

## Comune di OZZANO dell'EMILIA (Bologna)

### AL COMANDO PROVINCIALE DEI VIGILI DEL FUOCO

Via Ferrarese 166/2

40128 - BOLOGNA

### DOMANDA DI PARERE DI CONFORMITA' SUL PROGETTO

AI SENSI DEL D.P.R. 01 Agosto 2011 n. 151 e DM 07 Agosto 2012

Pratica n. ....

## Relazione tecnica Scuola media PANZACCHI

Viale 2 Giugno, 49 - Ozzano dell'Emilia (BO)

ELENCO DELLE ATTIVITÀ SOGGETTE DI CUI  
AL DPR n. 151 del 01.08.2011

#### ATTIVITÀ N° 67.4.C

Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 300 persone presenti - **Scuola**

#### ATTIVITÀ N° 65.2.C -

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 (oltre 200 persone) ovvero di superficie lorda in pianta al chiuso superiore a 200 mq. – **Auditorium/Sala convegni/Teatro**

#### ATTIVITÀ N° 65.2.C

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 (oltre 200 persone) ovvero di superficie lorda in pianta al chiuso superiore a 200 mq. - **Palestra**

Il Legale Rappresentante

Il Tecnico

Torino, li 28 Novembre 2018

## A.1 SCHEDA INFORMATIVA GENERALE

### **a) Dati generali dell'attività:**

**Proprietà: Comune di Ozzano dell'Emilia**

Viale della Repubblica, 10 – Ozzano dell'Emilia (BO)

**Edificio: SCUOLA MEDIA "PANZACCHI"**

Viale 2 giugno, 49 – Ozzano dell'Emilia (BO)

### **b) Tipologia dell'intervento:**

**L'intervento prevede la completa demolizione della esistente scuola media PANZACCHI, ad unico corpo di fabbrica e su due livelli, e la realizzazione di un complesso scolastico, totalmente ex –novo.**

Il nuovo complesso scolastico, inserito in un'area complessiva di circa 9.000 mq viene articolato su n.3 corpi di fabbrica, distinti fra loro per destinazione d'uso, ancorché tutti a servizio anche della scuola, con un atrio di accesso comune.

Si riportano nel seguito le caratteristiche principali dei tre corpi di fabbrica.

**- FABBRICATO SCUOLA**

- ✓ N. 3 piani, altezza interpiano 4,1 m
- ✓ Altezza antincendio del fabbricato 9,2 m
- ✓ Superficie utile totale del fabbricato: circa 3.485 m<sup>2</sup> così suddivisa:
  - piano terra (comprendente anche la zona atrio generale): 1.285 mq
  - piano primo 1.100 mq
  - piano secondo 1.100 mq
- ✓ Numero di persone (alunni + docenti): max 590 persone (525 alunni + 65 dipendenti)
- ✓ **Attività di prevenzione incendi: 67.4.C**

**- FABBRICATO AUDITORIUM / SALA CONVEGNI / TEATRO**

- ✓ N. 1 piano fuori terra, altezza circa 7,0 m
- ✓ Superficie utile totale del fabbricato: circa 355 m<sup>2</sup>
- ✓ Numero totale persone: max 250 persone (di cui 218 sedute)
- ✓ **Attività di prevenzione incendi: 65.2.C**

**- FABBRICATO PALESTRA**

- ✓ N. 1 piano fuori terra, altezza circa 8,0 m
- ✓ Superficie utile totale del fabbricato: circa 870 m<sup>2</sup>
- ✓ Numero totale persone: max 180 persone (60 atleti/addetti e 120 spettatori)
- ✓ **Attività di prevenzione incendi: 65.2.C**

Sia la palestra che la sala convegni sono in generale a servizio della scuola, ma potranno anche avere un utilizzo extrascolastico.

A tal fine, l'accesso alla palestra ed all'auditorium, dall'atrio comune della scuola, avviene sempre a mezzo di filtri a prova di fumo.

Ogni fabbricato rappresenta apposito comparto e dispone di uscite di sicurezza dedicate ed indipendenti.

Si riporta una tabella relative ai comparti in essere, rappresentati di fatto dalla superficie dei singoli fabbricati.

Anche la centrale tecnologica generale, all'interno del fabbricato palestra viene compartimentata e rappresenta ulteriore comparto, con accesso indipendente e diretto dall'esterno

Compartimento	Destinazione d'uso	superficie	Affollamento max.
Compartimento n° 1	Fabbricato Scuola	3.485 m <sup>2</sup>	590 pp
Compartimento n° 2	Fabbricato auditorium/sala convegni	355 m <sup>2</sup>	250 pp
Compartimento n° 3	Fabbricato Palestra	870 m2	180 pp
Compartimento n° 3	Centrale tecnologica	210 m2	//

Al primo piano del fabbricato palestra, sopra il blocco spogliatoi, è ubicata la centrale tecnologica all'interno della quale sono installati tutti gli impianti di produzione e distribuzione dei fluidi necessari per il riscaldamento e condizionamento (acqua calda e refrigerata) e l'impianto di produzione acqua calda sanitaria centralizzato. L'acqua calda viene prodotta a mezzo di pompe di calore con funzionamento elettrico (non è previsto l'uso del gas naturale).

Al piano terra dello stesso fabbricato, in locale dedicato, con accesso dall'esterno, è prevista la consegna dell'energia elettrica in bassa tensione (BT) con inserimento del contatore di energia. Sempre in locale dedicato, al piano terra, è posto il quadro generale di Bassa Tensione (QGBT) da cui si alimenta tutto il complesso.

Sulla copertura del fabbricato palestra è prevista l'installazione di pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica, i cui inverter sono posti in apposito locale nella zona tecnologica piano primo, locale compartimentato e con accesso diretto dall'esterno.

La presente relazione si articola in due parti: A e B.

## Parte A

**Relazione tecnica ai fini della prevenzione antincendio**, in cui verrà illustrata la situazione che si prevede di realizzare per l'adeguamento del complesso alle norme di prevenzione incendi con particolare riferimento a:

- Decreto Ministeriale del 26 Agosto 1992, "Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica" (attività n. 67.4.C) – edificio scolastico
- Decreto Ministeriale del 19 Agosto 1996, "Norme di prevenzione incendi per locali di spettacolo e trattenimento in genere" (attività n. 65.2.C) – edificio auditorium/sala convegni
- Decreto Ministeriale del 18 Marzo 1996, "Norme di prevenzione incendi per impianti sportivi" (attività n. 65.2.C) – edificio palestra
- Circolare VVF n.1324 del 7-2-2012 "Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici"

## Parte B – allegati

Elaborati progettuali datati Novembre 2018

### c) Riferimenti ad eventuale pratica di prevenzione incendi preesistente:

Trattandosi di complesso di nuova realizzazione non ci sono riferimenti a pratiche precedenti.

**d) *Elencazione delle attività soggette ai controlli di prevenzione incendio ai sensi del D.P.R. 151/2011, esistenti o previste nell'ambito dell'insediamento,***

All'interno del nuovo complesso scolastico PANZACCHI, sito in Ozzano dell'Emilia, viale 2 giugno 49, sono individuabili le seguenti attività soggette a controllo da parte dei Vigili del Fuoco ai sensi dell'allegato I al D.P.R. 151/2011:

- **Attività principale n° 67.4.C (scuola)**  
Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 300 persone presenti.
- **Attività subordinata n° 65.2.C (auditorium / sala convegni / teatro)**  
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 (oltre 200 persone) ovvero di superficie lorda in pianta al chiuso superiore a 200 mq.
- **Attività subordinata n° 65.2.C (palestra)**  
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 (oltre 200 persone) ovvero di superficie lorda in pianta al chiuso superiore a 200 mq.

*Sugli elaborati grafici allegati sono indicate le destinazioni dei singoli locali, le vie di esodo, le compartimentazioni, l'ubicazione e le caratteristiche delle apparecchiature fisse e mobili di estinzione incendio e le indicazioni relative alla cartellonistica.*

## RELAZIONE TECNICA - A

### Relazione tecnica – a1

#### ATTIVITÀ 67.4.C EDIFICIO SCOLASTICO

( DM 26 Agosto 1992)

La presente relazione tecnica ha lo scopo di progettare la sicurezza antincendio dell'attività "Scuola media PANZACCHI" sita in Ozzano dell'Emilia (BO), viale 2 Giugno, 49, al fine dell'ottenimento del CPI.

***La scuola è di nuova esecuzione ed è quindi prevista la rispondenza al DM 26 Agosto 1992 relativa agli edifici scolastici.***

Il fabbricato è di tipo isolato, con un atrio di accesso che collega due ulteriori fabbricati, attinenti all'attività scolastica, ma utilizzabili anche per attività extrascolastiche e rappresentati da:

- Fabbricato Auditorium/sala/teatro convegni con presenza massima di 250 persone
- Fabbricato palestra con presenza massima di 180 persone presenti.

Stante anche l'utilizzo extrascolastico, per i due fabbricati accessori è previsto il passaggio rispetto alla scuola, a mezzo di filtro a prova di fumo REI 90', con ventilazione naturale a mezzo di camino sezione > 0,1 mq.

Per il fabbricato scolastico è prevista una capienza massima di 590 persone (n. 525 allievi e 65 addetti). Nel seguito si riportano i dati salienti dell'attività stessa.

##### **Piano terra - 1.285 mq (esclusi palestra ed auditorium)**

Al piano terra sono presenti l'atrio principale di accesso/accoglienza, locale guardiania, n. 3 aule, n. 3 laboratori, un locale di servizio, zona uffici, zona accoglienza e servizi igienici oltre alla palestra ed alla sala convegni/auditorium che saranno oggetto di specifica trattazione.

##### **Piano primo – 1.100 m<sup>2</sup>**

Al piano primo sono presenti n. 8 aule, n. 3 laboratori, i servizi igienici e due aree lettura aperte nel connettivo.

##### **Piano secondo – 1.130 m<sup>2</sup>**

Al piano primo sono presenti n° 10 aule, n. 1 laboratorio, n. 1 sala insegnanti, i servizi igienici ed una zona lettura aperta nel connettivo.

I vari piani dell'attività, di altezza antincendi pari a 9,2 m, sono collegati internamente tramite una scala aperta che ai vari piani sbarca in un atrio (corridoio generale) da cui si accede ai vari locali.

Al secondo piano, sulla copertura, sono posti lucernari per illuminazione e che permettono anche una ventilazione naturale (non ai fini antincendio) con apertura a mezzo di servomotori.

Ogni piano dispone di due uscite di emergenza contrapposte, dirette all'esterno, su scale di sicurezza esterne.

\* \* \* \* \*

Nei punti seguenti, che corrispondono a quelli del Decreto del Ministero dell'Interno del 26 agosto 1992 "Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica", viene verificata la rispondenza del fabbricato ad avvenuta attuazione del presente progetto di adeguamento.

## 1. GENERALITÀ

### 1.0 Scopo

Le presenti norme hanno per oggetto i criteri di sicurezza antincendio da applicare negli edifici e nei locali adibiti a scuole, di qualsiasi tipo, ordine e grado, allo scopo di tutelare l'incolumità delle persone e salvaguardare i beni contro il rischio di incendio.

Ai fini delle presenti norme si fa riferimento ai termini e definizioni generali di cui al decreto ministeriale 30-11-1983.

- **In Progetto:**

*Per l'edificio scolastico si farà riferimento ai termini e definizioni generali di cui al decreto ministeriale 30/11/1983.*

### 1.1 Campo di applicazione

Le presenti norme si applicano agli edifici ed ai locali di cui al punto 1.0 di nuova costruzione o agli edifici esistenti in caso di ristrutturazione che comportino modifiche sostanziali, i cui progetti siano presentati agli organi competenti per le approvazioni previste delle vigenti disposizioni, dopo l'entrata in vigore del presente decreto. Si intendono per modifiche sostanziali lavori che comportino il rifacimento di oltre il 50% dei solai o il rifacimento strutturale delle scale o l'aumento di altezza.

Per gli edifici esistenti si applicano le disposizioni contenute nel successivo punto 12.

- **In Progetto:**

*Trattasi di edificio di nuova costruzione.*

### 1.2 Classificazione

Le scuole vengono suddivise, in relazione alle presenze effettive contemporanee in esse prevedibili di alunni e di personale docente e non docente, nei seguenti tipi:

- tipo 0: scuole con numero di presenze contemporanee fino a : 100 persone;
- tipo 1: scuole con numero di presenze contemporanee da 101 a 300 persone;
- tipo 2: scuole con numero di presenze contemporanee da 301 a 500 persone;
- tipo 3: scuole con numero di presenze contemporanee da 501 a 800 persone;
- tipo 4: scuole con numero di presenze contemporanee da 801 a 1200 persone;
- tipo 5: scuole con numero di presenze contemporanee oltre le 1200 persone.

Alle scuole di tipo "0" si applicano le particolari norme di sicurezza di cui al successivo punto 11.

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

- **In Progetto:**

*Trattasi di edificio tipo 3: scuole con numero di presenze contemporanee da 501 a 800 persone. Si prevede un numero di persone massime effettivamente presenti di 590.*

## 2. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

### 2.0 Scelta dell'area

Gli edifici da adibire a scuole, non devono essere ubicati in prossimità di attività che comportino gravi rischi di incendio e/o di esplosione.

Per quanto riguarda la scelta del sito, devono essere tenute presenti le disposizioni contenute nel decreto del Ministro dei lavori pubblici 18-12-1975 (v.).

- **In Progetto:**

*Il complesso, che sostituisce la scuola esistente, non è ubicato in zona che comporta gravi rischi di incendio e/od esplosione.*

## 2.1 Ubicazione

I locali ad uso scolastico possono essere ubicati:

- a) In edifici indipendenti costruiti con tale specifica destinazione ed isolati da altri;
- b) In edifici o locali esistenti, anche adiacenti, sottostanti o sovrastanti ad altri aventi destinazione diversa, nel rispetto di quanto specificato al secondo comma del punto 2.0, purché le norme di sicurezza relative alle specifiche attività non escludano la vicinanza e/o la contiguità di scuole.

- **In Progetto:**

*I locali sono posti in edificio isolato, costruito per la specifica destinazione.*

## 2.2 Accesso all'area

Per consentire l'intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del Fuoco gli accessi all'area ove sorgono gli edifici oggetto delle presenti norme devono avere i seguenti requisiti minimi:

- larghezza: 3,50 m;
- altezza libera: 4 m;
- raggio di volta: 13 m;
- pendenza: non superiore al 10%;
- resistenza al carico: almeno 20 tonnellate (8 sull'asse anteriore e 12 sull'asse posteriore; passo 4 m);

- **In Progetto:**

*Viene rispettato il requisito di cui sopra.*

## 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.

- **In Progetto:**

*Non si prevedono locali siti ad altezza superiore a 12 m.*

## 2.4 Separazioni

Le attività scolastiche ubicate negli edifici e nei locali di cui alla lettera b) del punto 2.1 devono essere separate dai locali a diversa destinazione, non pertinenti l'attività scolastica, mediante strutture di caratteristiche almeno REI 120 senza comunicazioni.

Fanno eccezione le scuole particolari che per relazione diretta con altre attività necessitano della comunicazione con altri locali (es. scuole infermieri, scuole convitto, ecc.) per le quali è ammesso che la comunicazione avvenga mediante filtro a prova di fumo.

Tali attività devono, comunque, avere accessi ed uscite indipendenti.

E' consentito che l'alloggio del custode, dotato di proprio accesso indipendente, possa comunicare con i locali pertinenti l'attività scolastica mediante porte di caratteristiche almeno REI 120.

