gas della cucina, del diametro di 1/2", correrà tutta esterna e si immetterà nei locali ad altezza di 50 cm dal pavimento, con apposito foro maggiorato di sfiato; immediatamente all'interno sarà posta una valvola manuale di arresto ed il gas procederà in tubazione di rame esterno da 16 mm fino alle apparecchiature di erogazione. Le apparecchiature della cucina avranno ciascun bruciatore dotato di dispositivo automatico di sicurezza totale che intercetti il flusso del gas in mancanza di fiamma.

Sia le lampade di emergenza che le lampade di illuminazione normale saranno del tipo stagno, protezione IP65, così come tutti gli interruttori e le prese ad incasso.

Ulteriori dispositivi di sicurezza

Per la presenza di gas ed altre sostanze tossiche, si procederà all'installazione di un sistema di rilevatori di gas.

I rivelatori, tarati per gas di rete e per eventuali altri gas tossici presenti, saranno comandati e gestiti da una apposita centralina a chiusura stagna, installata all'interno del locale. Detta centralina azionerà una cicalina posta immediatamente fuori la porta d'ingresso ai locali, e in alcuni locali presidiati.

4.6.2 Spazi per depositi

Per depositi si intendono gli spazi per la conservazione di in cui non è prevista la presenza continuativa di personale durante l'orario di attività della struttura.

Nell'edificio in esame sono stati previsti n.8 depositi (tutti fuori terra) di superficie totale pari a circa 270 mq. Similmente a quanto fatto per gli ambienti a rischio specifico sono stati analizzati i requisiti di resistenza al fuoco e classificazione dei locali.

La classificazione è la seguente:

| Piano | Locale | Sup | Classificazione ai fini antincendio |
|-------|------------|-------|-------------------------------------|
| T | Deposito 1 | 56.84 | 15 |
| T | Deposito 2 | 25.88 | 15 |
| T | Deposito 3 | 25.85 | 15 |
| T | Deposito 4 | 47.41 | 15 |
| T | Deposito 5 | 33.53 | 15 |
| T | Deposito 6 | 26.75 | 15 |
| I | Deposito | 44.35 | 15 |
| II | Deposito | 36 | 15 |

Si evince che il carico di incendio di ogni singolo locale di deposito non supera mai i 30 kg legna standard/mq e pertanto non è necessario prevedere impianto di spegnimento a funzionamento automatico.

Per i locali deposito si è verificato il rispetto della presenza di aperture totali (vani finestrati) protette da robuste griglie a maglia fitta non inferiori a 1/40 della superficie in pianta. Si ha:

| Piano | Locale | Sup in pianta | Sup. areazione | Rapporto (> 1/40) |
|-------|------------|---------------|----------------|-------------------|
| T | Deposito 1 | 56.84 | 12 | 1/5 |
| T | Deposito 2 | 25.88 | 6 | 1/4 |
| T | Deposito 3 | 25.85 | 6 | 1/4 |
| T | Deposito 4 | 47.41 | 12 | 1/4 |
| T | Deposito 5 | 33.53 | 10.80 | 1/3 |
| T | Deposito 6 | 26.75 | 7.20 | 1/4 |
| I | Deposito | 44.35 | 4.47 | 1/10 |
| II | Deposito | 36 | 3.36 | 1/12 |

La resistenza al fuoco degli elementi di separazione di tutti i depositi è sempre superiore alla classificazione del locale, ed esse garantiscono comunque una resistenza al fuoco pari o superiore a REI 60.

Le porte di accesso a tali locali di deposito sono previste di caratteristiche almeno REI 60 e munite di chiusura automatica. A servizio di ogni locale è presente almeno un estintore, di tipo approvato e di capacità estinguente pari a 21 A.

Non vi sono nell'edificio dei locali destinati a depositi di infiammabili liquidi e gassosi. Eventuali liquidi infiammabili, in misura di meno di 20 litri e unicamente per esigenze igienico sanitarie, dovranno essere contenuti in appositi armadi metallici dotati di bacino di contenimento. Nei locali di deposito si prevede l'esposizione di cartelli che prescrivano il divieto di fumare e di utilizzare fiamme libere.

4.7 LOCALE CENTRALE TERMICA

Non è presente il locale centrale termica

4.8 IMPIANTI ELETTRICI

Per quanto riguarda gli impianti elettrici, essi saranno realizzati nel rispetto delle norme in vigore, in particolare le Norme CEI (la 64-8, la 11-1, la 64/9, la 81-1) che definiscono la regola d'arte, il D.M. 18/12/1975, il D.P.R. 547/55, le leggi 186/68, 37/08, il D.Lgs. 81/08.

