



COMUNE DI ZAGAROLO

- UFFICIO TECNICO LL.PP. - VI^a AREA -

OGGETTO : RIQUALIFICAZIONE EDILIZIA DELL'ISTITUTO
SECONDARIO DI PRIMO GRADO "A. TIBULLO"
MEDIANTE SOSTITUZIONE DEL BLOCCO AULE
SUD

PROGETTO DEFINITIVO

LOCALITA' : Via Colle dei Frati, 7

Progettista:
Arch. Erasmo Di Girolamo

R.U.P.:
Ing. Cesare Rinaldi

250

RELAZIONE TECNICA
PREVENZIONE INCENDI

-

Giugno 2018

SOMMARIO

1	PREMESSA.....	2
2	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	4
2.1	Ubicazione	7
2.2	Accesso all'area	7
2.3	Accostamento autoscale.....	7
3	CONTROLLO DELL'INCENDIO	15
3.1	Rivelazione incendi.....	17
4	IMPIANTO FOTOVOLTAICO	18
5	IMPIANTI ELETTRICI.....	18
6	NORME DI ESERCIZIO GENERALI	19

1 PREMESSA

La presente relazione tecnica è relativa al progetto Riqualficazione edilizia dell'Istituto secondario di primo grado "A. Tibullo" mediante sostituzione del blocco aule sud, nel Comune di Zagarolo (RM).

Le attività soggette al controllo del comando VV.F., secondo DPR 151/11, sono:

- ***Attività 67.4.C: Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 300 persone presenti.***
- ***Attività 65.1.B: Locali di spettacolo e di trattenimento in genere, impianti e centri sportivi, palestre, sia a carattere pubblico che privato, con capienza superiore a 100 persone (e fino a 200 persone) ovvero di superficie lorda in pianta al chiuso superiore a 200mq.***

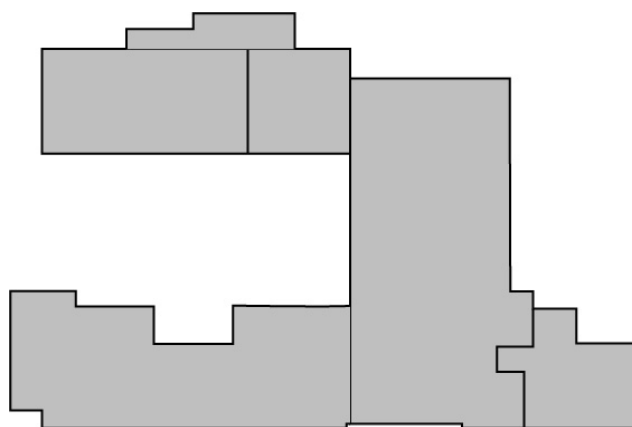
L'intervento prevede la riqualficazione ed ampliamento della scuola elementare Albio Tibullo.

L'attuale edificio sarà in parte sostituito sulla parte relativa il blocco aule sud.

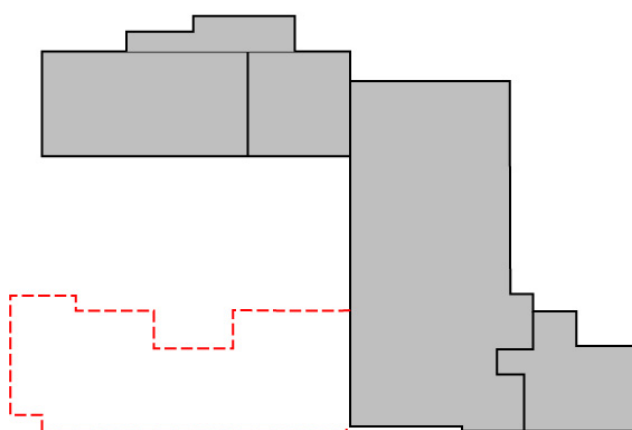
La parte di edificio che non sarà toccata da tale intervento non sarà oggetto della presente relazione.

I due edifici saranno strutturalmente del tutto autonomi, divisi tra loro mediante un setto verticale REI 120.