- **In Progetto:**

*Al fine di limitare la propagazione dell'incendio verso altre attività, la scuola è compartimentata REI 90' rispetto alle attività confinanti, ancorché attinenti l'attività scolastica, rappresentate dalla sala convegni/auditorium/teatro e dalla palestra; inoltre l'accesso a tali locali avviene a mezzo di filtri a prova di fumo, REI 90'.*

# 3. COMPORTAMENTO AL FUOCO

## 3.0 Resistenza al fuoco delle strutture

I requisiti di resistenza al fuoco degli elementi strutturali vanno valutati secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite dalla circolare del Ministero dell'interno n. 91 del 14-9-1961, prescindendo dal tipo di materiale impiegato nella realizzazione degli elementi medesimi (calcestruzzo, laterizi, acciaio, legno massiccio, legno lamellare, elementi compositi).

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 di incendio, vanno determinati con le tabelle e con le modalità specificate nella circolare n. 91 citata, tenendo conto delle disposizioni contenute nel

decreto ministeriale 6-3-1986 per quanto attiene il calcolo del carico di incendio per locali aventi strutture portanti in legno.

Le predette strutture dovranno comunque essere realizzate in modo da garantire una resistenza al fuoco di almeno R 60 (strutture portanti) e REI 60 (strutture separanti) per edifici con altezza antincendio fino a 24 m; per edifici di altezza superiore deve essere garantita una resistenza al fuoco almeno di R 90 (strutture portanti) e REI 90 (strutture separanti).

Per le strutture di pertinenza delle aree a rischio specifico devono applicarsi le disposizioni emanate nelle relative normative.

• **In Progetto:**

*L'edificio ha altezza antincendio minore di 24 m; è prevista la resistenza al fuoco R 60 per le strutture portanti e REI 60 per le strutture separanti (fatte salve le strutture separanti con le altre attività, definite REI 90').*

### 3.1 Reazione al fuoco dei materiali

Per la classificazione di reazione al fuoco dei materiali, si fa riferimento al decreto ministeriale 26-6-1984:

- a) negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, è consentito l'impiego dei materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale).

Per le restanti parti debbono essere impiegati materiali di classe 0;

- b) in tutti gli altri ambienti è consentito che le pavimentazioni compresi i relativi rivestimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano classe 1; oppure di classe 2 se in presenza di impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi.

I rivestimenti lignei possono essere mantenuti in opera, tranne che nelle vie di esodo e nei laboratori, a condizione che vengano opportunamente trattati con prodotti verniciati omologati di classe 1 di reazione al fuoco, secondo le modalità e le indicazioni contenute nel decreto ministeriale 6-3-1992;

- c) I materiali di rivestimento combustibili, ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco debbono essere posti in opera in aderenza agli elementi costruttivi, di classe 0 escludendo spazi vuoti o intercapedini;

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

• **In progetto:**

*Sono rispettate le classi di reazione al fuoco sopra elencate facendo riferimento alle disposizioni contenute nel D.M. 10/03/2005 e nel D.M. 15/03/2005 che recepiscono il sistema europeo di classificazione.*

## 4. SEZIONAMENTI

### 4.0 Compartimentazione

Gli edifici devono essere suddivisi in compartimenti anche costituiti da più piani, di superficie non eccedente quella indicata nella tabella A.

Gli elementi costruttivi di suddivisione tra i compartimenti devono soddisfare i requisiti di resistenza al fuoco indicati al punto 3.0.

Tabella A

Altezza antincendi	Massima superficie dei compart. (m <sup>2</sup> )
fino a 12 m	6.000
da 12 a 24 m	6.000
da oltre 24 m a 32 m	4.000
da oltre 32 m a 54 m	2.000

• **In progetto:**

*Stante le dimensioni della scuola, di superficie complessiva di 3.485 mq, ed altezza antincendi inferiore a 12 m, non sono previsti comparti.*



#### 4.1 Scale

Le caratteristiche di resistenza al fuoco dei vani scala devono essere congrue con quanto previsto al punto 3.0.

La larghezza minima delle scale deve essere di m 1,20.

Le rampe devono essere rettilinee, non devono presentare restringimenti, devono avere non meno di tre gradini e non più di quindici; i gradini devono essere a pianta rettangolare, devono avere alzata e pedata costanti, rispettivamente non superiori a 17 cm e non inferiori a 30 cm; sono ammesse rampe non rettilinee a condizione che vi siano pianerottoli di riposo e che la pedata del gradino sia almeno 30 cm, misurata a 40 cm dal montante centrale o dal parapetto interno.

Il vano scala, tranne quello a prova di fumo o a prova di fumo interno, deve avere superficie netta di aerazione permanente in sommità non inferiore ad 1 m<sup>2</sup>. Nel vano di aerazione è consentita l'installazione di dispositivi per la protezione degli agenti atmosferici.

- **In progetto:**

*La scuola dispone di una scala interna in c.a. che collega i tre piani, non utilizzata fini dello sfollamento in caso di emergenza, e di due scale metalliche esterne di sicurezza. La larghezza delle scale di sicurezza è di 180 cm cadauna. Le rampe sono rettilinee, non presentano restringimenti, hanno non meno di tre gradini e non più di quindici; i gradini sono a pianta rettangolare, hanno alzata e pedata costanti, rispettivamente non superiore a 17 cm e non inferiore a 30 cm.*

#### 4.2 Ascensori e montacarichi

Le caratteristiche di resistenza al fuoco dei vani ascensori devono essere congrue con quanto previsto al punto 3.0.

Gli ascensori e montacarichi di nuova installazione debbono rispettare le norme antincendio previste al punto 2.5 del decreto del Ministro dell'interno del 16-5-1987, n. 246.

- **In progetto:**

*La scuola dispone di un ascensore che collega i vari piani, il quale sarà dotato di motore a bordo e pertanto non sarà presente il locale macchine ascensore.*

*Il vano corsa ascensore, di superficie 6,5 mq, è aerato in sommità con superficie di 0,2 mq (valore minimo richiesto dalla norma).*

### 5. MISURE PER L'EVACUAZIONE IN CASO DI EMERGENZA

#### 5.0 Affollamento

Il massimo affollamento ipotizzabile è fissato in:

- aule: 26 persone/aula. Qualora le persone effettivamente presenti siano numericamente diverse dal valore desunto dal calcolo effettuato sulla base della densità di affollamento, l'indicazione del numero di persone deve risultare da apposita dichiarazione rilasciata sotto la responsabilità del titolare dell'attività;
- aree destinate a servizi: persone effettivamente presenti + 20%;
- refettori e palestre: densità di affollamento pari a 0,4 persone/m<sup>2</sup>.

- **In Progetto:**

*Il presente progetto di adeguamento prevede il dimensionamento delle vie di esodo sulla base del numero massimo di presenze che la scuola può ospitare, nonché dell'affollamento massimo possibile nelle varie zone, considerando che alcuni locali, quali i laboratori, hanno utilizzi saltuari:*

**Massimo numero di presenze:**

- 525 alunni (21 aule da 25 persone)
- 40 docenti;
- 25 persone di servizio (numero di persone effettivamente presenti già incrementato del 20%);

**Sulla base di quanto sopra le presenze massime effettive contemporanee prevedibili nel complesso scolastico, di alunni e personale docente e non docente, è di 590 persone.**

**Per quanto concerne il calcolo dell'affollamento delle varie zone si prevede:**

- Aule e laboratori: 25 allievi + docente
- Zona uffici: 30 persone

### 5.1 Capacità di deflusso

La capacità di deflusso per gli edifici scolastici deve essere non superiore a 60 per ogni piano.

- **In Progetto:**

*La capacità di deflusso verificata per le vie di esodo esistenti nel fabbricato sarà in ogni punto inferiore a 60.*

### 5.2 Sistema di via di uscita

Ogni scuola, deve essere provvista di un sistema organizzativo di vie di uscita dimensionato in base al massimo affollamento ipotizzabile in funzione della capacità di deflusso ed essere dotata di almeno 2 uscite verso luogo sicuro.

Gli spazi frequentati dagli alunni o dal personale docente e non docente, qualora distribuiti su più piani, devono essere dotati, oltre che dalla scala che serve al normale afflusso, almeno di una scala di sicurezza esterna o di una scala a prova di fumo o a prova di fumo interna.

- **In Progetto**

*Per l'edificio in oggetto tutti i locali sono fuori terra.*

*Il piano terra dispone di uscite che immettono direttamente all'esterno di larghezza pari a 2,40 m ciascuna.*

*In merito alle vie di esodo verticali è presente una scala interna per i normali collegamenti, non considerata ai fini dell'esodo e di due scale di sicurezza esterne, metalliche, ciascuna di larghezza 1,8 m, a servizio dei piani primo e secondo (escluso piano terra che dispone di uscite dirette all'esterno).*

*Ad ogni piano l'esodo avviene attraverso uscite verso le due scale di sicurezza esterne, con porte dotate di maniglioni antipanico.*

*In ogni caso viene garantito un percorso di esodo di lunghezza inferiore a 60 m.*

### 5.3 Larghezza delle vie di uscita

La larghezza delle vie di uscita deve essere multipla del modulo di uscita e non inferiore a due moduli (m 1,20).

La misurazione della larghezza delle singole uscite va eseguita nel punto più stretto della luce.

Anche le porte dei locali frequentati dagli studenti devono avere, singolarmente, larghezza non inferiore a m 1,20.

- **In Progetto:**

*La larghezza delle porte dei locali frequentati dagli studenti è di 1,2 m con aperture nel verso dell'uscita.*

*La larghezza delle uscite verso le scale di sicurezza è di 1,8 m ad ogni piano e di 2,4 m per le due uscite al piano terra.*

### 5.4 Lunghezza delle vie di uscita

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

- **In Progetto:**

*La lunghezza dei percorsi di esodo risulterà non superiore a 60 metri e sarà misurata dal luogo sicuro alla porta più vicina allo stesso di ogni locale frequentato dagli studenti o dal personale docente e non docente.*

### 5.5 Larghezza totale delle uscite di ogni piano

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

Per le scuole che occupano più di tre piani fuori terra, la larghezza totale delle vie di uscita che immettono all'aperto, viene calcolata sommando il massimo affollamento ipotizzabile di due piani consecutivi, con riferimento a quelli aventi maggiore affollamento.

- **In Progetto:**

*L'affollamento è definito dal numero massimo di persone presenti ad ogni piano, considerando per ogni piano il massimo affollamento possibile con la contemporaneità di tutte le aule e laboratori. Nel conteggio del massimo affollamento ipotizzabile ad ogni piano non sono state considerate le zone lettura in quanto vengo utilizzate dagli stessi occupanti il piano fuori dall'orario di lezione.*

*Si riporta nel seguito il calcolo delle uscite ad ogni piano in funzione del massimo affollamento ipotizzabile:*

**Piano terra:**

*Scuola (n. 6 aule) x 26 persone = n. 156 persone*

*Zona uffici n. 45 persone*

*Zona accoglienza n. 60 persone*

*Totale persone al piano – n. 241 persone*

*Uscite di emergenza n.2 di larghezza 240 cm/ cadauna = Totale 8 moduli (uscite dirette all'esterno)*

*Numero di persone che possono uscire in condizioni di sicurezza:*

*N.8 moduli x 60 = 480 persone - capacità di deflusso > 261 persone max. presenti*

**Piano primo:**

*Scuola (n. 11 aule) x 26 persone + 20 addetti = n. 306 persone*

*Verifica vie di esodo orizzontali*

*Uscite di emergenza n.2 larghezza 180 cm/ cadauna = Totale 6 moduli (uscite dirette all'esterno)*

*Numero di persone che possono uscire in condizioni di sicurezza:*

*N.6 moduli x 60 = 360 persone - capacità di deflusso > 306 persone max. presenti al piano*

*Verifica vie di esodo verticali*

*Scale di emergenza esterne: n. 2 larghezza cadauna 180 cm = Totale 6 moduli*

*Numero di persone che possono uscire in condizioni di sicurezza:*

*N.6 moduli x 60 = 360 persone - capacità deflusso > 306 persone max. presenti al piano.*

**Piano secondo:**

*Scuola (n. 11 aule) x 26 persone + 20 addetti + 20 sala insegnanti = n. 326 persone*

*Verifica vie di esodo orizzontali*

*Uscite di emergenza n.2 larghezza 180 cm/ cadauna = Totale 6 moduli (uscite dirette all'esterno)*

*Numero di persone che possono uscire in condizioni di sicurezza:*

*N.6 moduli x 60 = 360 persone - capacità di deflusso > 326 persone max. presenti al piano*

*Verifica vie di esodo verticali*

*Scale di emergenza esterne: n. 2 larghezza cadauna 180 cm = Totale 6 moduli*

*Numero di persone che possono uscire in condizioni di sicurezza:*

*N.6 moduli x 60 = 360 persone - capacità deflusso > 326 persone max. presenti al piano.*

## 5.6 Numero delle uscite

Il numero delle uscite dai singoli piani dell'edificio non deve essere inferiore a due.

Esse vanno poste in punti ragionevolmente contrapposti.

Per ogni tipo di scuola i locali destinati ad uso collettivo (spazi per esercitazioni, spazi per l'informazione ed attività parascolastiche, mense, dormitori) devono essere dotati, oltre che della normale porta di accesso, anche di almeno una uscita di larghezza non inferiore a due moduli, apribile nel senso del deflusso, con sistema a semplice spinta, che adduca in luogo sicuro.

Le aule didattiche devono essere servite da una porta ogni 50 persone presenti; le porte devono avere larghezza almeno di 1,20 ed aprirsi nel senso dell'esodo quando il numero massimo di persone presenti nell'aula sia superiore a 25 e per le aule per esercitazione dove si depositano e/o manipolano sostanze infiammabili o esplosive quando il numero di persone presenti sia superiore a 5.

Le porte che si aprono verso corridoi interni di deflusso devono essere realizzate in modo da non ridurre la larghezza utile dei corridoi stessi.

- **In Progetto:**

*La scuola è a tre piani fuori terra ed il numero delle uscite dell'edificio risulterà essere non inferiore a 2 per ogni piano. Le uscite sono poste in punti contrapposti.*

*Le porte delle aule si aprono verso l'esterno.*

*Non vi sono locali dove si manipolano od utilizzano sostanze infiammabili.*

## 6. SPAZI A RISCHIO SPECIFICO

## 6.0 Classificazione

Gli spazi a rischio specifico sono così classificati:

- spazi per esercitazioni;
- spazi per depositi;
- spazi tecnologici;
- spazi per l'informazione e le attività parascolastiche;
- autorimesse;
- spazi per servizi logistici (mense, dormitori).

### 6.1 Spazi per esercitazioni

Vengono definiti spazi per esercitazioni tutti quei locali ove si svolgano prove, esercitazioni, sperimentazioni, lavori, ecc. connessi con l'attività scolastica.

Gli spazi per le esercitazioni ed i locali per depositi annessi devono essere ubicati ai piani fuori terra o al 1° interrato, fatta eccezione per i locali ove vengono utilizzati gas combustibili con densità superiore a 0,8 che devono essere ubicati ai piani fuori terra senza comunicazione con i piani interrati.

Indipendentemente dal tipo di materiale impiegato nella realizzazione, le strutture di separazione devono avere caratteristiche di resistenza al fuoco valutate secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite nella circolare del Ministero dell'interno n. 91 del 14-9-1961.

Il dimensionamento degli spessori e delle protezioni da adottare per i vari tipi di materiali nonché la classificazione dei locali in funzione del carico di incendio, vanno determinati con le tabelle e con le modalità specificate nella circolare n. 91 citata.

Le predette strutture dovranno comunque essere realizzate in modo da garantire una resistenza al fuoco di almeno REI 60.

Le comunicazioni tra il locale per esercitazioni ed il locale deposito annesso, devono essere munite di porte dotate di chiusura automatica aventi resistenza al fuoco almeno REI 60.

Nei locali dove vengono utilizzate e depositate sostanze radioattive e/o macchine radiogene è fatto divieto di usare o depositare materiali infiammabili.

Detti locali debbono essere realizzati in modo da consentire la più agevole decontaminazione ed essere predisposti per la raccolta ed il successivo allontanamento delle acque di lavaggio o di estinzione di principi di incendio.