L'edificio sarà munito di interruttore generale, posto in posizione segnalata; esso, munito di comando di sgancio a distanza posto nelle vicinanze dell'ingresso, permetterà di togliere tensione all'impianto elettrico.

L'impianto di illuminazione sarà conforme alle norme UNI 10380 e risponderà ai dettami della legge 81/08.

Anche l'impianto di terra verrà adeguato alle caratteristiche dell'impianto elettrico e coordinato con le protezioni elettriche.

L'attività è dotata di un impianto di sicurezza alimentato da apposita sorgente, distinta da quella ordinaria (accumulatori o gruppi elettrogeni).

L'impianto elettrico di sicurezza alimenta le seguenti utilizzazioni, strettamente connesse con la sicurezza delle persone.

- illuminazione di sicurezza, compresa quella indicante i passaggi, le uscite ed i percorsi delle vie di esodo che garantisce un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux a 1 metro di altezza del piano di calpestio delle vie di esodo
- impianto di diffusione sonora e/o impianto di allarme.
- L'impianto elettrico di sicurezza ha inoltre le seguenti caratteristiche:
- il tempo di intervento della illuminazione di sicurezza è inferiore a 0.5 secondi
- nessuna apparecchiatura elettrica è collegata all'impianto elettrico di sicurezza
- l'alimentazione dell'impianto di sicurezza può inserirsi anche con comando a mano posto in posizione conosciuta dal personale
- l'autonomia della sorgente di sicurezza non è inferiore ai 30 minuti

- il dispositivo di ricarica degli accumulatori è di tipo automatico e consente la ricarica degli stessi in tempi inferiori a 12 ore.

Sono installate lampade singole del tipo autoalimentato con tempo di ricarica inferiore a 12 ore.

4.9 SISTEMI DI ALLARME

E' previsto un sistema di allarme in grado di avvertire il personale e gli alunni presenti in caso di pericolo; esso sarà costituito da un impianto di segnalazione acustica nei corridoi.

Il sistema di allarme ha caratteristiche atte a segnalare il pericolo a tutti i presenti, ed il suo comando è posto in locale permanentemente presidiato durante il funzionamento.

Il funzionamento del sistema di allarme è garantito anche in assenza di alimentazione elettrica principale per un periodo non inferiore a 30 minuti.

4.9.1 Impianto di rivelazione ed allarme

Nell'edificio è previsto un impianto di rivelazione automatica dell'incendio e diffusione dell'allarme mediante sorveglianza di ambiti dell'attività come:

- Spazi comuni;
- vie d'esodo e spazi limitrofi;
- aree a rischio specifico.

L'impianto è implementato con dispositivi di segnalazione manuale da parte degli occupanti e sarà collegato ai sistemi di sgancio e chiusura delle porte tagliafuoco.

4.10 MEZZI E IMPIANTI FISSI DI PROTEZIONE ED ESTINZIONE DEGLI INCENDI

4.10.1 Rete di idranti

L'edificio verrà dotato di una rete di idranti che si collegherà da subito al circuito di distribuzione acqua comunale, successivamente sarà realizzata una adeguata vasca di accumulo collegata ad un sistema di pompaggio composto da una elettropompa e una motopompa. La rete ha le caratteristiche di seguito indicate:

- allacciamento alla rete principale comunale con tratto in posa interrata ed a vista con tubazione, rispettivamente, in PEAD ed in acciaio zincato.
- Tubazione principale di alimentazione idranti realizzata con tubazione in acciaio zincato.
- N. 05 colonne montanti, derivate dall'anello, realizzate con tubazione in acciaio zincato.
- N. 11 idranti UNI 45 in cassetta per piano per complessivi n. 33 idranti, da incasso completa di saracinesca, manichetta da 20m e lancia. Il numero e la relativa posizione è tale da consentire il raggiungimento di ogni ambiente con il getto d'acqua in caso di incendio. L'alimentazione dalle colonne montanti è effettuata con tubazione in acciaio zincato da posata a vista nei corridoi. Il percorso delle tubazioni ed la posizione prevista per ogni idrante sono indicate nelle tavole di disegno allegate alla presente.

- N.04 idranti sottosuolo UNI 70 posizionati all'esterno all'edificio all'incirca in corrispondenza di ogni scala.
- N.01 attacco motopompa VV-F DN70, posizionato in prossimità dell'angolo Sud-Est dell'edificio.

Ogni idrante è alimentato, dalla propria montante, con tubazione di diametro interno non inferiore a DN40 mm, un attacco per idranti DN 45.

Tutte le tubazioni (alimentazioni e quelle di rete) saranno protette dal gelo, da urti e dal fuoco.

La rete di tubazioni è indipendente da quella dei servizi sanitari.