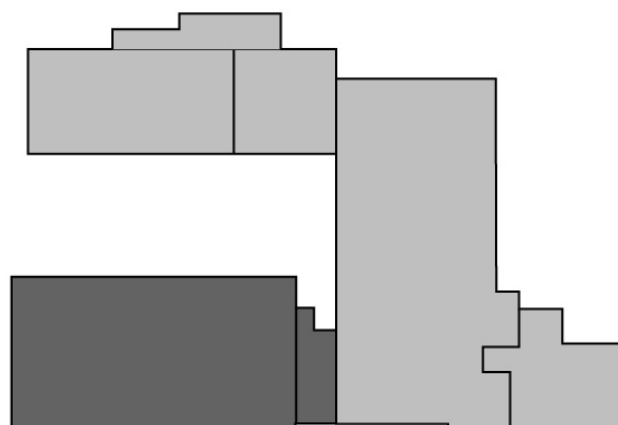
Di seguito le tre fasi di intervento.



STATO ATTUALE



INGOMBRO D'INTERVENTO



NUOVO INSERIMENTO

2 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

I **piano seminterrato** si trovano 6 laboratori utilizzati dagli studenti per un totale di 153 studenti, servizi igienici e locali tecnici (Quadri elettrici e impianti).

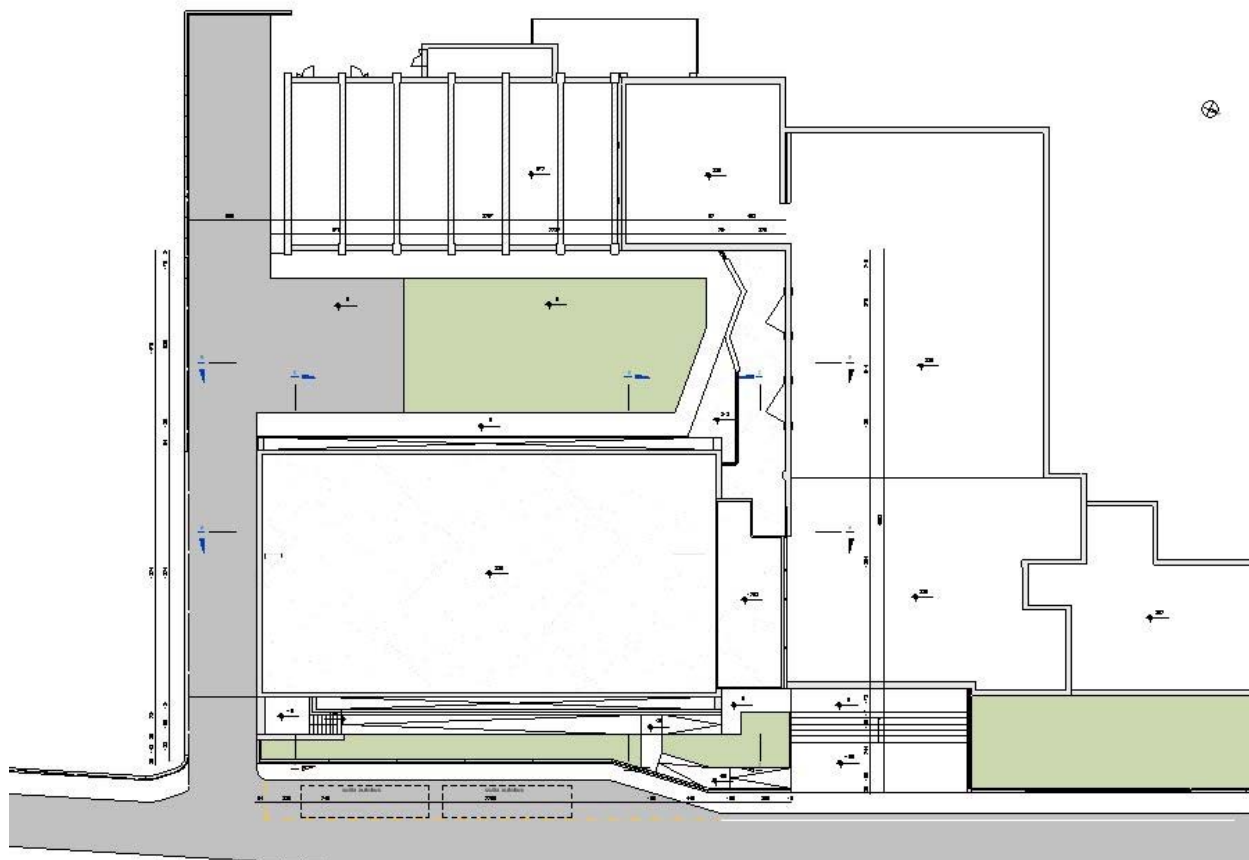
Al **piano ammezzato** sono collocate 7 aule con un massimo di 181 alunni, i relativi servizi igienici, il corridoio distributivo centrale e due vani scala alle estremità del blocco.