Gli spazi per le esercitazioni dove vengono manipolate sostanze esplosive e/o infiammabili devono essere provvisti di apertura di aerazione, permanente, ricavate su pareti attestate all'esterno di superficie pari ad 1/20 della superficie in pianta del locale.

Qualora vengano manipolati gas aventi densità superiore a 0,8 delle predette aperture di aerazione, almeno 1/3 della superficie complessiva deve essere costituito da aperture, protette con grigliatura metallica, situate nella parte inferiore della parete attestata all'esterno e poste a filo pavimento.

Le apparecchiature di laboratorio alimentate a combustibile gassoso devono avere ciascun bruciatore dotato di dispositivo automatico di sicurezza totale che intercetti il flusso del gas in mancanza di fiamma.

#### • In Progetto:

*All'interno del fabbricato non vi sono locali specificatamente destinati a laboratorio che presentino (per carico di incendio o presenza di attrezzature particolari) caratteristiche diverse da quelle delle aule didattiche.*

### 6.2 Spazi per depositi

Vengono definiti "spazi per deposito o magazzino" tutti quegli ambienti destinati alla conservazione di materiali per uso didattico e per i servizi amministrativi.

I depositi di materiali solidi combustibili possono essere ubicati ai piani fuori terra o ai piani 1° e 2° interrati.

Indipendentemente dal tipo di materiale impiegato nella realizzazione le strutture di separazione devono avere caratteristiche di resistenza al fuoco valutata secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite nella circolare del Ministero dell'interno n. 91 del 14-9-1961.

Il dimensionamento degli spessori e delle protezioni da adottare per i vari tipi di materiali nonché la classificazione dei depositi in funzione del carico di incendio, vanno determinati secondo le tabelle e con le modalità specificate nella circolare n. 91 citata.

Le predette strutture dovranno comunque essere realizzate in modo da garantire una resistenza al fuoco di almeno REI 60.

L'accesso al deposito deve avvenire tramite porte almeno REI 60 dotate di congegno di autochiusura.

La superficie massima lorda di ogni singolo locale non può essere superiore a:

- 1.000 m<sup>2</sup> per i piani fuori terra;
- 500 m<sup>2</sup> per i piani 1° e 2° interrato.

I suddetti locali devono avere apertura di aerazione di superficie non inferiore ad 1/40 della superficie in pianta, protette da robuste griglie a maglia fitta.

Il carico di incendio di ogni singolo locale non deve superare i 30 kg/m<sup>2</sup>; qualora venga superato il suddetto valore, nel locale dovrà essere installato un impianto di spegnimento a funzionamento automatico.

Ad uso di ogni locale dovrà essere previsto almeno un estintore, di tipo approvato, di capacità estinguente non inferiore a 21 A, ogni 200 m<sup>2</sup> di superficie.

I depositi di materiali infiammabili liquidi e gassosi devono essere ubicati al di fuori del volume del fabbricato; lo stoccaggio, la distribuzione e l'utilizzazione di tali materiali devono essere eseguiti in conformità delle norme e dei criteri tecnici di prevenzione incendi. Ogni deposito dovrà essere dotato di almeno un estintore di tipo approvato, di capacità estinguente non inferiore a 21 A, 89 B, C ogni 150 m<sup>2</sup> di superficie.

Per esigenze didattiche ed igienico-sanitarie è consentito detenere complessivamente, all'interno del volume dell'edificio, in armadi metallici dotati di bacino di contenimento, 20 l di liquidi infiammabili.

- **In Progetto:**

*Nel fabbricato non sono presenti locali adibiti specificatamente a deposito.*

*Per esigenze didattiche ed igienico-sanitarie si terrà complessivamente, all'interno del volume dell'edificio, in armadi metallici dotati di bacino di contenimento, 20 l di liquidi infiammabili.*

## 6.3 Servizi Tecnologici

### 6.3.0 Impianti di produzione di calore

Per gli impianti di produzione di calore valgono le disposizioni di prevenzione incendi in vigore.

E' fatto divieto di utilizzare stufe funzionanti a combustibile liquido o gassoso, per il riscaldamento di ambienti.

- **In Progetto:**

*Il fabbricato dispone di centrale tecnologica per la produzione dell'acqua calda e refrigerata necessaria al riscaldamento e condizionamento. I generatori sono costituiti da pompe di calore/gruppi frigo con alimentazione elettrica. Non è previsto l'utilizzo di gas.*

*Non sono presenti quindi attività soggette per la produzione del calore.*

*In ogni caso la centrale tecnologica è ubicata nel fabbricato palestra, in apposito locale compartimentato REI 60' con e con accesso diretto dall'esterno.*

*Le macchine per il riscaldamento/raffrescamento (pompe di calore/frigo) sono poste sulla copertura del fabbricato palestra.*

### 6.3.1 Impianti di condizionamento e ventilazione

- **In Progetto:**

*I locali sono riscaldati e raffrescati a mezzo di ventilconvettori (apparecchi locali) a due tubi per le zone aule e laboratori e radiatori per le zone servizi. Nella zona atrio/connettivo sono inoltre presenti pannelli radianti a pavimento per il riscaldamento.*

*Per tutti i locali è previsto un impianto di ventilazione per i ricambi aria, con macchina trattamento aria posta all'esterno, sulla copertura del fabbricato (portata 20.000 m<sup>3</sup>/h).*

*Per la zona atrio/connettivo, ai tre piani, è previsto un condizionamento (riscaldamento e raffrescamento) a mezzo di macchine trattamento aria, poste all'esterno, sulla copertura del fabbricato.*

*È presente una macchina a servizio del piano secondo (portata 10.000 m<sup>3</sup>/h), una macchina a servizio dei piani primo e terra (portata 10.000 m<sup>3</sup>/h) e una macchina a servizio dell'atrio (portata 3.000 m<sup>3</sup>/h).*

*I canali distribuzione aria sono in lamiera zincata. Sono previsti rilevatori fumo sulle condotte aria in mandata e ripresa.*

#### **6.3.2. Condizionamento localizzato**

- **In Progetto:**

*Per i locali aule, laboratori ed uffici, come detto sopra, sono presenti ventilconvettori (uno per locale) per il riscaldamento/raffrescamento; i ventilconvettori sono alimentati con acqua calda nel periodo invernale ed acqua refrigerata nel periodo estivo.*

#### **6.3.3. Impianti centralizzati per la produzione di aria compressa**

- **In Progetto:**

*Non pertinente in quanto non esistono impianti di produzione aria compressa.*

### **6.4 Spazi per l'informazione e le attività parascolastiche**

Vengono definiti "spazi destinati all'informazione ed alle attività parascolastiche", i seguenti locali:

- auditori;
- aule magne;
- sale per rappresentazioni.

Detti spazi devono essere ubicati in locali fuori terra od al 1° piano interrato fino alla quota massima di – 7,5 m; se la capienza supera le cento persone e vengono adibiti a manifestazioni non scolastiche, si applicano le norme di sicurezza per i locali di pubblico spettacolo. Qualora, per esigenze di carattere funzionale, non fosse possibile rispettare le disposizioni sull'isolamento previste dalle norme suddette, le manifestazioni in argomento potranno essere svolte a condizione che non si verifichi contemporaneità con l'attività scolastica; potranno essere ammesse comunicazioni unicamente nel rispetto delle disposizioni di cui al punto 2.4.

- **In Progetto:**

*Nel complesso sono presenti i seguenti spazi per attività parascolastiche:*

- Sala convegni/auditorium/teatro
- Palestra

*I fabbricati sono indipendenti con il solo atrio di accesso in comune alla scuola.*

*Sala convegni e palestra sono compartimentati rispetto alla scuola con comunicazioni tramite filtro a prova di fumo REI 90.*

*Tali fabbricati, costituendo attività specifica di prevenzione incendi, vengono trattati nel seguito con capitoli dedicati.*

### **6.5. Autorimesse**

- **In Progetto:**

*Non pertinente in quanto non esistono autorimesse nel complesso.*

### **6.6 Spazi per servizi logistici**

#### **6.6.1 Mense**

Locali destinati alla distribuzione e/o consumazione dei pasti.

Nel caso in cui a tali locali sia annessa la cucina e/o il lavaggio delle stoviglie con apparecchiature a combustibile liquido o gassoso, agli stessi si applicano le specifiche normative di sicurezza vigenti.

- **In Progetto:**

*All'interno dell'attività non sono presenti locali destinati a mensa e/o consumazione pasti*

#### **6.6.2 Dormitori**

Locali destinati all'alloggiamento ad esclusivo uso del complesso scolastico.

Essi devono rispondere alle vigenti disposizioni di sicurezza emanate dal Ministero dell'Interno per le attività alberghiere.

- **In Progetto:**

*All'interno dell'attività non ci sono locali ad uso dormitorio.*

## 7. IMPIANTI ELETTRICI

### 7.0 Generalità

Gli impianti elettrici del complesso scolastico devono essere realizzati in conformità ai disposti di cui alla legge 1° marzo 1968, n. 186.

Ogni scuola deve essere munita di interruttore generale, posto in posizione segnalata, che permetta di togliere tensione all'impianto elettrico dell'attività; tale interruttore deve essere munito di comando di sgancio a distanza, posto nelle vicinanze dell'ingresso o in posizione presidiata.

- **In Progetto:**

*Gli impianti elettrici del complesso scolastico saranno realizzati in conformità ai disposti di cui alla legge 1° marzo 1968, n. 186.*

*La scuola è munita di interruttore generale, posto in posizione segnalata, che permetta di togliere tensione all'impianto elettrico dell'attività; tale interruttore sarà munito di comando di sgancio a distanza, posto nelle vicinanze dell'ingresso o in posizione presidiata.*

*E previsto inoltre un interruttore dedicato per il gruppo di sicurezza (UPS) per alimentazione luci di sicurezza.*

### 7.1 Impianto elettrico di sicurezza

Le scuole devono essere dotate di un impianto di sicurezza alimentato da apposita sorgente, distinta da quella ordinaria.

L'impianto elettrico di sicurezza deve alimentare le seguenti utilizzazioni, strettamente connesse con la sicurezza delle persone:

a) illuminazione di sicurezza, compresa quella indicante i passaggi, le uscite ed i percorsi delle vie di esodo che garantisca un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux;

b) impianto di diffusione sonora e/o impianto di allarme.

Nessun'altra apparecchiatura può essere collegata all'impianto elettrico di sicurezza.

L'alimentazione dell'impianto di sicurezza deve potersi inserire anche con comando a mano posto in posizione conosciuta dal personale.

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

Sono ammesse singole lampade o gruppi di lampade con alimentazione autonoma.

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

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

Sono ammesse singole lampade o gruppi di lampade con alimentazione autonoma.

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

- **In Progetto:**

*Al servizio dell'attività è installato un sistema di illuminazione di sicurezza, integrato per ogni aula e luoghi di attività didattiche, costituito da lampade dedicate alimentate da apposito gruppo soccorritore, con entrata in funzione automatica in caso di interruzione dell'energia elettrica; le batterie del gruppo soccorritore sono in grado di garantire una autonomia non inferiore a 60'.*

*L'impianto garantirà un illuminamento medio delle uscite e percorsi di esodo non inferiore a 5 lux.*

*Sulle lampade di emergenza poste sulle uscite di sicurezza, verrà installato il pittogramma con l'identificazione della via di fuga; tali lampade saranno del tipo "sempre accesa".*

*Nessuna apparecchiatura sarà collegata all'impianto elettrico di sicurezza.*

## 8. SISTEMI DI ALLARME

### 8.0 Generalità

Le scuole devono essere munite di un sistema di allarme in grado di avvertire gli alunni ed il personale presenti in caso di pericolo.

Il sistema di allarme deve avere caratteristiche atte a segnalare il pericolo a tutti gli occupanti il complesso scolastico ed il suo comando deve essere posto in locale costantemente presidiato durante il funzionamento della scuola.

- **In Progetto**



*Trattandosi di edificio scolastico di tipo 3, sarà installato un sistema di segnalazione di allarme in grado di avvertire gli alunni ed il personale presenti in caso di pericolo.  
Il sistema di allarme avrà caratteristiche atte a segnalare il pericolo a tutti gli occupanti il complesso scolastico. Il suo comando sarà posto in locale costantemente presidiato durante il funzionamento della scuola.*

### 8.1 Tipo di impianto

Il sistema di allarme può essere costituito, per le scuole di tipo 0-1-2, dallo stesso impianto a campanelli usato normalmente per la scuola, purché venga convenuto un particolare suono.

Per le scuole degli altri tipi deve essere invece previsto anche un impianto di altoparlanti.

- **In Progetto:**

*Trattandosi di edificio scolastico di tipo 3, il sistema di allarme sarà costituito da impianto EVAC dedicato, con alimentazione sottesa a gruppo soccorritore, durata alimentazione in assenza di tensione non inferiore a 30'. Tale impianto sarà in grado di gestire in modo indipendente l'evacuazione di scuola, palestra e auditorium.*

## 9. MEZZI ED IMPIANTI FISSI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI

### 9.0 Generalità

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

#### 9.1 Rete idranti

Le scuole di tipo 1-2-3-4-5, devono essere dotate di una rete idranti costituita da una rete di tubazioni realizzata preferibilmente ad anello ed almeno una colonna montante in ciascun vano scala dell'edificio; da essa deve essere derivato ad ogni piano, sia fuori terra che interrato, almeno un idrante con attacco UNI 45 a disposizione per eventuale collegamento di tubazione flessibile o attacco per naspo.

La tubazione flessibile deve essere costituita da un tratto di tubo, di tipo approvato, con caratteristiche di lunghezza tali da consentire di raggiungere col getto ogni punto dell'area protetta.

Il naspo deve essere corredato di tubazione semirigida con diametro minimo di 25 mm e anch'esso di lunghezza idonea a consentire di raggiungere col getto ogni punto dell'area protetta.

Tale idrante deve essere installato nel locale filtro, qualora la scala sia a prova di fumo interna.

Al piede di ogni colonna montante, per edifici con oltre 3 piani fuori terra, deve essere installato un idoneo attacco di mandata per autopompa.

Per gli altri edifici è sufficiente un solo attacco per autopompa per tutto l'impianto.

L'impianto deve essere dimensionato per garantire una portata minima di 360 l/min per ogni colonna montante e, nel caso di più colonne, il funzionamento contemporaneo di almeno 2 colonne.

L'alimentazione idrica deve essere in grado di assicurare l'erogazione ai 3 idranti idraulicamente più sfavoriti, di 120 l/min cad. con una pressione residua al bocchello di 1,5 bar per un tempo di almeno 60 min.

Qualora l'acquedotto non garantisca le condizioni di cui al punto precedente dovrà essere installata una idonea riserva idrica alimentata da acquedotto pubblico e/o da altre fonti.

Tale riserva deve essere costantemente garantita.

Le elettropompe di alimentazione della rete antincendio devono essere alimentate elettricamente da una propria linea preferenziale.

Nelle scuole di tipo 4 e 5, i gruppi di pompaggio della rete antincendio devono essere costituiti da due pompe, una di riserva all'altra, alimentate da fonti di energia indipendenti (ad esempio elettropompa e motopompa o due elettropompe).

L'avviamento dei gruppi di pompaggio deve essere automatico.

Le tubazioni di alimentazione e quelle costituenti la rete devono essere protette dal gelo, da urti e dal fuoco.

Le colonne montanti possono correre, a giorno o incassate, nei vani scale oppure in appositi alloggiamenti resistenti al fuoco REI 60.