Gli idranti correttamente corredati sono:

- distribuiti in modo da consentire l'intervento in tutte le aree dell'attività
- dislocati in posizione facilmente accessibile e visibile. Appositi cartelli segnalatori ne agevolano l'individuazione a distanza.

Gli idranti non sono posti all'interno delle scale (ma in loro corrispondenza) in modo da non ostacolare l'esodo delle persone.

Ogni idrante è corredato da una tubazione flessibile lunga 20 mt.

L'impianto è dimensionato per garantire una portata minima di 120 l/min per ogni colonna montante (dato che ad ogni colonna è collegato un solo idrante UNI 45) ed il funzionamento contemporaneo delle colonne.

4.10.2 Estintori

Gli estintori installati come indicato nelle planimetrie allegate saranno del tipo portatile di capacità estinguente non inferiore a 13 A, 89 B, C e non inferiore a 21 A (per i depositi) di tipo approvato dal Ministero degli Interni (ai sensi del D.M. del 10/03/1998 - e successive modificazioni), distribuiti in modo uniforme nell'area da proteggere trovandosi:

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

Essi sono ubicati in posizione facilmente accessibile e visibile, con appositi cartelli segnalatori che ne facilitano l'individuazione anche a distanza, assicurando la copertura di almeno un estintore ogni 200 mq di pavimento.

In corrispondenza dei quadri elettrici verranno installati estintori a CO2 da 6 Kg.

4.11 SEGNALI DI SICUREZZA

Si prevede l'installazione di idonea segnaletica di sicurezza rispondente alle vigenti disposizioni legislative in materia. In particolare è installata cartellonistica di emergenza avente il seguente scopo:

- avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte
- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo
- prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza

- fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza, o ai mezzi di soccorso o salvataggio
- fornire altre indicazioni in materia di sicurezza

E' segnalato l'interruttore di emergenza atto a porre fuori tensione l'impianto elettrico dell'attività.

Sono apposti cartelli indicanti:

- le uscite di sicurezza dei locali
- gli idranti posizionati all'interno dei locali
- gli estintori posizionati all'interno dei locali

Sono installati cartelli di:

- divieto
- avvertimento
- prescrizione
- salvataggio o di soccorso
- informazione in tutti i posti interni o esterni all'attività, nei quali è ritenuta opportuna la loro installazione.

4.12 NORME DI ESERCIZIO

A cura del titolare dell'attività sarà predisposto un registro dei controlli periodici ove saranno 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 d'incendio nei vari ambienti dell'attività. Tale registro sarà mantenuto costantemente aggiornato e disponibile per i controlli da parte dell'autorità competente.

Si dovrà, inoltre, redigere il piano di emergenza che tiene conto della realtà delle vie di fuga; in esso si dovranno prevedere almeno 2 volte nell'anno scolastico prove di evacuazione.

Saranno vietati l'uso di fiamme libere, di fornelli o stufe a gas, di stufe elettriche con resistenze in vista, di stufe a kerosene, di apparecchi a incandescenza senza protezione, nonché il deposito di sostanze che possono comunque provocare incendi od esplosioni, o che portino il carico di incendio a valori superiori a quelli attualmente stimati.

Gli elementi di arredo combustibili, che saranno posti in ogni singolo ambiente e costituenti i carichi di incendio, saranno comunque contenuti entro un limite di 5 Kg/mq (senza considerare il contenuto di armadi, scaffali e similari).

Negli atri, nei corridoi di disimpegno, ecc. non saranno posti elementi di arredo combustibili.

Le vie di uscita dovranno essere mantenute costantemente sgombre da qualsiasi materiale. Si dovrà verificare periodicamente:

- che le porte di sicurezza garantiscano il loro funzionamento;
- che negli archivi e nei depositi i materiali siano depositati lasciando passaggi di almeno 90 cm di larghezza;

- che tutti gli elementi di scaffalatura siano posti a distanza non inferiore di 60 cm dall'intradosso del solaio di copertura dell'ambiente.

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

Le attrezzature e gli impianti di sicurezza sono controllati periodicamente in modo da assicurare la costante efficienza.

Nei locali ove vengono depositate o utilizzate sostanze infiammabili o facilmente combustibili e fatto divieto di fumare o fare uso di fiamme libere.

Eventuali travasi di liquidi infiammabili sono effettuati in locali appositi e con recipienti e/o apparecchiature di tipo autorizzato.

Il titolare dell'attività procederà affinché nel corso della gestione non vengano alterate le condizioni di sicurezza. Egli si avvarrà per tale compito se necessario, di un responsabile della sicurezza, in relazione alla complessità e capienza della struttura scolastica

Il Progettista