Al **piano primo** sono collocate 7 aule con un massimo di 181 alunni, i relativi servizi igienici, il corridoio distributivo centrale e due vani scala alle estremità del blocco.

Al **piano copertura** sono presenti gli impianti di condizionamento, tali impianti hanno sorgente a pompa di calore.



Vista aerea dello stato di fatto



Progetto della riqualificazione della scuola A. Tibullo

2.1 UBICAZIONE

L'edificio in oggetto non è ubicato in prossimità di attività che comportano gravi rischi di incendio e/o di esplosione. L'edificio è destinato ad attività scolastica.

2.2 ACCESSO ALL'AREA

L'accesso dell'area del complesso scolastico da parte degli automezzi dei Vigili del Fuoco può avvenire da n. 1 ingressi principali come meglio evidenziato negli elaborati grafici allegati.

Detti accessi rispettano i requisiti minimi ovvero:

Larghezza > 3.50 metri

Altezza libera > 4.00 metri

Raggio di volta > 13.00 metri

Pendenza < 10%

Resistenza al carico > 20 t.

2.3 ACCOSTAMENTO AUTOSCALE

Per i locali siti ad altezza superiore a m 12 deve essere assicurata la possibilità di accostamento all'edificio delle autoscale dei Vigili del Fuoco, almeno ad una qualsiasi finestra o balcone di ogni piano.

Qualora tale requisito non sia soddisfatto gli edifici di altezza fino a 24 m devono essere dotati di scale protette e gli edifici di altezza superiore, di scale a prova di fumo.

L'edificio scolastico ha una altezza di circa 10 m fuori terra, inferiore quindi dei 24m sopra citati. Gli automezzi dei Vigili del Fuoco possono accostarsi all'edificio su due i lati, l'autopompa da via Colle dei Frati, mentre l'autoscala può anche entrare nella corte interna ed accostarsi all'edificio da quel lato.

D.M. 3 Agosto 2015 Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del D.L. 8.3. 2006, n° 139. – Sezione V.7 Attività Scolastiche.

V7.2 - Classificazione

La scuola contiene, considerando gli alunni, le maestre e il personale ausiliario circa **615** persone – Classificazione **OC**

Altezza massima della scuola $h=+10\text{m}$ – Classificazione **HB**

Classificazione delle aree:

- Aule didattiche – **TA**
- Depositi – **TM**
- Centrale termica **non** a GAS, cabina elettrica, locali pompaggi - **TT**

V.7.3 - Profilo di rischio

G.3.2.2 profilo di rischio vita:

- Palestra scolastica – **A1**;
- Aula polivalente – **A1**;
- Sala mensa, aula scolastica, sala riunioni, Aule speciali – **A2**;
- Biblioteca – **A2**;
- Depositi – **A2**;
- Locali tecnici – **A2**;
- Aula magna – **B2**

V.7.4 – Strategia antincendio

La palestra è stata considerata come rischio vita A1 in quanto non ha le caratteristiche dimensionali tali da ospitare partite di basket, pallavolo o altre attività agonistiche che comportino pubblico a seguito. Tale palestra sarà quindi utilizzata dagli allievi della scuola e da gruppi amatoriali per attività ginniche non competitive.

V.7.4.1 Reazione al fuoco

Reazione al fuoco

1. Nelle vie d'esodo verticali, passaggi di comunicazione delle vie d'esodo orizzontali (es. corridoi, atri, spazi calmi, filtri, ...) devono essere impiegati materiali appartenenti almeno al gruppo GM2 di reazione al fuoco (Capitolo S.1).

Anche la biblioteca richiede materiali con classi di reazione al fuoco paria a GM2.

In presenza di impianto fotovoltaico l'installazione dovrà essere eseguita in modo da evitare la propagazione di un incendio dal generatore fotovoltaico al fabbricato nel quale è incorporato. Tale condizione si ritiene rispettata qualora l'impianto fotovoltaico, incorporato in un opera di costruzione, venga installato su strutture ed elementi di copertura e/o di facciata incombustibili (Classe 0 secondo il DM 26/06/1984 oppure Classe A1 secondo il DM 10/03/2005). Risulta, altresì, equivalente l'interposizione tra i moduli fotovoltaici e il piano di appoggio, di uno strato di materiale di resistenza al fuoco almeno EI 30 ed incombustibile (Classe 0 secondo il DM 26/06/1984 oppure Classe A1 secondo il DM 10/03/2005).