- **In Progetto:**



*La scuola è di tipo 3.*

*È prevista la realizzazione di una rete antincendio a protezione dell'intero complesso.*

*Per il fabbricato SCUOLA sono installati naspi UNI 25 in accordo a quanto indicato in tabella 1 del D.M. 20/12/2012 e nella norma UNI 10779.*

*I naspi all'interno della scuola sono ubicati in modo che siano soddisfatti i seguenti requisiti:*

- *ogni punto dell'area protetta disti al massimo 20 m (distanza geometrica) dal naspo più vicino;*
- *ogni parte dell'area protetta è raggiungibile con il getto d'acqua di almeno un naspo.*

*L'alimentazione idrica è derivata dalla rete idrica cittadina.*

*I naspi UNI 25 sono dotati di manichetta di lunghezza 20 m e diametro 25 mm.*

*L'impianto, eseguito in conformità alle norme UNI 10779, è dimensionato su un livello di pericolosità pari a 1 in grado di alimentare una rete con la contemporaneità possibile di n. 4 naspi UNI 25 con portata cadauno di 35 l/1' e pressione residua al bocchello non inferiore a 2 bar per un tempo non inferiore a 30 minuti in conformità al prospetto B.1 della norma UNI 10779.*

*I naspi UNI 25 saranno così distribuiti:*

- *al piano terra: n° 6 naspi UNI 25*
- *al piano primo: n° 4 naspi UNI 25*
- *al piano secondo: n° 4 naspi UNI 25*

*E presente un attacco motopompa all'esterno, in prossimità dell'ingresso alla scuola, a servizio di tutto l'impianto.*

## 9.2 Estintori

Devono essere installati estintori portatili di capacità estinguente non inferiore 13 A, 89 B, C di tipo approvato dal Ministero dell'interno in ragione di almeno un estintore per ogni 200 m<sup>2</sup> di pavimento o frazione di detta superficie, con un minimo di due estintori per piano.

### • In Progetto:

*A completamento del sistema antincendio risulteranno installate le seguenti attrezzature mobili di estinzione):*

<i>al piano terra</i>	<i>n° 10 estintori</i>
<i>al piano primo</i>	<i>n° 8 estintori</i>
<i>al piano secondo</i>	<i>n° 8 estintori</i>

*Tutti gli estintori saranno di tipo omologato e con capacità estinguente non inferiore a 13 A, 89 B e C. La loro ubicazione sarà indicata sugli elaborati grafici allegati.*

*Comunque, il numero di estintori installati non risulterà inferiore ad un estintore per ogni 200 m<sup>2</sup> di pavimento.*

*In prossimità dei quadri elettrici vengono installati estintori a CO2.*

## 9.3 Impianti fissi di rilevazione e/o di estinzione degli incendi

limitatamente agli ambienti o locali il cui carico d'incendio superi i 30 kg/m<sup>2</sup>, deve essere installato un impianto di rilevazione automatica d'incendio, se fuori terra, o un impianto di estinzione ad attivazione automatica, se interrato.

### • In Progetto:

*Per l'attività non sono presenti locali con tali caratteristiche. È comunque previsto un impianto automatico di rivelazione e allarme incendio esteso a tutta l'attività progettato e collaudato in conformità alla norma UNI 9795 e UNI 11224.*

## 10. SEGNALETICA DI SICUREZZA

Si applicano le vigenti disposizioni sulla segnaletica di sicurezza, espressamente finalizzata alla sicurezza antincendio, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 8-6-1982, n. 524.

### • In Progetto:

*La segnaletica di sicurezza sarà installata in conformità alle disposizioni di cui al D.Lgs 9 aprile 2008 n. 81.*

*Comunque sarà installata la cartellonistica relativa alle vie di esodo, alle apparecchiature antincendio, di sicurezza, alle apparecchiature elettriche, ai divieti, etc.; la cartellonistica verrà comunque integrata con quella inerente agli impianti di allarme.  
Sugli elaborati grafici allegati sono riportati, individuati da apposita legenda, i simboli relativi alla tipologia di cartellonistica installata.*

## **11. NORME DI ESERCIZIO**

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

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

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

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

**11.2** E' fatto divieto di compromettere la 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.

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

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

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

**11.6** Nei locali della scuola, non appositamente all'uopo destinati, non possono essere depositati e/o utilizzati recipienti contenenti gas compressi e/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 igienico-sanitarie e per l'attività didattica e di ricerca in corso come previsto al punto 6.2.

**11.7** 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.

**11.8** 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.

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

**11.10** Il titolare dell'attività deve provvedere affinché nel corso 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.

• **In Progetto:**

Sarà obbligo del titolare dell'attività osservare e fare osservare integralmente le norme di esercizio sopracitate.

## 12 NORME TRANSITORIE

Negli edifici esistenti, entro cinque anni dall'entrata in vigore del presente decreto, devono essere attuate le prescrizioni contenute negli articoli seguenti :

-scuole realizzate successivamente all'entrata in vigore del decreto ministeriale 18-12-1975 :

2.4, 3, 4, 5, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 7, 8, 9, 10, 12;

-scuole preesistenti alla data di entrata in vigore del decreto ministeriale 18-12-1975 :

2.4, 3.1, 5 (5.5 larghezza totale riferita al solo piano di massimo affollamento), 6.1, 6.2, 6.3.0, 6.4, 6.5, 6.6, 7, 8, 9, 10, 12.

- **In Progetto:**

*Punto non di pertinenza trattandosi di edificio di nuova realizzazione.*

## 13. DEROGHE

- **In Progetto:**

*Non è prevista la richiesta di deroghe.*

## Relazione tecnica – a2

### ATTIVITÀ 65.2.C SALA CONVEGNI / AUDITORIUM / TEATRO

LOCALI DI SPETTACOLO E TRATTENIMENTO IN GENERE CON CAPIENZA  
SUPERIORE A 100 POSTI  
(D.M. 19 Agosto 1996)

#### ***Dati generali dell'attività:***

L'attività oggetto della presente relazione è costituita dalla Sala convegni/auditorio/teatro facente parte del complesso scolastico PANZACCHI.

La sala è contenuta in apposito fabbricato, a corpo staccato rispetto alla scuola, con unico collegamento a mezzo dell'atrio comune di accesso.

La sala è compartimentata rispetto alla scuola e con accesso da filtro antincendio, ventilato a mezzo di camino, REI 90'.

La sala dispone di uscite completamente indipendenti rispetto al resto del complesso e dedicate alla sola sala.

Caratteristiche principali del fabbricato:

- N. 1 piano fuori terra, altezza circa 7,0 m
- Superficie utile totale del fabbricato: circa 355 m<sup>2</sup>
- Numero totale persone: max. 250 persone (di cui 218 sedute)

La sala è equipaggiata di impianto di condizionamento del tipo a tutt'aria, con macchina di trattamento aria dedicata posta sulla copertura del fabbricato stesso.

È prevista la sola derivazione dei fluidi vettori caldo e freddo dalla centrale tecnologica unica del complesso, ubicata nel fabbricato palestra nell'apposito locale compartimentato.

L'alimentazione elettrica è derivata dal quadro generale del complesso, da apposito interruttore dedicato alla sala stessa e da cui è possibile sganciare l'alimentazione.

La rete antincendio è derivata dalla rete generale del complesso sottesa alla rete municipale.

Nel seguito si riporta la descrizione dell'attività secondo la traccia fornita dal DM 19/08/1996, in cui non sono stati compilati i paragrafi di non interesse per l'attività in oggetto.

#### **DECRETO MINISTERIALE 19 agosto 1996.**

**Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo.**

#### ***Art. 1. - Campo di applicazione***

1. Il presente decreto ha per scopo l'emanazione di disposizioni di prevenzione incendi riguardanti la progettazione, la costruzione e l'esercizio dei sottoelencati locali:

a) teatri;

- b) cinematografi;
- c) cinema-teatri;
- d) auditori e sale convegno;
- e) locali di trattenimento, ovvero locali destinati a trattenimenti ed attrazioni varie, aree ubicate in esercizi pubblici ed attrezzate per accogliere spettacoli, con capienza superiore a 100 persone;
- f) sale da ballo e discoteche;
- g) teatri tenda;
- h) circhi;
- i) luoghi destinati a spettacoli viaggianti e parchi di divertimento;
- l) luoghi all'aperto ovvero luoghi ubicati in delimitati spazi all'aperto attrezzati con impianti appositamente destinati a spettacoli o intrattenimenti e con strutture apposite per lo stazionamento del pubblico.

Rientrano nel campo di applicazione del presente decreto i locali multiuso utilizzati occasionalmente per attività di trattenimento e pubblico spettacolo.

Ai locali di trattenimento, di cui alla precedente lettera e), con capienza non superiore a 100 persone, si applicano le disposizioni di cui al titolo XI dell'allegato.

- **In Progetto:**

- I locali in oggetto sono adibiti ad auditorio/sale convegni (punto d) e teatro (punto a).*

2. Sono esclusi dal campo di applicazione del presente decreto:

- a) i luoghi all'aperto, quali piazze e aree urbane prive di strutture specificatamente destinate allo stazionamento del pubblico per assistere a spettacoli e manifestazioni varie, anche con uso di palchi o pedane per artisti, purché di altezza non superiore a m 0,8 e di attrezzature elettriche, comprese quelle di amplificazione sonora, purché installate in aree non accessibili al pubblico;
- b) i locali, destinati esclusivamente a riunioni operative, di pertinenza di sedi di associazioni ed enti;
- c) i pubblici esercizi dove sono impiegati strumenti musicali in assenza dell'aspetto danzante e di spettacolo;
- d) i pubblici esercizi in cui è collocato l'apparecchio musicale "karaoke" o simile, a condizione che non sia installato in sale appositamente allestite e rese idonee all'espletamento delle esibizioni canore ed all'accoglimento prolungato degli avventori, e la sala abbia capienza non superiore a 100 persone;
- e) i pubblici esercizi dove sono installati apparecchi di divertimento, automatici e non, in cui gli avventori sostano senza assistere a manifestazioni di spettacolo (sale giochi).

- **In Progetto:**

- Non ricorre il caso.*

3. Le disposizioni del presente decreto si applicano ai locali di nuova realizzazione ed a quelli esistenti alla data di entrata in vigore dello stesso, già adibiti ad attività di cui al comma 1, nel caso siano oggetto di interventi comportanti la loro completa ristrutturazione e/o il cambio di destinazione d'uso, con esclusione degli interventi di manutenzione ordinaria, di cui all'art. 31 lettera a) della legge 5 agosto 1978, n. 457. Nel caso che gli interventi, effettuati su locali esistenti, comportino la sostituzione o modifica di impianti e/o attrezzature di protezione attiva antincendio, la modifica parziale delle caratteristiche costruttive e/o del sistema di vie di uscita, e/o ampliamenti, le disposizioni del presente decreto si applicano solamente agli impianti e/o alle parti della costruzione oggetto degli interventi di modifica. In ogni caso gli interventi di modifica effettuati su locali esistenti, che non comportino un loro cambio di destinazione, non possono diminuire le condizioni di sicurezza preesistenti.

- **In Progetto:**

- Trattasi di locale di nuova realizzazione*

## **Art. 2. - Obiettivi**

Ai fini della prevenzione degli incendi ed allo scopo di raggiungere i primari obiettivi di sicurezza relativi alla salvaguardia delle persone e alla tutela dei beni, i locali di trattenimento e di pubblico spettacolo devono essere realizzati e gestiti in modo da:

---

### **Relazione Tecnica per la valutazione dei progetti di Prevenzione Incendi**

Certificato di Prevenzione Incendi D.P.R. 01/08/2011 n. 151

- a) minimizzare le cause di incendio;
- b) garantire la stabilità delle strutture portanti al fine di assicurare il soccorso agli occupanti;
- c) limitare la produzione e la propagazione di un incendio all'interno del locale;
- d) limitare la propagazione di un incendio ad edifici e/o locali contigui;
- e) assicurare la possibilità che gli occupanti lascino il locale indenni o che gli stessi siano soccorsi in altro modo;
- f) garantire la possibilità per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza.

• **In Progetto:**

*Ai fini della prevenzione degli incendi ed allo scopo di raggiungere i primari obiettivi di sicurezza relativi alla salvaguardia delle persone e alla tutela dei beni, i locali di cui sopra saranno realizzati e gestiti in modo da:*

- a) *minimizzare le cause di incendio;*
- b) *garantire la stabilità delle strutture portanti al fine di assicurare il soccorso agli occupanti;*
- c) *limitare la produzione e la propagazione di un incendio all'interno del locale;*
- d) *limitare la propagazione di un incendio ad edifici e/o locali contigui;*
- e) *assicurare la possibilità che gli occupanti lascino il locale indenni o che gli stessi siano soccorsi in altro modo;*
- f) *garantire la possibilità per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza.*

### **Art. 3 - Disposizioni tecniche**

Ai fini del raggiungimento degli obiettivi di cui all'art. 2, è approvata la regola tecnica di prevenzione incendi allegata al presente decreto.

### **Art. 4 - Commercializzazione CEE**

I prodotti provenienti da uno dei Paesi dell'Unione europea, ovvero originari di Paesi contraenti l'accordo SEE, legalmente riconosciuti sulla base di norme armonizzate o di norme o regole tecniche straniere riconosciute equivalenti, possono essere commercializzati in Italia per essere impiegati nel campo di applicazione disciplinato dal presente decreto. Nelle more della emanazione di apposite norme armonizzate, agli estintori, alle porte e agli elementi di chiusura per i quali è richiesto il requisito di resistenza al fuoco, nonché ai prodotti per i quali è richiesto il requisito di reazione al fuoco, si applica la normativa italiana vigente che prevede specifiche clausole di mutuo riconoscimento, concordate con i servizi della commissione CEE, stabilite nei seguenti decreti del Ministero dell'interno:

- decreto 12 novembre 1990 per gli estintori portatili;
  - decreto 5 agosto 1991 per i materiali ai quali è richiesto il requisito di reazione al fuoco;
  - decreto 6 marzo 1992 per gli estintori carrellati;
  - decreto 14 dicembre 1993 per le porte e gli altri elementi di chiusura a cui è richiesto il requisito di resistenza al fuoco.
- **In Progetto:**  
*Per le attrezzature ed i prodotti che verranno impiegati per la realizzazione dell'attività si farà riferimento ed all'applicazione delle normative sopra elencate.*

### **Art. 5 - Disposizioni per i locali esistenti**

I locali esistenti alla data di entrata in vigore del presente decreto, per i quali le commissioni di vigilanza – di cui all'art. 141 del Regolamento per l'esecuzione del testo unico 18 giugno 1931, n. 773, delle leggi di pubblica sicurezza, approvato con Regio decreto 6 maggio 1940, n. 635 – hanno rilasciato il prescritto parere favorevole ai fini dell'agibilità, devono essere adeguati alle disposizioni previste al titolo XIX dell'allegato, entro i termini ivi stabiliti.

Sono fatte salve le deroghe concesse, ai sensi dell'art. 21 del decreto del Presidente della Repubblica 29 luglio 1982, n. 577, antecedente l'emanazione del presente decreto.

• **In Progetto:**

*Non pertinente il caso in quanto trattasi di nuovi locali.*

## Art. 6 - Deroghe

Qualora in ragione di particolari esigenze di ordine tecnico o funzionale non fosse possibile il rispetto di qualcuna delle prescrizioni contenute nella regola tecnica allegata al presente decreto, potrà essere avanzata motivata richiesta di deroga ai sensi dell'art. 21 del decreto del Presidente della Repubblica 29 luglio 1982, n. 577, e successive modifiche e integrazioni.

- **In Progetto:**  
*Non ricorre il caso*

## Art. 7 - Disposizioni complementari e finali

Sono abrogate tutte le precedenti disposizioni di prevenzione incendi impartite in materia.

I servizi di vigilanza antincendio, nei locali ricadenti nel campo di applicazione del presente decreto, sono espletati dal Corpo nazionale dei vigili del fuoco, secondo la vigente normativa.

Il presente decreto sarà pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana. E' fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

ALLEGATO

<p style="text-align: center;"><b>REGOLA TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI PER LA PROGETTAZIONE, COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DEI LOCALI DI INTRATTENIMENTO E DI PUBBLICO SPETTACOLO</b></p>
---

## TITOLO I - DEFINIZIONI

Per i termini, le definizioni e le tolleranze dimensionali, si rimanda a quanto emanato con decreto del Ministro dell'interno 30 novembre 1983 (Gazzetta Ufficiale n. 339 del 12 dicembre 1983).