In ogni caso i moduli, le condutture, gli inverter, i quadri ed altri eventuali apparati non dovranno essere installati nel raggio di 1 m dagli EFC.

In corrispondenza di tutti gli ingressi si dovrà installare il cartello "impianto fotovoltaico in tensione durante le ore diurne".

V. 7.4.2 Resistenza al fuoco

Compartimento fuori terra con classificazione dell'attività HB, uguale **REI 60**.

Compartimento primo piano interrato, uguale **REI 60**.

V. 7.4.3 Compartimentazione

S.3.6 Progettazione della compartimentazione

Il primo piano interrato sarà compartimentato rispetto gli altri piani superiori mediante struttura REI 60 e relativi sistemi di chiusura.

I depositi al piano interrato avranno superficie di aerazione > di 1/40 della superficie in pianta.

Tutte le strutture verticali di separazione tra le zone didattiche e le zone di aggregazione (palestra, auditorium, ingresso, ecc), saranno REI 60.

Le strutture delle scale ed ascensori saranno con struttura REI 60.

Sarà invece REI 120 il setto di separazione tra la scuola e il fabbricato esistente.

Dalla tabella S.3-4 trattandosi di fabbricato con altezza antincendio < 12m possiamo considerare un compartimento per le seguenti attività: aule didattiche, da piano terra a piano secondo ed un altro compartimento per palestra ed aula magna.

Tutti i locali sotto riportati saranno compartimentati tra di loro con struttura REI 60 e relativa porta di chiusura con pari caratteristica:

- Aula magna – 99 persone – **TA**
- Aula polivalente – 89 persone - **TA**
- Mensa – 113 persone – **TO**
- Palestra – 145 persone – **TO**
- Biblioteca – Carico d'incendio specifico 600MJ/mq – **TM**
- Depositi – **TM**
- Centrale termica non a GAS, cabina elettrica, locali pompaggi - **TT**

V.7.4.4. Gestione della sicurezza antincendio

S.4.3 Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

Dalla tabella S.4-2 si considera il livello **I** di prestazione. Ovvero si dovrà progettare un sistema delle vie di esodo come il paragrafo S.4.5 ed misure aggiuntive come indicato nel paragrafo S.4.10.

S.4.5. Caratteristiche generali del sistema di esodo.

Tutte le porte di sicurezza devono aprirsi nel verso dell'esodo.

In riferimento ai posti a sedere riportati nelle tavole di progetto e alla tabella S.4-6 si è definito il numero di persone presenti nella scuola.

Di seguito la tabella che riepiloga l'affollamento per ogni piano.

Livello	n° persone	Destinazione d'uso
Piano II	308	Aule
Piano II	145	Palestra
Piano I	308	Aule
Piano I	99	Aula Magna
Piano I	89	Aula Polivalente
Piano I	17	Biblioteca

Piano 0	138	Aule speciali
Piano 0	113	Mensa
Piano 0	3	Ricezione pasti

S.4.5.10.1 Posti a sedere fissi

Auditorium

Considerando uno spazio di 45cm tra le sedute, per quanto riportato nella tabella S.4.4. si possono prevedere massimo 24 sedute per file in quanto l'uscita è bi-direzionale.

L'auditorium in oggetto ha massimo 13 sedute per fila.

S.4.7.2. Misure antincendio minime in caso di esodo simultaneo

Una scala per compartimento sarà del tipo a prova di fumo.

L'attività sarà sorvegliata da rivelazione incendi.

Ciascun piano dell'attività sia inserito in compartimento distinto e la compartimentazione abbia livelli III, ovvero tra i due compartimenti, aule didattiche e zone di aggregazione di realizzerà un filtro a prova di fumo.

Le S.4.8.1 Progettazione dell'esodo.