Inoltre, ai fini delle presenti norme si definiscono:

- AUDITORI E SALE CONVEGNO: locali destinati a concerti, conferenze, congressi e simili;
- CINEMA-TEATRI: locali destinati prevalentemente a proiezioni cinematografiche ed attrezzati con scena per lo svolgimento di rappresentazioni teatrali e spettacoli in genere;
- CINEMATOGRAFI: locali, con o senza semplice pedana, destinati prevalentemente a proiezioni cinematografiche,
- CIRCHI: locali destinati alla presentazione al pubblico di manifestazioni di abilità, forza e coraggio, con o senza l'intervento di animali feroci o domestici;
- LOCALI: insieme dei fabbricati, ambienti e luoghi destinati allo spettacolo e trattenimento, compresi i servizi vari e disimpegni ad essi annessi; convenzionalmente si considerano anche le attività di cui all'art. 1, comma 1, lettere i) ed l);
- LOCALI DI TRATTENIMENTO: locali destinati a trattenimenti ed attrazioni varie, aree ubicate in esercizi pubblici ed attrezzate per accogliere spettacoli;
- LOCALI MULTIUSO: locali adibiti ordinariamente ad attività non rientranti nel campo di applicazione del presente decreto, utilizzati occasionalmente per intrattenimenti e pubblici spettacoli;
- LUOGHI ALL'APERTO: luoghi ubicati in delimitati spazi all'aperto attrezzati con impianti appositamente destinati a spettacoli e intrattenimenti e con strutture apposite per lo stationamento del pubblico;
- SALA: area del locale utilizzata dal pubblico per assistere ad uno spettacolo, ad una proiezione cinematografica, ad una audizione, ad una riunione o destinata a trattenimenti;
- SALE DA BALLO E DISCOTECHE: locali destinati a trattenimenti danzanti;
- SCENA: area destinata alla rappresentazione di spettacoli al pubblico; la scena comprende il palcoscenico, gli scenari nonché tutte le altre attrezzature ed allestimenti necessari all'effettuazione di rappresentazioni teatrali e di spettacoli in genere.

La scena in relazione alla sua ubicazione rispetto alla sala può essere:

- a) di tipo separato dalla sala, quando è separata rispetto alla sala ed ai locali di servizio con strutture resistenti al fuoco e l'unica apertura con la sala è costituita dal boccascena;
- b) di tipo integrato nella sala, quando non esiste nessuna separazione tra l'area scenica e quella destinata al pubblico.
- SPAZIO CALMO: luogo sicuro statico contiguo e comunicante con una via di esodo verticale od in essa inserito; tale spazio non deve costituire intralcio alla fruibilità delle vie di esodo e deve avere caratteristiche tali da garantire la permanenza di persone con ridotte o impedito capacità motorie in attesa di soccorsi;
- SPETTACOLI VIAGGIANTI E PARCHI DI DIVERTIMENTI: luoghi destinati ad attività spettacolari, trattenimenti o attrazioni, allestiti mediante attrezzature mobili, all'aperto, ovvero in parchi permanenti;
- TEATRI: locali in cui si presentano al pubblico spettacoli lirici, drammatici, coreografici, di rivista e varietà, caratterizzati dalla scena, ivi compresi i locali destinati a riprese cinematografiche e/o televisive con presenza di pubblico;
- TEATRI TENDA: locali con copertura a tenda destinati a spettacoli vari.
- **In Progetto:**  
*I locali in oggetto sono adibiti, a seconda delle esigenze, ad auditorio/sale convegni (punto d) o a teatro (punto a).*

## TITOLO II - DISPOSIZIONI GENERALI PER LA COSTRUZIONE DEI LOCALI

### 2.1 UBICAZIONE

#### 2.1.1 Generalità

I locali al chiuso, destinati a trattenimenti e pubblici spettacoli, possono essere ubicati:

- a) in edifici isolati dagli altri;
- b) in edifici adiacenti con proprie strutture indipendenti;
- c) nel volume di edifici aventi destinazione diversa. Qualora in essi si svolgano attività soggette ai controlli di prevenzione incendi, queste ultime devono essere limitate a quelle di cui ai punti 64, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 94, e 95 del decreto ministeriale 16 febbraio 1982 (Gazzetta Ufficiale n. 98 del 9 aprile 1982), fermo restando l'osservanza delle vigenti disposizioni di prevenzione incendi per le specifiche attività.
- **In Progetto:**  
*I locali in oggetto sono in edificio isolato, contiguo per una piccola parte all'atrio della scuola e comunicante con la stessa a mezzo di filtro a prova di fumo REI 90', con aerazione a mezzo di camino sezione  $\geq 0,1$  mq.*

#### 2.1.2 Scelta dell'area

In sede progettuale, deve essere assicurato il rispetto delle distanze di sicurezza esterne dagli insediamenti circostanti, previste dalle specifiche regolamentazioni di prevenzione incendi, relative alle attività in essi svolte.

- **In Progetto:**  
*Viene rispettato il requisito richiesto,*

#### 2.1.3 Accesso all'area

Per consentire l'intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del Fuoco, gli accessi all'area ove sorgono i locali oggetto della presente regola tecnica devono avere i seguenti requisiti minimi:

- larghezza: 3,5 m;
- altezza libera: 4 m;
- raggio di volta: 13 m;
- pendenza: non superiore al 10%;
- resistenza al carico: almeno 20 t (8 sull'asse anteriore e 12 sull'asse posteriore; passo 4 m).

L'eventuale utilizzo degli spazi esterni, di pertinenza del locale, ai fini del parcheggio di autoveicoli, può essere consentito a condizione che non siano pregiudicati l'accesso e la manovra dei mezzi di soccorso e non costituiscano un ostacolo al deflusso del pubblico.



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

Qualora non sia possibile soddisfare i requisiti di cui al presente punto, devono essere adottate misure atte a consentire l'operatività dei soccorsi.

- **In Progetto:**  
*Viene rispettato il requisito richiesto*

#### **2.1.4 Ubicazione ai piani interrati**

I locali al chiuso non possono essere ubicati oltre il secondo piano interrato, fino alla quota di -10 m rispetto al piano di riferimento.

I predetti locali, se ubicati a quote comprese tra -7,5 m e -10 m devono essere protetti mediante impianto di spegnimento automatico a pioggia (impianto a sprinkler) e devono disporre di uscite ubicate lungo il perimetro che immettano direttamente in luoghi sicuri dinamici.

- **In Progetto:**  
*Non ricorre il caso*

## **2.2 SEPARAZIONI - COMUNICAZIONI**

### **2.2.1 Generalità**

I teatri di capienza superiore a 2000 spettatori devono essere ubicati esclusivamente in edifici di cui al punto 2.1.1, lettera a).

I locali ubicati in edifici di cui al punto 2.1.1, lettere b) e c), devono essere separati da attività non pertinenti ed a diversa destinazione mediante strutture di resistenza al fuoco almeno REI 90 senza comunicazioni.

In uno stesso edificio possono coesistere più locali, ubicati anche su piani diversi, purché ciascuno di tali locali sia dotato di ingressi e di vie di uscita indipendenti.

- **In Progetto:**  
*I locali in oggetto facenti parte del complesso scolastico di pertinenza sono adibiti, a seconda delle esigenze, ad auditorio/sala convegni (punto d) o a teatro (punto a) con 218 posti a sedere. I locali sono dotati di vie di uscita indipendenti.*

### **2.2.2 Complessi multisala**

E' consentito che:

- più locali della stessa tipologia, di cui all'art. 1, comma 1, lettere b), d), e), f), siano serviti da unico atrio purché separati da strutture resistenti al fuoco almeno REI 60, non comunicanti fra loro direttamente e provvisti di vie di uscita indipendenti;
- più locali, di cui all'art. 1, comma 1, lettera b), ed un unico locale, di cui all'art. 1, comma 1, lettere a) e c), di capienza non superiore a 1000 spettatori e con scena separata dalla sala, siano serviti da un unico atrio alle condizioni di cui alla precedente lettera a);
- più locali di cui all'art. 1, comma 1, lettere a) e c), siano serviti da un unico atrio alle seguenti condizioni:
  - siano separati da strutture resistenti al fuoco almeno REI 90;
  - non comunichino tra loro direttamente;
  - siano provvisti di vie di uscita indipendenti;
  - la capienza complessiva non superi i 1.000 spettatori;
  - la capienza delle singole sale non superi i 500 spettatori;
  - i locali siano ubicati esclusivamente fuori terra, non sovrapposti fra loro, ed il pavimento delle singole sale sia a quota non superiore a 7,5 m rispetto al piano di riferimento;
  - la scena dei singoli locali sia separata dalla sala.

- **In Progetto:**  
*Il locale in oggetto che a seconda delle esigenze è utilizzato come auditorio/sala convegni (punto d) o come teatro (punto a) è provvisto di uscite indipendenti. La sala è collegata all'atrio comune del*

*complesso scolastico a mezzo di filtro a prova di fumo REI 90' e compartimentata rispetto allo stesso con strutture di caratteristiche di resistenza al fuoco REI 90'.*

### **2.2.3 Comunicazioni con altre attività**

E' consentito che:

- a) i locali, di cui all'art 1, comma 1, lettere a), b), c), d), e), comunichino con le attività indicate ai punti 85, 86, e 89 del decreto ministeriale 16 febbraio 1982 (Gazzetta Ufficiale n. 98 del 9 aprile 1982), purché pertinenti, tramite filtro a prova di fumo dotato di porte resistenti al fuoco almeno REI 30; dette comunicazioni non possono essere considerate ai fini del computo delle vie di uscita. Salvo quanto disposto nelle specifiche disposizioni di prevenzione incendi, le strutture di separazione devono possedere caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiori a REI 60;
- b) i locali, di cui all'art. 1, comma 1, lettere a), b), c), d), e), comunichino con le parti comuni di centri commerciali alle condizioni di cui alla precedente lettera a); salvo quanto disposto nelle specifiche disposizioni di prevenzione incendi, le strutture di separazioni devono possedere caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiori a REI 90;
- c) i locali, di cui all'art. 1, comma 1, lettere a), b), c), comunichino con le attività indicate al punto 84 del decreto ministeriale 16 febbraio 1982, purché pertinenti, alle condizioni di cui alla precedente lettera a);
- d) i locali, di cui all'art. 1, comma 1, lettere a), b), c), d), e), f), comunichino con le sale consumazione di ristoranti e simili alle condizioni di cui alla precedente lettera a);
- e) i locali, di cui all'art. 1, comma 1, lettere a), b), c), d), e), f), comunichino con sale giochi, purché pertinenti, tramite porte resistenti al fuoco almeno REI 60; dette comunicazioni non possono essere considerate ai fini del computo delle vie di uscita.

I locali, di cui all'art. 1, comma 1, lettere d), e), f), annessi alle attività indicate al punto 84 del decreto ministeriale 16 febbraio 1982 devono osservare le specifiche disposizioni riportate al punto 8.4 del decreto del Ministro dell'interno 9 aprile 1994(Gazzetta Ufficiale n. 116 del 20 maggio1994).

- **In Progetto:**

*Il locale in oggetto che a seconda delle esigenze è utilizzato come auditorio/sala convegni (punto d) o come teatro (punto a), è comunicante con l'atrio comune del complesso scolastico a mezzo di filtro a prova di fumo, REI 90'.*

### **2.2.4 Abitazioni ed esercizi ammessi entro i locali**

In un locale sono ammessi soltanto gli ambienti necessari alla sua gestione ed amministrazione, nonché l'abitazione del custode. Quest'ultima deve essere separata dagli altri ambienti del locale con strutture resistenti al fuoco almeno REI 90 e può avere un'unica porta di comunicazione con gli stessi, purché resistente al fuoco almeno REI 90 e dotata di dispositivo di autochiusura.

All'interno del locale sono ammessi esercizi di bar, che qualora non siano destinati esclusivamente al servizio del locale, devono essere dotati di uscite dirette su pubblica via o piazza, da non computarsi tra le uscite destinate allo sfollamento degli spettatori.

Sono consentiti all'interno del locale spazi allestiti per l'esposizione o vendita, destinati esclusivamente al pubblico ammesso nel locale, alle seguenti condizioni:

- a) siano ubicati nell'area di pertinenza dell'atrio di ingresso e disposti in modo tale da non costituire ostacolo al deflusso del pubblico;
- b) abbiano superficie complessiva non superiore a 200 m<sup>2</sup>;
- c) qualora abbiano superficie complessiva superiore a 10 m<sup>2</sup>, l'area di pertinenza dovrà essere protetta con impianto di spegnimento automatico a pioggia (impianto sprinkler).

- **In Progetto:**

*Non ricorre il caso; non sono presenti ambienti di cui sopra*

## **2.3 STRUTTURE E MATERIALI**

### **2.3.1 Resistenza al fuoco delle strutture**

I requisiti di resistenza al fuoco degli elementi strutturali vanno 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 massiccio, legno lamellare, 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, vanno determinati con le tabelle e con le modalità specificate nella citata circolare n. 91/61, tenendo conto delle disposizioni contenute nel decreto del Ministro dell'Interno 6 marzo 1986 (Gazzetta Ufficiale n. 60 del 13 Marzo 1986) per quanto attiene il calcolo del carico di incendio per locali aventi strutture portanti in legno.

Le strutture portanti e quelle separanti dei locali inseriti in edifici pluripiano devono comunque possedere caratteristiche di resistenza al fuoco, rispettivamente R e REI, non inferiori ai seguenti valori:

Altezza antincendio dell'edificio	R	REI
fino a 12 m	60	60
superiore a 12 m e fino a 24 m	90	90
superiore a 24 m	120	90

I requisiti di resistenza al fuoco delle porte e degli altri elementi di chiusura vanno valutati ed attestati in conformità al decreto del Ministro dell'interno 14 dicembre 1993 (Gazzetta Ufficiale n. 303 del 28 dicembre 1993).

Per le strutture di pertinenza delle aree a rischio specifico devono applicarsi le disposizioni emanate nelle relative normative di prevenzione incendi.