Considerato il profilo di rischio vita e dell'affollamento, 620 persone, per quanto definito dalla tabella S.4-8 si evince che servono:

- Palestra scolastica – **A1 – 2 uscite;**
- Aula polivalente – **A1 – 1 uscita;**
- Sala mensa – **A2 – 2 uscite;**
- Aula scolastica, sala riunioni, Aule speciali – **A2 – 1 uscita;**
- Biblioteca – **A2 – 1 uscita;**
- Depositi – **A2 – 1 uscita;**
- Locali tecnici – **A2 – 1 uscita;**
- Aula magna – **B2 – 2 uscite.**

S.4.8.2 Lunghezze d'esodo e dei corridoi ciechi

In riferimento alla tabella S.4-10 si evince che per ogni rischio vita di hanno le seguenti lunghezze per l'esodo.

R _{vita}	Max lunghezza d'esodo L _{es} [m]	Max lunghezza corrid. cieco L _{cc} [m]	R _{vita}	Max lunghezza d'esodo L _{es} [m]	Max lunghezza corrid. cieco L _{cc} [m]
A1	70	30	B1, E1	60	25
A2	60	25	B2, E2	50	20
A3	45	20	B3, E3	40	15
A4	30	15	C1	40	20
D1	30	15	C2	30	15
D2	20	10	C3	20	10

I valori delle massime lunghezze d'esodo e dei corridoi ciechi di riferimento possono essere incrementati in relazione a misure antincendio aggiuntive secondo la metodologia di cui al paragrafo S.4.10.

Tabella S.4-10: Massime lunghezze d'esodo e di corridoio cieco di riferimento

In riferimento all' articolo S.4.10, considerando che si realizzerà un impianto di rivelazione incendi di categoria IV, si può considerare una lunghezza delle vie di fuga maggiorate del 15%.

Di seguito le varie distanze:

Palestra - 80m – 30m cieco – una uscita all'interno della scuola ed un altro attraverso il tetto dell'edificio antistante per poi scendere attraverso una scala esterna. Il tetto essendo un luogo all'aperto si può considerare come luogo sicuro temporaneo.

Aula polivalente – 80m – 30m cieco – distanza garantita

Sala Mensa – 69m – 25m cieco – uscite direttamente all'esterno

Aule didattiche - 69m – 25m cieco – verificato

Biblioteca – 69m – 25m cieco – verificato

Depositi – 69m – 20m cieco – verificato

Aula magna – 69m – 20 cieco, una direttamente all'esterno ed l'altra uscita mediate l'atrio

S.4.8.3 – Calcolo larghezza minima delle vie di esodo.

R _{vita}	Larghezza unitaria [mm/persona]	R _{vita}	Larghezza unitaria [mm/persona]
A1	3,40	B1, C1, E1	3,60
A2	3,80	B2, C2, D1, E2	4,10
A3	4,60	B3, C3, D2, E3	6,20
A4	12,30	-	-

Tabella S.4-11: Larghezze unitarie per vie d'esodo orizzontali

Larghezza minima delle vie di fuga per locali:

- Aule didattiche – **A2** – 29 persone = **29*3.8 = 110 mm** – porte da 1800 mm
- Aula magna – 99 persone – **B2** – **99*4.10 = 410 mm** – n° 2 porte da 1800 mm

-
- Aula polivalente – 89 persone – **A1 – $89 \times 3.4 = 303\text{mm}$ - n° 1 porta da 1800 mm**
 - Mensa – 113 persone – **A2 – $113 \times 3.8 = 420\text{ mm}$ – n° 4 porte da 1800mm**
 - Palestra – 145 persone – **A1 – $145 \times 3.4 = 493\text{ mm}$ – n° 3 da 1800mm**
 - Biblioteca – Carico d'incendio specifico 600MJ/mq – **A2 – $17 \times 3.8 = 65\text{mm}$ – n°1 porta 1800 mm**
 - Depositi – **A2 – 2 persone $2 \times 3.8 = 7.6\text{mm}$ – porta da 900mm**
 - Centrale termica CDZ, QE, locali pompaggi – **A2 - 2 persone $2 \times 3.8 = 7.6\text{mm}$ – porta da 900mm**

Larghezza minima delle vie di fuga per piano / zona:

Zona P II Palestra - 145 persone – **A1 – $145 \times 3.4 = 493\text{mm}$ – Scala n° 1 da 1500 mm + n°1 da 1900 mm + n°1 da 1500 mm**

Zona P II Didattica - 308 persone – **A2 – $308 \times 3.8 = 1200\text{mm}$ – Scale n° 1 da 1500 mm + n°1 da 1500 mm**

Zona P I Polivalente - 205 persone – **A2 – $205 \times 3.8 = 779\text{mm}$ – Scale n° 1 da 1500 mm + n°1 da 1900 mm**

Zona P I Didattica - 308 persone – **A2 – $308 \times 3.8 = 1200\text{mm}$ – Scale n° 1 da 1500 mm + n°1 da 1500 mm**

Piano terra – Ogni locale ha due uscite da 1800mm direttamente all'esterno.

Le porte comunque non devono avere dimensione inferiore di 900mm per consentire l'uscita di persone che utilizzano ausili per il movimento. In caso di più di una uscita per compartimento almeno una deve avere larghezza 1200mm.

Tutti i varchi per le vie di fuga hanno una larghezza di 1800mm, garantiscono quindi la verifica di ridondanza.

S.4.8.5. Numero minimo di vie di esodo verticali

Secondo quanto riportato sopra in riferimento al numero di uscite, servono 3 scale per garantire il percorso d'esodo verticale.

La larghezza della scala è di 1900mm lato attività ricreative e 1500mm lato aule didattiche.

In sommità ad ogni scala c'è una apertura di 1mq dedicata come smoke out.

S.4.8.6.1 Calcolo in caso di esodo simultaneo

Area didattica

Rischio A2

Numero 2 piani – coefficiente 4mm/persona tab. S.4-12

Piano secondo 308 persone

Piano primo 308 persone

$716 \text{ persone} * 4 = 2864 \text{ mm}$

Per servire tale affollamento ci sono n° 2 scala da 1500 mm cad / una.

Area Aula magna / polivalente / biblioteca

Rischio A2

Numero 2 piani – coefficiente 4mm/persona tab. S.4-12

Piano secondo 145 persone

Piano primo 154 persone (aula magna metà persone in quanto metà escono direttamente al piano terra)

$299 \text{ persone} * 4 = 1200 \text{ mm}$

Per servire tale affollamento c'è una scala da 1900 mm generale, la palestra ha una scala che dà sul tetto dell'altro edificio per poi scendere a terra mediante una scala esterna.

Totale area scuola + area polivalente

$716 \text{ persone} * 4 = 2864 \text{ mm}$

$299 \text{ persone} * 4 = 1200 \text{ mm}$

Tot. 4064 mm.

La scuola è dotata di una scala da 1900mm, e due da 1500mm, **totale 4.900mm**

Le dimensioni di progetto soddisfano quindi le richieste di deflusso.

S.4.9 Esodo con presenza di occupanti con disabilità

Nell'auditorium sono previste n°4 sedute / spazi dedicati a persone in carrozzina, l'auditorium avendo un'uscita direttamente al piano terra non necessita di spazio calmo, in quanto le quattro postazioni sono vicine a tale uscita.

Il progetto prevede per la scala da 1900mm uno spazio calmo da 2.8mq per ospitare una persona in carrozzina per piano.

S.4.9.1 Spazio calmo

Nota La definizione di *spazio calmo* è reperibile nel capitolo G.1.

1. Le dimensioni dello spazio calmo devono essere tali da poter ospitare tutti gli occupanti con disabilità del piano nel rispetto delle superfici lorde minime di tabella S.4-14.
2. In ciascuno spazio calmo devono essere presenti:
 - a. un sistema di comunicazione bidirezionale per permettere agli occupanti di segnalare la loro presenza e richiedere assistenza;
 - b. eventuali attrezzature da impiegare per l'assistenza (es. sedia o barella di evacuazione, ...);
 - c. indicazioni sui comportamenti da tenere in attesa dell'arrivo dell'assistenza.

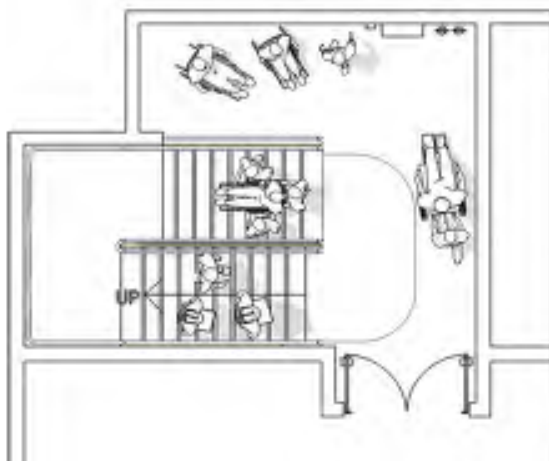


Illustrazione S.4-5: Esempio di spazio calmo (area of rescue assistance) secondo ISO 21542

3 CONTROLLO DELL'INCENDIO

Dalla tabella V.7-3: (controllo antincendio) si ricava il III Livello.