• **In Progetto:**

*I requisiti di resistenza al fuoco degli elementi strutturali saranno valutati secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite da DMI del 09 marzo 2007, prescindendo dal tipo di materiale impiegato nella realizzazione degli elementi medesimi (calcestruzzo, laterizi, acciaio, legno massiccio, legno lamellare, 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, verranno determinati con le tabelle e con le modalità specificate nel DM del 16 febbraio 2007.*

*Le strutture portanti e quelle separanti avranno caratteristiche di resistenza al fuoco, rispettivamente R 60 e REI 60 (edificio di altezza inferiore a 12 m), fatte salve le strutture separanti dall'attività scolastica, di tipo REI 90'.*

### **2.3.2 Reazione al fuoco dei materiali**

Le caratteristiche di reazione al fuoco dei materiali devono essere le seguenti:

- negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle rampe, nei passaggi in genere e nelle vie di esodo, è consentito l'impiego dei materiali di classe 1 in ragione, al massimo, del 50% della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitti + proiezioni orizzontali delle scale); per le restanti parti debbono essere impiegati materiali di classe 0;
- in tutti gli altri ambienti è consentito che i materiali di rivestimento dei pavimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1;
- i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi e simili) devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore a 1;
- le poltrone ed i mobili imbottiti devono essere di classe 1 IM;
- i sedili non imbottiti costituiti da materiali combustibili devono essere di classe non superiore a 2;
- i materiali isolanti in vista, con componente isolante direttamente esposto alle fiamme, devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore a 1; nel caso di materiale isolante in vista, con componente isolante non direttamente esposto alle fiamme, sono ammesse le classi di reazione al fuoco 0-1, 1-0, 1-1;
- i materiali di rivestimento combustibili, ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco, devono essere messi in opera in aderenza agli elementi costruttivi o riempiendo con materiale incombustibile eventuali intercapedini. Ferme restando le limitazioni di cui alla precedente lettera a), è consentita l'installazione di controsoffitti nonché di materiali di rivestimento e di materiali isolanti in vista, posti non in aderenza agli elementi costruttivi, purché abbiano classe di reazione al fuoco non superiore ad 1 e siano omologati tenendo conto delle effettive condizioni di impiego anche in relazione alle possibili fonti di innesco;
- i materiali di cui alle lettere precedenti devono essere omologati ai sensi del decreto del Ministro dell'interno 26 giugno 1984 (S.O. Gazzetta Ufficiale n. 234 del 25 agosto 1984);

- i) qualora siano previsti effettivi accorgimenti migliorativi delle condizioni globali di sicurezza dei locali rispetto a quanto previsto dal presente decreto, quali efficaci sistemi di smaltimento dei fumi asserviti ad impianti di rivelazione automatica degli incendi e/o impianti di spegnimento automatico, può consentirsi l'impiego di materiali di classe 1, 2 e 3 in luogo delle classi 0, 1 e 2 precedentemente indicate, con esclusione dei tendaggi, controsoffitti e materiali di rivestimento posti non in aderenza per i quali è ammessa esclusivamente la classe 1, nonché delle poltrone e dei mobili imbottiti per i quali è ammessa esclusivamente la classe 1 IM;
- l) è consentita la posa in opera, a parete e a soffitto, di rivestimenti lignei opportunamente trattati con prodotti vernicianti omologati di classe 1 di reazione al fuoco, secondo le modalità e le indicazioni contenute nel decreto del Ministro dell'interno 6 marzo 1992 (Gazzetta Ufficiale n. 66 del 19 marzo 1992);
- m) per il palcoscenico e la sala è ammesso il pavimento in legno; negli altri ambienti tale tipo di pavimento può essere consentito purché stabilmente aderente a strutture non combustibili o rivestite con materiali di classe 0;
- n) è consentito l'impiego del legno per i serramenti esterni ed interni;
- o) i lucernari devono avere vetri retinati oppure essere costruiti in vetrocemento o con materiali combustibili purché di classe 1 di reazione al fuoco;
- p) i materiali isolanti installati all'interno di intercapedini devono essere incombustibili. È consentita l'installazione di materiali isolanti combustibili all'interno di intercapedini delimitate da strutture realizzate con materiali incombustibili ed aventi resistenza al fuoco almeno REI 30.

• **In Progetto:**

*Sono rispettate le classi di reazione al fuoco sopra elencate facendo riferimento alle disposizioni contenute nel D.M. 10/03/2005 e nel D.M. 15/03/2005 che recepiscono il sistema europeo di classificazione.*

### 2.3.3 Materiale scenico

Per la realizzazione degli scenari fissi e mobili (quinte, velari, tendaggi e simili) è ammesso l'impiego di materiali combustibili di classe di reazione al fuoco non superiore a 2.

È consentito l'impiego di materiali di classe superiore a 2 a condizione che siano previsti effettivi accorgimenti migliorativi delle condizioni globali di sicurezza della scena, quali efficaci sistemi di smaltimento dei fumi asserviti ad impianti di rivelazione automatica degli incendi e/o impianti di spegnimento automatico.

In alternativa la classe di reazione al fuoco può essere attribuita senza l'esecuzione dei metodi di preparazione e manutenzione di cui all'allegato 6 al decreto del Ministro dell'interno 26 giugno 1984, con la produzione della relativa documentazione probante.

Di tale circostanza deve essere fatta menzione nel certificato di prova la cui validità è comunque limitata a sei mesi con l'obbligo di effettuare lavaggi o altre operazioni di manutenzione che possano alterare le caratteristiche di reazione al fuoco.

Nei locali con scena di tipo integrato nella sala, i materiali allestiti nell'area scenica devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore a 1.

• **In Progetto:**

*La scena è integrata nella sala pertanto saranno utilizzati materiali combustibili di classe di reazione al fuoco non superiore a 1.*

*Vengono rispettati i requisiti di cui sopra per le caratteristiche dei materiali prevedendo comunque un impianto di estrazione fumi collegato ad impianto di rilevazione incendi.*

*L'impianto sarà realizzato con estrattori fumi resistenti 2 ore a 400°C aventi per una portata estratta di 10 volumi/ora per la scena e un estrattore con una porta estratta di 5 volumi/ora per la sala.*

*In alternativa potrà essere realizzato un sistema di evacuazione naturale di fumo e calore.*

### 2.3.4 Materiali di copertura

I materiali impiegati nella copertura dei locali devono avere caratteristiche di reazione al fuoco secondo quanto previsto al punto 2.3.2.

È consentito che il materiale dei tendoni dei circhi, teatri tenda e strutture similari sia di classe di reazione al fuoco non superiore a 2.

• **In Progetto:**

*I materiali costituenti la copertura del fabbricato rispettano quanto previsto al precedente punto 2.3.2.*

### TITOLO III - DISTRIBUZIONE E SISTEMAZIONE DEI POSTI NELLA SALA

#### 3.1 DISTRIBUZIONE DEI POSTI A SEDERE

Nei locali, di cui all'art. 1, comma 1, lettere a), b), c), d), g), h), i posti a sedere, di tipo fisso, devono essere distribuiti in settori con non più di 160 posti, con un massimo di 16 posti per fila e di 10 file.

Quando la distanza tra gli schienali delle file è di almeno 1,1 m, i posti a sedere possono essere distribuiti in settori di 300 posti con un massimo di 20 posti per fila e di 15 file.

I settori devono essere separati l'uno dall'altro mediante passaggi longitudinali e trasversali di larghezza non inferiore a 1,2 m.

Tra i posti a sedere e le pareti della sala deve essere lasciato un passaggio di lunghezza non inferiore a 1,2 m.

Su conforme parere dell'autorità competente, si può consentire che file al massimo di 4 posti vengano accostate alle pareti laterali della sala.

Nei locali con capienza non superiore a 150 posti è consentita una larghezza delle corsie di passaggio non inferiore a 0,9 m.

In galleria, tra la balaustra e la prima fila antistante di posti, deve essere lasciato un passaggio di larghezza non inferiore a 0,6 m, misurato a sedile abbassato.

L'altezza della balaustra deve essere non inferiore a 1 m.

Nei locali, di cui all'art. 1, comma 1, lettere e), f), la distribuzione dei posti a sedere, pur realizzata secondo le necessità, non deve in ogni caso costituire impedimenti ed ostacoli all'esodo delle persone in caso di emergenza.

- **In Progetto:**

*Vengono rispettate le prescrizioni di cui sopra considerando che la sala dispone di 4 settori con meno di 10 file e 16 posti per fila per un totale di 218 posti a sedere.*

*La sala è su piano unico, senza galleria.*

#### 3.2 SISTEMAZIONE DEI POSTI A SEDERE

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

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

Le sedie e le poltrone devono essere saldamente fissate al suolo ed avere sedile del tipo a ribaltamento automatico o per gravità. Quando la distanza tra gli schienali di file successive è almeno 1,1 m è consentito che il sedile sia del tipo fisso.

Sono ammessi sedili mobili esclusivamente nei palchi.

Nei locali non provvisti di posti a sedere fissi, può essere concesso l'impiego temporaneo di sedie purché collegate rigidamente tra loro in file. Ciascuna fila non può contenere più di 10 sedie in gruppi di 10 file, per complessivi 500 posti al chiuso a 1300 posti all'aperto per locale.

E' vietato collocare sedili mobili e sedie a rotelle nei passaggi e nei corridoi.

- **In Progetto:**

*Vengono rispettate integralmente le disposizioni di cui sopra ed in particolare:*

- *distanza non inferiore a 0,8 m fra gli schienali delle poltrone*
- *larghezza di ciascun posto non inferiore a 0,5 m.*
- *Le poltrone saranno saldamente fissate al suolo ed avranno sedile del tipo a ribaltamento automatico o per gravità*
- *Sarà vietato collocare sedili mobili e sedie a rotelle nei passaggi e nei corridoi.*

#### 3.3 SISTEMAZIONE DEI POSTI IN PIEDI

Nessun spettatore può sostare nei passaggi esistenti nella sala.

Nei locali, di cui all'art. 1, comma 1, lettere a), b), c), d), g), h), non sono consentiti posti in piedi se non in aree riservate e purché siano soddisfatte le seguenti condizioni:

- a) il numero dei posti in piedi autorizzati sia 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 soltanto posteriormente ai posti a sedere, in modo da lasciare sempre liberi i percorsi di ingresso e di uscita.

• **In Progetto:**

*Non sono previsti posti in piedi.*

## TITOLO IV - MISURE PER L'ESODO DEL PUBBLICO DALLA SALA

### 4.1 AFFOLLAMENTO

L'affollamento massimo deve essere stabilito come segue:

- a) nei locali, di cui all'art. 1, comma 1, lettere a), b), c), d), g), h), pari al numero dei posti a sedere ed in piedi autorizzati, compresi quelli previsti per le persone con ridotte o impedito capacità motorie;
- b) nei locali, di cui all'art. 1, comma 1, lettere e), ed f), pari a quanto risulta dal calcolo in base ad una densità di affollamento di:
  - 0,7 persone per metro quadrato al chiuso;
  - 1,2 persone per metro quadrato all'aperto.

La densità di affollamento dovrà tenere conto dei vincoli previsti da regolamenti igienico-sanitari.

• **In Progetto:**

*I locali in oggetto sono fra quelli definiti al punto d) e a) dell'art.1; sono previsti 218 posti a sedere e massimo 32 addetti, per un totale di 250 persone massime presenti nel locale.*

*La densità di affollamento terrà conto dei vincoli previsti dai regolamenti igienico-sanitari.*

### 4.2 CAPACITA' DI DEFLUSSO

La capacità di deflusso per i locali al chiuso non deve essere superiore ai seguenti valori:

- a) 50 per locali con pavimento a quota compresa tra più o meno 1 m rispetto al piano di riferimento;
- b) 37,5 per locali con pavimento a quota compresa tra più o meno 7,5 m rispetto al piano di riferimento;
- c) 33 per locali con pavimento a quota al di sopra o al di sotto di 7,5 m rispetto al piano di riferimento.

La capacità di deflusso per i locali all'aperto non deve essere superiore a 250.

• **In Progetto:**

*Sono presenti n. 3 uscite di sicurezza di larghezza cadauna 120 cm, a quota inferiore ad un metro.*

*Capacità di deflusso pari a:*

*n. 3 uscite larghezza 1,20 m - n. moduli 6 x 50 p/modulo = 300 persone*

*Capacità totale di deflusso sala 300 > 250 persone (capienza massima della sala)*

### 4.3 SISTEMA DELLE VIE DI USCITA

#### 4.3.1 Generalità

Ogni locale deve essere provvisto di un sistema organizzato di vie di uscita dimensionato in base al massimo affollamento previsto ed alle capacità di deflusso sopra stabilite, che, attraverso percorsi indipendenti, adduca in luogo sicuro all'esterno.

I percorsi del sistema di vie di uscita comprendono corridoi, vani di accesso alle scale e di uscita all'esterno, scale, rampe e passaggi in genere.

L'altezza dei percorsi deve essere, in ogni caso, non inferiore a 2 m.

La larghezza utile dei percorsi deve essere 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 ad 8 cm.

Nei passaggi interni alla sala, qualora sia necessario realizzare gradini per superare dislivelli, gli stessi debbono avere pedate ed alzate di dimensioni rispettivamente non inferiori a 30 cm (pedata) e non superiori a 18 cm (alzata), ed essere segnalati con appositi dispositivi luminosi.

Le uscite dalla sala devono essere distribuite con criteri di uniformità e di simmetria rispetto all'asse longitudinale della stessa. Qualora ciò risulti impossibile, deve provvedersi ad assicurare lo sfollamento dai vari settori con opportuno studio del movimento del pubblico in uscita e con conseguente dimensionamento dei corridoi di disimpegno interni.

La pendenza di corridoi e passaggi non può essere superiore al 12%. Le rampe ubicate lungo le vie di uscita, a servizio di aree ove è prevista la presenza di persone con ridotte o impedito capacità motorie, non possono avere pendenza superiore all'8%.

Quando il pavimento inclinato immette in una scala, la pendenza deve interrompersi almeno ad una distanza dalla scala di 1,2 m.

I pavimenti in genere ed i gradini in particolare non devono avere superfici sdruciolevoli. Le superfici lungo le vie di uscita esposte alle intemperie devono essere tenute sgombre da neve e ghiaccio e se del caso adeguatamente protette.

Superfici vetrate e specchi non devono essere installati se possono trarre in inganno sulla direzione dell'uscita.

Le vie di uscita devono essere tenute sgombre da materiali che possono costituire impedimento al regolare deflusso delle persone.

Gli eventuali guardaroba non possono essere previsti nelle scale o nelle loro immediate vicinanze, ed, in ogni caso, devono essere ubicati in modo tale che il loro utilizzo da parte degli spettatori, non costituisca ostacolo alla normale circolazione ed al deflusso del pubblico.

- **In Progetto:**

*Le uscite saranno distribuite con criteri di uniformità e di simmetria rispetto all'asse longitudinale della sala e saranno rispettate le prescrizioni sopra elencate al punto 4.3.1 del D.M. 19 agosto 1996.*

#### **4.3.2 Numero delle uscite**

Il numero delle uscite, che dal locale adducono in luogo sicuro all'esterno, deve essere non inferiore a tre. Dette uscite vanno ubicate in posizioni ragionevolmente contrapposte.

Per i locali di capienza non superiori a 150 persone possono essere previste due sole uscite.

Le uscite devono essere dotate di porte apribili nel verso dell'esodo con un sistema a semplice spinta.

Nella determinazione del numero delle uscite possono essere computati i vani di ingresso purché dotati di porte apribili nel verso dell'esodo.

Nei complessi multisala, ogni sala dev'essere provvista di un proprio sistema indipendente di vie di uscita. È consentito che gli ingressi alle singole sale dall'atrio comune vengano computati nella determinazione del numero delle uscite purché siano protetti con porte resistenti al fuoco di caratteristiche almeno REI 30, con apertura nel verso dell'esodo e dotate di dispositivo di autochiusura.

- **In Progetto:**

*La sala dispone di tre uscite di sicurezza; le porte saranno dotate di maniglioni o comunque saranno apribili a semplice spinta.*

*La porta di comunicazione con l'atrio generale di accesso è compartimentata REI 90 e non viene conteggiata ai fini dell'esodo.*

#### **4.3.3. Larghezza delle vie di uscita**

La larghezza di ogni singola via di uscita deve essere multipla del modulo di uscita (0,6 m) e comunque non inferiore a due moduli (1,2 m).

La larghezza totale delle uscite da ogni piano, espressa in numero di moduli di uscita, è determinata dal rapporto tra l'affollamento previsto al piano e la capacità di deflusso relativa.

Per i locali che occupano più di due piani fuori terra, la larghezza totale delle vie di uscita che immettono su luogo sicuro all'aperto, viene calcolata sommando gli affollamenti previsti su due piani consecutivi, con riferimento a quelli aventi maggiore affollamento.

Per i locali con capienza non superiore a 150 persone è ammesso che le uscite abbiano larghezza inferiore a 1,2 m, con un minimo di 0,9 m, purché conteggiate come un modulo.

- **In Progetto:**

*Il locale si sviluppa su un unico piano fuori terra. Le porte di uscita saranno di larghezza non inferiore ad 1,2m; per il calcolo della capacità di deflusso si rimanda al precedente punto 4.2.*



#### 4.3.4. Lunghezza delle vie di uscita

Per i locali al chiuso, la lunghezza massima del percorso di uscita, misurata a partire dall'interno della sala, fino a luogo sicuro, o scala di sicurezza esterna rispondente ai requisiti di cui al punto 4.5.4, non deve essere superiore a 50 m, oppure 70 m se in presenza di efficaci impianti di smaltimento dei fumi asserviti ad impianti di rivelazione automatica degli incendi.