Dal capitolo S.6.2. il livello di prestazione III richiede una protezione di base e manuale.

Considerando una classe d'incendio di tipo "A"

Considerando circa 6000 mq di superficie calpestabile, dalla tabella S6-6 serviranno:

$$6000 \cdot 0.21 = 1260 C_A$$

Pertanto serviranno $1260 / 34A = 37$ estintori distribuiti equamente per il plesso scolastico con una distanza minima tra di loro di 20m.

Nei locali tecnici e in vicinanza dei quadri elettrici di piano si installeranno estintori CO₂ dedicati allo spegnimento di fuochi inneschi da materiale elettrico .

Dalla tabella V.7-4: (parametri per rete idranti UNI 10779) si ricava la necessità di un livello di pericolosità pari a 1, non serve la protezione esterna e l'alimentazione idrica antincendio sarà di tipo singola.

In particolare la UNI 10779 – Livello 1, prevede:

Livello	Protezione interna	Protezione esterna	Durata
1	n. 2 idranti da 120 l/min cadauno a pressione residua di 0,2 MPa oppure n. 4 naspi con 35 l/min cadauno e pressione residua non minore di 0,2 MPa	Non richiesta	≥ 30 min

Nota: Il calcolo sarà fatto considerando solo una tipologia di protezione interna o esterna.

Dalla Norma UNI 10779 in riferimento al rischio 1 e considerando che è una scuola si hanno in contemporanea 4 naspi da 35 l / min per 30 minuti.

Da cui si ricava una riserva idrica minimo di $4 * 35 * 30 \text{ min} = 4200$ litri, considerando il che non c'è la protezione esterna si prevede una cisterna da 10mc.

Ricapitolando si prevede l'installazione di un sistema composto da:

- Riserva idrica interrata
- Locale pompe di pressurizzazione esterno

Il sistema previsto sarà conforme alle norme
UNI EN 12845 – UNI 10779 – UNI 11292.

Il gruppo di pressurizzazione sarà composto
da:

- N. 1 elettropompa principale
- N. 1 pompa pilota (Jockey pump)

MODULO PREFABBRICATO PER
ESTERNO CONTENENTE
PREASSEMBLATO ALL'INTERNO UN
GRUPPO DI PRESSURIZZAZIONE
ANTINCENDIO IL TUTTO REALIZZATO IN
PIENO ACCORDO ALLE NORME UNI EN
12845 E UNI 11292, COMPRESO IL
COLLAUDO IN FABBRICA



3.1 RIVELAZIONE INCENDI

Dalla tabella V.7-6 si ricava un livello III°.

Si è deciso comunque di passare ad un livello IV° perché si sono adottate le misure antincendio aggiuntive S.4.10.

Il livello IV considera quindi l'impianto di rivelazione incendio manuale automatico in tutti i locali della scuola.

Abbinato al sistema di rivelazione incendio si prevede anche un sistema di evacuazione EVAC per la gestione dell'esodo in caso di pericolo.

4 IMPIANTO FOTOVOLTAICO

In copertura sarà ricavato un impianto fotovoltaico da 43kW.

L'installazione dovrà essere eseguita in modo da evitare la propagazione di un incendio dal generatore fotovoltaico al fabbricato nel quale è incorporato. Tale condizione si ritiene rispettata qualora l'impianto fotovoltaico, incorporato in un'opera di costruzione, venga installato su strutture ed elementi di copertura e/o di facciata incombustibili (Classe 0 secondo il DM 26 giugno 1984 oppure Classe A1 secondo il DM 10 marzo 2005). Risulta, altresì, equivalente l'interposizione tra i moduli fotovoltaici e il piano di appoggio, di uno strato di materiale di resistenza al fuoco almeno EI 30 ed incombustibile (Classe 0 secondo il DM 26/06/1984 oppure classe A1 secondo il DM 10/03/2005).