Per i locali distribuiti su più piani fuori terra, qualora per le caratteristiche planovolumetriche degli stessi, non sia possibile il rispetto delle lunghezze sopra riportate, sono consentiti percorsi di uscita di maggior lunghezza alle seguenti condizioni:

- 1) i locali devono essere ubicati in edifici con non più di quattro piani fuori terra;
- 2) le scale che fanno parte del sistema di vie di esodo, devono essere di tipo protetto con caratteristiche di resistenza al fuoco conformi a quanto previsto al punto 2.3.1., e devono immettere direttamente su luogo sicuro all'esterno;
- 3) la lunghezza del percorso al piano per raggiungere la più vicina scala protetta non deve essere superiore a 40 m;

I percorsi interni alla sala, fino alle uscite dalla stessa, vanno calcolati in linea diretta, non considerando la presenza di arredi, tavoli e posti a sedere, a partire da punti di riferimento che garantiscono l'intera copertura della sala ai fini dell'esodo, nel rispetto dei seguenti criteri:

- a) da ciascuno dei predetti punti devono essere garantiti percorsi alternativi; si considerano tali quelli che, a partire da ciascun punto di riferimento, formano un angolo maggiore di 45°.
- b) Qualora la condizione di cui alla precedente lettera a) non sia rispettata, la lunghezza del percorso, misurata fino al punto dove c'è disponibilità di percorso alternativo, deve essere limitata a 15 m.

A titolo esemplificativo, si riporta, nelle tavole allegate, l'individuazione di tali punti relativamente a sale servite da uscite distribuite con criteri di uniformità e simmetria.

Quando un percorso di esodo, a servizio di un'area riservata a persone con limitate o ridotte capacità motorie, ha una lunghezza fino al luogo sicuro superiore a 30 m e comprende una o più rampe di scale, deve essere attrezzato con spazi calmi.

- **In Progetto:**

*La sala ha uscite dirette all'esterno; i percorsi di uscita saranno inferiori a 40 m (50 m – 20% per scena integrata nella sala) misurati da qualsiasi punto all'interno della sala. I posti destinati a persone con limitate capacità motorie sono posizionati a una distanza inferiore a 24 m (30 m – 20% per scena integrata nella sala) da luogo sicuro che sarà raggiungibile mediante percorso orizzontale senza ostacoli.*

#### 4.4 PORTE

Le porte situate sulle vie di uscita devono aprirsi nel verso dell'esodo a semplice spinta. Esse vanno previste a uno o due battenti. I battenti delle porte, quanto sono aperti, non devono ostruire passaggi, corridoi e pianerottoli.

Le porte che danno sulle scale non devono aprirsi direttamente sulle rampe, ma sul pianerottolo senza ridurne la larghezza.

I serramenti delle porte di uscita devono essere provvisti di dispositivi a barre di comando tali da consentire che la pressione esercitata dal pubblico sul dispositivo di apertura, posto su uno qualsiasi dei battenti, comandi in modo sicuro l'apertura del serramento.

Le porte devono essere di costruzione robusta.

Le superfici trasparenti delle porte devono essere costituite da materiali di sicurezza.

- **In Progetto:**

*Saranno integralmente rispettate le prescrizioni di cui sopra.*

#### 4.5 SCALE

##### 4.5.1. Generalità

Le scale devono avere strutture resistenti al fuoco in relazione a quanto previsto al punto 2.3.1.

- **In Progetto:**



*All'interno del fabbricato è presente una scala di servizio per l'accesso alla sala regia e quindi alla copertura del fabbricato; tale scala è utilizzata esclusivamente dagli addetti.*

#### **4.5.2. Gradini, rampe, pianerottoli**

I gradini devono essere a pianta rettangolare, avere pedate ed alzate di dimensioni costanti, rispettivamente non inferiore a 30 cm (pedata) e non superiore a 18 cm (alzata).

Sono ammessi gradini a pianta trapezoidale, purché la pedata sia di almeno 30 cm misurata a 40 cm dal montante centrale o dal parapetto interno.

Le rampe delle scale devono avere non meno di tre e non più di quindici gradini. Le rampe devono avere larghezza non inferiore a 1,2 m.

I pianerottoli devono avere la stessa larghezza delle rampe.

Nessuna sporgenza deve esistere nelle pareti delle scale per un'altezza di 2 m dal piano di calpestio.

I corrimano lungo le pareti non devono sporgere più di 8 cm e le loro estremità devono essere arrotondate verso il basso o rientrare, con raccordo, verso le pareti stesse.

Le scale di larghezza superiore a 3 m devono essere dotate di corrimano centrale.

Qualora le scale siano aperte su uno o entrambi i lati, devono avere ringhiere o balaustre alte almeno 1 m, atte a sopportare le sollecitazioni derivanti da un rapido deflusso del pubblico in situazioni di emergenza o di panico.

- **In Progetto:**

*Le due rampe di uscita verso il palco rispetteranno i requisiti i requisiti di cui sopra.*

#### **4.5.3. Ventilazione**

I vani scala devono essere provvisti superiormente di aperture di aerazione con superficie non inferiore a 1 m<sup>2</sup>, con sistema di apertura degli infissi comandato automaticamente da rivelatori di incendio o manualmente in prossimità dell'entrata alle scale, in posizione segnalata.

- **In Progetto:**

*Non sono presenti vani scala utilizzati per l'esodo del pubblico dalla sala.*

#### **4.5.4. Scale di sicurezza esterne**

Quando sia prevista la realizzazione di scale di sicurezza esterne, le stesse devono essere realizzate secondo i criteri sotto riportati:

- a) possono essere utilizzate in edifici aventi altezza antincendio non superiore a 24 m;
- b) devono essere realizzate con materiali di classe 0 di reazione al fuoco;
- c) la parete esterna dell'edificio su cui è collocata la scala, compresi gli eventuali infissi, deve possedere, per una larghezza pari alla proiezione della scala, incrementata di 2,5 m per ogni lato, requisiti di resistenza al fuoco almeno REI 60'.

In alternativa la scala esterna deve distaccarsi di 2,5 m dalle pareti dell'edificio e collegarsi alle porte di piano tramite passerelle protette con setti laterali, a tutta altezza, aventi requisiti di resistenza al fuoco pari a quanto sopra indicato.

- **In Progetto:**

*Non sono presenti scale di sicurezza esterne.*

### **4.6 ASCENSORI – SCALE MOBILI**

Gli ascensori ed i montacarichi devono rispettare le disposizioni antincendio previste al punto 2.5 del decreto del Ministro dell'interno 16 maggio 1987, n. 246 (Gazzetta Ufficiale n. 148 del 27 giugno 1987).

Gli ascensori e i montacarichi non devono essere utilizzati in caso d'incendio ad eccezione degli ascensori antincendio. Negli edifici di altezza antincendio superiore a 24 m, deve essere previsto almeno un ascensore antincendio da realizzarsi secondo quanto disposto al punto 6.8 del decreto del Ministro dell'interno 9 aprile 1994 (Gazzetta Ufficiale n. 116 del 20 maggio 1994). Le eventuali scale mobili non vanno computate ai fini del dimensionamento delle vie di uscita.

Occorre prevedere un sistema automatico che comandi il blocco delle scale mobili nonché il riporto al piano di uscita degli ascensori in caso di incendio.

- **In Progetto:**

*Non sono previste scale mobili ed ascensori.*

## TITOLO V - DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LA SCENA

### 5.1 ASCENSORI – SCALE MOBILI

Le scene, sia di tipo separato che integrato rispetto alla sala, devono contenere unicamente gli scenari, gli spezzati e gli attrezzi necessari per lo spettacolo del giorno, che devono essere collocati in modo da non ingombrare i passaggi e rendere accessibili le attrezzature ed i mezzi antincendio.

I depositi ed i laboratori non devono avere alcuna comunicazione con la scena e con le aree riservate al pubblico, fatto salvo i magazzini di servizio, strettamente destinati a ricevere gli scenari e le attrezzature per gli spettacoli in corso, che possono comunicare direttamente con la scena tramite porte resistenti al fuoco REI 90 e restare aperti per il tempo strettamente necessario per lo spostamento dei materiali.

I camerini ed i locali riservati agli artisti non possono comunicare direttamente con la scena.

L'uso nella rappresentazione di fuochi di artificio, di fiamme libere e di spari con armi, deve essere oggetto di valutazione da parte dell'autorità competente e non può essere autorizzato in mancanza di misure di sicurezza appropriate ai rischi.

È vietato fumare nella scena e sue dipendenze, salvo che per esigenze sceniche.

Eventuali scarti e residui di lavori effettuati sulla scena dovranno essere rimossi prima della rappresentazione e comunque al termine dei lavori.

Nei teatri con scena di tipo separato dalla sala, al fine di consentire l'intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del Fuoco, deve essere assicurata l'accessibilità alla zona comprendente la scena ed i locali di servizio annessi. In particolare:

- a) nei teatri di capienza superiore a 1000 spettatori, il corpo di fabbrica contenente la scena ed i locali di servizio annessi, deve essere attestato su luoghi scoperti per una frazione non inferiore al 50% del suo perimetro;
- b) nei teatri di capienza compresa tra 500 e 1000 spettatori, il corpo di fabbrica, contenente la scena ed i locali di servizio annessi, deve essere attestato su spazi scoperti per una frazione non inferiore ad un terzo del suo perimetro.

Nei teatri con scena di tipo integrato nella sala devono essere in ogni caso osservati i requisiti minimi per l'accesso all'area di cui al punto 2.1.3.

- **In Progetto:**

*La scena sarà di tipo integrato alla sala e conterrà unicamente scenari e attrezzature necessari per lo spettacolo del giorno. È previsto un piccolo magazzino di servizio alla scena realizzato con strutture aventi caratteristiche di resistenza al fuoco pari a REI 90, accessibile mediante porta avente medesime caratteristiche di resistenza al fuoco dotata di dispositivo di autochiusura. L'aerazione del deposito avviene mezzo di camino portato in copertura, sezione  $\geq 1/40$  superficie del locale.*

*Non sono previsti camerini comunicanti con la scena.*

*Saranno rispettate le disposizioni relative l'utilizzo di fuochi d'artificio e fiamme libere oltre e al divieto di fumare.*

### 5.2 SCENA SEPARATA DALLA SALA

- **In Progetto:**

*La norma non è stata riportata in quanto il punto non è pertinente per l'attività in oggetto.*

### 5.3 SCENA INTEGRATA NELLA SALA

L'affollamento, sulla base del quale vanno dimensionate le vie di uscita, deve tenere conto, oltre che del pubblico, anche degli artisti e del personale di servizio alla scena, qualora l'area riservata alla scena non disponga di vie di uscita ad uso esclusivo.

La lunghezza massima delle vie di uscita deve essere ridotta del 20% rispetto a quanto previsto al punto 4.3.4.

Il numero di uscite dalla sala e quelle che immettono sull'esterno non possono essere in ogni caso inferiori a tre, di larghezza non inferiore a 1,2 m ciascuna.

Lo spazio riservato al pubblico deve distare almeno 2 m dalla scena.

Gli scenari devono essere di tipo fisso e di classe di reazione al fuoco non superiore a 1. La sala deve essere dotata di un efficace sistema di evacuazione fumi.

- **In Progetto:**

*Il sistema di esodo, costituito da n. 3 uscite che immettono direttamente su luogo sicuro, è stato verificato sulla base dell'affollamento massimo complessivo considerando pubblico, artisti e personale di servizio come dettagliato al punto 4.2.*

*Le lunghezze massime delle vie di esodo rispettano i limiti imposti al punto 4.3.4 ridotti del 20%.*

*Vengono rispettati i requisiti di cui sopra per le caratteristiche di reazione al fuoco dei materiali prevedendo inoltre un impianto di estrazione fumi collegato ad impianto di rilevazione incendi.*

*L'impianto sarà realizzato con estrattori fumi resistenti 2 ore a 400°C aventi per una portata estratta di 10 volumi/ora per la scena e un estrattore con una porta estratta di 5 volumi/ora per la sala.*

*In alternativa potrà essere realizzato un sistema di evacuazione naturale di fumo e calore.*

## **TITOLO VI - DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LE CABINE DI PROIEZIONE**

Le cabine di proiezione devono essere dimensionate in ragione del numero e dell'ingombro degli apparecchi installati ed in modo da consentire il lavoro degli addetti e gli interventi di manutenzione. Esse devono essere opportunamente aerate verso l'esterno.

Le cabine di proiezione devono essere realizzate con strutture di caratteristiche di resistenza al fuoco almeno REI 60.

Le feritoie di proiezione, di spia e dei riflettori del palcoscenico, ove installati, devono essere munite di cristalli di idoneo spessore e devono avere dimensioni limitate alle necessità funzionali. L'accesso dall'interno del locale deve avvenire tramite disimpegno munito di porte con caratteristiche di resistenza al fuoco REI 30.

Presso ogni cabina deve essere tenuto almeno un estintore portatile di capacità estinguente minima 21A, 89B, C.

Le cabine, ove sono installati impianti automatici di proiezione, non necessitano di essere permanentemente presidiate dall'operatore, che in ogni caso deve essere reperibile all'interno del locale durante la proiezione.

E' consentito installare un apparecchio di proiezione di formato ridotto in un punto qualsiasi del locale, purché distante dai posti riservati agli spettatori ed in posizione tale da non ostacolare in alcun modo il deflusso del pubblico.

- **In Progetto:**

*Punto non pertinente in quanto non è presente cabina di proiezione.*

## **TITOLO VII - CIRCHI, PARCHI DI DIVERTIMENTO E SPETTACOLI VIAGGIANTI**

- **In Progetto:**

*La norma non è stata riportata in quanto il punto non è pertinente per l'attività in oggetto.*

## **TITOLO VIII - TEATRI TENDA E STRUTTURE SIMILARI**

- **In Progetto:**

*La norma non è stata riportata in quanto il punto non è pertinente per l'attività in oggetto.*

## **TITOLO IX - LUOGHI E SPAZI ALL'APERTO**

- **In Progetto:**

*La norma non è stata riportata in quanto il punto non è pertinente per l'attività in oggetto.*

## TITOLO X - LOCALI MULTIUSO

Le disposizioni del presente decreto si applicano anche ai locali multiuso, fatto salvo quanto previsto da specifiche norme di prevenzione incendi.

Nel caso di utilizzo di impianti sportivi per lo svolgimento occasionale di intrattenimenti e spettacoli, si applicano le norme previste per i suddetti impianti quando vengano utilizzati per manifestazioni occasionali a carattere non sportivo.

- **In Progetto:**  
*Punto non pertinente in quanto non trattasi di locale multiuso.*

## TITOLO XI

### LOCALI DI TRATTENIMENTO CON CAPIENZA NON SUPERIORE A 100 PERSONE

Per i locali, di cui all'art. 1, comma 1, lettera e), con capienza non superiore a 100 persone, utilizzati anche occasionalmente per spettacoli, trattenimenti e riunioni, devono comunque essere rispettate le disposizioni del presente allegato relative all'esodo del pubblico, alla statica delle strutture e all'esecuzione a regola d'arte degli impianti installati, la cui idoneità, da esibire ad ogni controllo, dovrà essere accertata e dichiarata da tecnici abilitati.

- **In Progetto:**  
*Punto non pertinente in quanto non trattasi di locale con capienza superiore a 100 persone.*

## TITOLO XII - AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO

### 12.1 CLASSIFICAZIONE

Le aree e gli impianti a rischio specifico sono così classificati:

- depositi;
- impianti tecnologici;
- autorimesse.

### 12.2 DEPOSITI

Si intendono depositi o magazzini gli ambienti destinati alla conservazione di materiali occorrenti all'esercizio dei locali ed ai servizi amministrativi.