L'ubicazione dei moduli e delle condutture elettriche dovrà inoltre sempre consentire il corretto funzionamento e la manutenzione di eventuali evacuatori di fumo e di calore (EFC) presenti, nonché tener conto, in base all'analisi del rischio incendio, dell'esistenza di possibili vie di veicolazione di incendi (lucernari, camini, ecc). L'area in cui è ubicato il generatore ed i suoi accessori, qualora accessibile, dovrà essere segnalata con apposita cartellonistica conforme al D. Lgs. 81/2008. La predetta cartellonistica dovrà riportare la seguente dicitura: "ATTENZIONE: IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN TENSIONE DURANTE LE ORE DIURNE (.....Volt)". La predetta segnaletica, resistente ai raggi ultravioletti, dovrà essere installata ogni 10 m per i tratti di conduttura). In ogni caso i moduli, le condutture, gli inverter, i quadri ed altri eventuali apparati non dovranno essere installati nel raggio di 1 m dagli EFC.

L'area in cui è ubicato il generatore ed i suoi accessori, qualora accessibile, dovrà essere segnalata con apposita cartellonistica conforme al D. Lgs. 81/2008. La predetta cartellonistica dovrà riportare la seguente dicitura: "ATTENZIONE: IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN TENSIONE DURANTE LE ORE DIURNE (.....Volt)". La predetta segnaletica, resistente ai raggi ultravioletti, dovrà essere installata ogni 10 m per i tratti di conduttura.

5 IMPIANTI ELETTRICI

Gli impianti elettrici saranno realizzati nel rispetto delle normative vigenti (legge 37/08, norme CEI di riferimento, legge 186/68).

E' prevista una centrale con cabina di trasformazione.

Tale cabina di trasformazione è ubicata all'esterno della scuola su spazio scoperto composta da:

- cabina di trasformazione (n. 1 trasformatore da 630 kVA)
- locale QEBT

La fornitura di energia elettrica avverrà in media tensione a 20 kV.

A valle del locale trasformazione, l'alimentazione elettrica per il plesso scolastico è fornita in BT. È previsto interruttore principale posto in posizione segnalata, per la messa fuori tensione di tutto l'impianto elettrico.

E' presente un impianto di protezione contro le scariche atmosferiche con relativi scaricatori distribuiti per i vari quadri elettrici.

È prevista illuminazione d'emergenza, indicante le vie d'esodo, i passaggi, con un illuminamento di almeno 5 lux. Tale luce di emergenza sarà estesa anche alle aule didattiche limitativamente alla segnalazione dell'uscita (sopra la porta), come indicato dal Servizio Tecnico Centrale della Direzione Generale Protezione Civile (nota riunione 10 Novembre 1993).

Gli apparecchi illuminanti di segnalazione delle vie di fuga saranno del tipo S.A. e saranno apparecchi indipendenti dotati di pittogrammi con dimensioni idonee per essere visibili alle distanze a cui sono stati posizionati.

6 NORME DI ESERCIZIO GENERALI

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 d'incendio nei vari ambienti dell'attività.

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

Deve essere predisposto un piano di emergenza e devono essere fatte prove di evacuazione, almeno due volte nel corso dell'anno scolastico.

Le vie di uscita devono essere tenute costantemente sgombre da qualsiasi materiale.

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

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

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

I travasi di liquidi infiammabili non possono essere effettuati se non in locali appositi e con recipienti e/o apparecchiature di tipo autorizzato.

Nei locali della scuola, non appositamente all'uopo destinati, non possono essere depositati e/o utilizzati recipienti contenenti gas compressi o liquefatti. I liquidi infiammabili o facilmente combustibili e/o le sostanze che possono comunque emettere vapori o gas infiammabili,

possono essere tenuti in quantità strettamente necessarie per esigenze igieni-co-sanitarie e per l'attività didattica e di ricerca in corso come previsto dal regolamento.

Al termine dell'attività didattica o di ricerca, l'alimentazione centralizzata di apparecchiature o utensili con combustibili liquidi o gassosi deve essere interrotta azionando le saracinesche di intercettazione del combustibile, la cui ubicazione deve essere indicata mediante cartelli segnaletici facilmente visibili.

Negli archivi e depositi, i materiali devono essere depositati in modo da consentire una facile ispezionabilità, lasciando corridoi e passaggi di larghezza non inferiore a 0,90 m.

Eventuali scaffalature dovranno risultare a distanza non superiore a m 0,60 dall'intradosso del solaio di copertura.

Il titolare dell'attività deve provvedere affinché nel costo della gestione non vengano alterate le condizioni di sicurezza. Egli può avvalersi per tale compito di un responsabile della sicurezza, in relazione alla complessità e capienza della struttura scolastica.