I depositi, ove previsti, annessi ai locali di cui alle presenti norme, con esclusione di quelli già trattati ai punti 5.1, 5.2.6.2, 7.4 e 8.3, devono essere realizzati con strutture portanti e separanti di resistenza al fuoco almeno REI 60.

Essi devono essere aerati direttamente dall'esterno mediante aperture di superficie non inferiore a 1/40 di quella in pianta; devono avere accesso dall'esterno e possono comunicare con gli altri ambienti dei locali a mezzo di porte resistenti al fuoco almeno REI 60, munite di dispositivo di autochiusura.

- **In Progetto:**  
*E' presente un piccolo deposito posto al fondo della sala. Il locale avrà caratteristiche di resistenza al fuoco pari a REI 60 con accesso tramite porta con caratteristiche di resistenza al fuoco REI 60 dotata di dispositivo di autochiusura. Il magazzino sarà dotato di canna di aerazione portata in copertura, sezione  $\geq 1/40$  superficie in pianta del locale..*

### 12.3 IMPIANTI TECNOLOGICI

#### 12.3.1 Impianti di produzione calore

Gli impianti di produzione di calore funzionanti a combustibile solido, liquido e gassoso dovranno essere realizzati nel rispetto delle specifiche normative di prevenzione incendi.

- **In Progetto:**

*Non sono previsti impianti di produzione del calore; l'acqua calda per il riscaldamento viene derivata dalla centrale tecnologica generale ubicata nella zona palestra e funzionante elettricamente.*

### **12.3.2 Impianti di condizionamento e ventilazione**

Gli impianti di condizionamento e ventilazione devono essere progettati e realizzati nell'osservanza dei seguenti criteri:

#### **A) IMPIANTI CENTRALIZZATI**

Le unità di trattamento dell'aria ed i gruppi frigoriferi non possono essere installati nei locali ove sono ubicati impianti di produzione calore.

I gruppi frigoriferi devono essere installati in appositi locali, realizzati con strutture di separazione di caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiori a REI 60, aventi accesso direttamente dall'esterno o tramite disimpegno aerato di analoghe caratteristiche, munito di porte REI 60 dotate di dispositivo di autochiusura.

L'aerazione nei locali dove sono installati i gruppi frigoriferi non deve essere inferiore a quella indicata dal costruttore dei gruppi stessi, con una superficie minima non inferiore a 1/20 della superficie in pianta del locale.

Nei gruppi frigoriferi devono essere utilizzati come fluidi frigoriferi prodotti non infiammabili e non tossici. I gruppi refrigeratori che utilizzano soluzioni acquose di ammoniaca possono essere installati solo all'esterno dei fabbricati o in locali aventi caratteristiche analoghe a quelli delle centrali termiche alimentate a gas.

Le centrali frigorifere destinate a contenere gruppi termorefrigeratori ad assorbimento a fiamma diretta devono rispettare le disposizioni di prevenzione incendi in vigore per gli impianti di produzione calore, riferiti al tipo di combustibile impiegato.

Non è consentito utilizzare aria di ricircolo proveniente da cucine, autorimesse e comunque da spazi a rischio specifico.

- **In Progetto:**

*Non sono presenti gruppi frigoriferi; l'acqua refrigerata viene derivata dalla centrale frigorifera generale del complesso, ubicata nel fabbricato palestra, con frigoriferi posti all'aperto sulla copertura della stessa. L'impianto di condizionamento è del tipo a tutt'aria con macchina di trattamento ubicata sulla copertura del fabbricato stesso.*

#### **B) CONDOTTE**

Le condotte devono essere realizzate in materiale di classe 0 di reazione al fuoco; le tubazioni flessibili di raccordo devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore a 2.

Le condotte non devono attraversare:

- Luoghi sicuri, che non siano a cielo libero;
- Vani scala e vani ascensore;
- Locali che presentino pericolo di incendio, di esplosione e di scoppio.

L'attraversamento dei soprarichiamati locali può tuttavia essere ammesso se le condotte sono racchiuse in strutture resistenti al fuoco di classe almeno pari a quella del vano attraversato.

Qualora le condotte attraversino strutture che delimitano i compartimenti, nelle condotte deve essere installata, in corrispondenza degli attraversamenti, almeno una serranda avente resistenza al fuoco pari a quella della struttura che attraversano, azionata automaticamente e direttamente da rivelatori di fumo.

Negli attraversamenti di pareti e solai, lo spazio attorno alle condotte deve essere sigillato con materiali di classe 0, senza tuttavia ostacolare le dilatazioni delle stesse.

- **In Progetto:**

*Le condotte di ventilazione saranno in acciaio zincato e quindi in classe 0 di reazione al fuoco; gli isolamenti termici saranno in classe 1 di reazione al fuoco.*

*Non è previsto l'attraversamento di comparti.*

#### **C) DISPOSITIVI DI CONTROLLO**

Ogni impianto deve essere dotato di un dispositivo di comando manuale, situato in un punto facilmente accessibile, per l'arresto dei ventilatori in caso d'incendio.

Inoltre, gli impianti a ricircolo d'aria, a servizio di più compartimenti, devono essere muniti, all'interno delle condotte, di rivelatori di fumo che comandino automaticamente l'arresto dei ventilatori e la chiusura delle serrande tagliafuoco. L'intervento dei rivelatori deve essere segnalato nella centrale di controllo degli impianti di rivelazione e segnalazione automatica degli incendi.

L'intervento dei dispositivi, sia manuali che automatici, non deve consentire la rimessa in marcia dei ventilatori senza l'intervento manuale dell'operatore.

- **In Progetto:**

*La sala dispone di impianto dedicato; viene previsto un dispositivo manuale per l'arresto dei ventilatori in caso di incendio ed inoltre è previsto l'arresto automatico dei ventilatori in caso di allarme dato dall'impianto di rilevazione fumi.*

**D) IMPIANTI LOCALIZZATI**

E' consentito il condizionamento dell'aria a mezzo di armadi condizionatori, purché il fluido refrigerante non sia infiammabile né tossico. E' comunque escluso l'impiego di apparecchiature a fiamma libera.

- **In Progetto:**

*Non sono previsti armadi di condizionamento localizzati.*

## 12.4 AUTORIMESSE

I locali, di cui all'art. 1, comma 1, lettere a), b), c), d), e), f), possono essere attigui, sottostanti e sovrastanti alle autorimesse, nel rispetto delle specifiche normative di prevenzione incendi.

- **In Progetto:**

*Non sono presenti autorimesse.*

## TITOLO XIII - IMPIANTI ELETTRICI

### 13.1 GENERALITA'

Gli impianti elettrici devono essere realizzati in conformità alla legge 1 marzo 1968, n. 186, (Gazzetta Ufficiale n. 77 del 23 marzo 1968).

In particolare ai fini della prevenzione degli incendi gli impianti elettrici:

- 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;
- devono essere suddivisi in modo che un eventuale guasto non provochi la messa fuori servizio dell'intero sistema (utenza);
- devono disporre di apparecchi di manovra ubicati in posizioni "protette" e devono riportare chiare indicazioni dei circuiti cui si riferiscono.

I seguenti sistemi di utenza devono disporre di impianti di sicurezza:

- a) illuminazione;
- b) allarme;
- c) rivelazione;
- d) impianti di estinzione degli incendi;
- e) ascensori antincendio.

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

- **In Progetto:**

*Gli impianti elettrici saranno realizzati in conformità alla legge 1 marzo 1968, n. 186, (Gazzetta Ufficiale n. 77 del 23 marzo 1968).*

*Sarà, inoltre, previsto un interruttore esterno, in posizione segnalata, per togliere tensione a tutta l'attività.*

### 13.2 IMPIANTI ELETTRICI DI SICUREZZA

L'alimentazione di sicurezza deve essere automatica ad interruzione breve ( $\leq 0,5$  s) per gli impianti di rivelazione, allarme ed illuminazione; ad interruzione media ( $\leq 15$  s) per ascensori antincendio ed impianti idrici antincendio.

Il dispositivo di carica degli accumulatori deve essere di tipo automatico e tale da consentire la ricarica completa entro 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;
- ascensori antincendio: 1 ora;
- impianti idrici antincendio: 1 ora.

L'installazione dei gruppi elettrogeni deve essere conforme alle regole tecniche vigenti.

L'impianto di illuminazione di sicurezza deve 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.

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

- **In Progetto:**

*Saranno rispettate le prescrizioni di cui sopra; non sono presenti ascensori di tipo antincendio.*

*L'illuminazione di sicurezza sarà effettuata a mezzo di lampade autoalimentate, autonomia 1 ora e garantirà un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux ad un metro di altezza lungo le vie di esodo e non inferiore a 2 lux in tutti gli ambienti accessibili dal pubblico.*

*L'impianto di evacuazione forzata di fumo e calore sarà alimentato da soccorritore dedicato il quale garantirà il corretto funzionamento per non meno di 60'.*

*L'impianto antincendio è derivato dalla rete generale del complesso sottesa alla rete municipale.*

### 13.3 QUADRI ELETTRICI GENERALI

Il quadro elettrico generale deve essere ubicato in posizione facilmente accessibile, segnalata e protetta dall'incendio.

- **In Progetto:**

*Il quadro elettrico sarà posto in posizione segnalata e facilmente raggiungibile.*

## TITOLO XIV - SISTEMA DI ALLARME

I locali devono essere muniti di un sistema di allarme acustico realizzato mediante altoparlanti con caratteristiche idonee ad avvertire le persone presenti delle condizioni di pericolo in caso di incendio. Il comando di attivazione del sistema di allarme deve essere ubicato in un luogo continuamente presidiato.

- **In Progetto:**

*Il sistema di allarme sarà costituito da impianto EVAC dedicato, con alimentazione sottesa a gruppo soccorritore, durata alimentazione in assenza di tensione non inferiore a 30'. Tale impianto sarà in grado di gestire in modo indipendente l'evacuazione di scuola, palestra e auditorium/sala conferenze.*

## TITOLO XV - MEZZI ED IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI

### 15.1 GENERALITA'

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

### 15.2 ESTINTORI

Tutti i locali devono essere dotati di un adeguato numero di estintori portatili.

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

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

Gli estintori devono essere ubicati in posizione facilmente accessibile e visibile; appositi cartelli segnalatori devono facilitarne l'individuazione, anche a distanza. Gli estintori portatili devono essere installati in ragione di uno ogni 200 m<sup>2</sup> di pavimento, o frazione, con un minimo di due estintori per piano, fatto salvo quanto specificamente previsto in altri punti del presente allegato.

Gli estintori portatili dovranno avere capacità estinguente non inferiore a 13A, 89B, C; a protezione di aree ed impianti a rischio specifico devono essere previsti estintori di tipo idoneo.

- **In Progetto:**

*Sono previsti n. 4 estintori a polvere da 6 kg, di caratteristiche minime 13A e 89BC.*

*In prossimità del quadro elettrico e nella sala regia sono previsti estintori a CO2 da 5 kg.*

### 15.3 IMPIANTI IDRICI ANTINCENDIO

#### 15.3.1 Naspi

Devono essere installati almeno naspi DN 20 nei seguenti casi:

- locali, di cui all'art. 1, comma 1, lettere a) e c), con capienza non superiore a 150 persone;
- locali, di cui all'art. 1, comma 1, lettere b), d, e), f), con capienza superiore a 300 persone e non superiore a 600 persone.

Ogni naspo deve essere corredato da una tubazione semirigida lunga 20 m, realizzata a regola d'arte.

Il numero e la posizione dei naspi devono essere prescelti in modo da consentire il raggiungimento, con il getto, di ogni punto dell'area protetta.

I naspi possono essere collegati alla normale rete idrica, purché questa sia in grado di alimentare in ogni momento contemporaneamente, oltre all'utenza normale, i due naspi in condizione idraulicamente più sfavorevole, assicurando a ciascuno di essi una portata non inferiore a 35 l/min ed una pressione non inferiore a 1,5 bar, quando sono entrambi in fase di scarica.

L'alimentazione deve assicurare un'autonomia non inferiore a 60 min.

Qualora la rete idrica non sia in grado di assicurare quanto sopra prescritto, deve essere predisposta un'alimentazione di riserva, capace di fornire le medesime prestazioni.

- **In Progetto:**

*È prevista la realizzazione di una rete antincendio a protezione dell'intero complesso.*

*Per il fabbricato AUDITORIUM/TEATRO (con affollamento massimo pari a 250 persone) sono installati naspi UNI 25 in accordo a quanto indicato in tabella 1 del D.M. 20/12/2012 e nella norma UNI 10779.*

*I naspi all'interno della scuola sono ubicati in modo che siano soddisfatti i seguenti requisiti:*

- ogni punto dell'area protetta disti al massimo 20 m (distanza geometrica) dal naspo più vicino;
- ogni parte dell'area protetta è raggiungibile con il getto d'acqua di almeno un naspo.

*L'alimentazione idrica è derivata dalla rete idrica cittadina.*

*I naspi UNI 25 sono dotati di manichetta di lunghezza 20 m e diametro 25 mm.*

*L'impianto, eseguito in conformità alle norme UNI 10779, è dimensionato su un livello di pericolosità pari a 1 in grado di alimentare una rete con la contemporaneità possibile di n. 4 naspi UNI 25 con*



*portata cadauno di 35 l/1' e pressione residua al bocchello non inferiore a 2 bar per un tempo non inferiore a 30 minuti in conformità al prospetto B.1 della norma UNI 10779.*

#### **15.3.2 Idranti DN 45**

Devono essere installati impianti idrici antincendio con idranti nei seguenti casi:

- locali, di cui all'art. 1, comma 1, lettere a) e c), con capienza superiore a 150 persone;
- locali, di cui all'art. 1, comma 1, lettere b), d, e), f), con capienza superiore a 600 persone.

Gli impianti devono essere costituiti da una rete di tubazioni preferibilmente ad anello, con montanti disposti nelle gabbie delle scale o comunque in posizione protetta; dai montanti devono essere derivati gli idranti DN 45.

Devono essere soddisfatte le seguenti prescrizioni:

- a) al bocchello della lancia dell'idrante posizionato nelle condizioni più sfavorevoli di altimetria e distanza deve essere assicurata una portata non inferiore a 120 l/min ed una pressione residua di almeno 2 bar;
- b) il numero e la posizione degli idranti devono essere prescelti in modo da consentire il raggiungimento, con il getto, di ogni punto dell'area protetta, con un minimo di due idranti;
- c) l'impianto idraulico deve essere dimensionato in relazione al contemporaneo funzionamento del seguente numero di idranti:
  - n. 2 idranti per locali di superficie complessiva fino a 5.000 m<sup>2</sup>;
  - n. 4 idranti per locali di superficie complessiva fino a 10.000 m<sup>2</sup>;
  - n. 6 idranti per locali di superficie complessiva superiore a 10.000 m<sup>2</sup>;
- d) gli idranti devono essere ubicati in posizioni utili all'accessibilità ed all'operatività in caso d'incendio;
- e) l'impianto deve essere tenuto costantemente in pressione;
- f) le tubazioni di alimentazione e quelle costituenti la rete devono essere protette dal gelo, dagli urti e dal fuoco.

- **In Progetto:**

*E' previsto un impianto costituito da n. 25.*

#### **15.3.3 Attacchi per il collegamento con le autopompe VV.F.**

Devono prevedersi attacchi di mandata DN 70 per il collegamento con le autopompe VV.F., nel seguente numero:

- n. 1 al piede di ogni colonna montante, nel caso di edifici con oltre tre piani fuori terra;
- n. 1 negli altri casi.

Detti attacchi devono essere predisposti in punti ben visibili e facilmente accessibili ai mezzi di soccorso.

- **In Progetto:**

*Sulla rete generale del complesso è previsto un attacco UNI 70 per i VV.F. nel punto raggiungibile dagli stessi con l'apposito automezzo.*

#### **15.3.4 Impianto idrico esterno**

In prossimità dei locali, di cui all'art. 1, comma 1, lettera a), di capienza superiore a 1.000 spettatori, e di tutti gli altri locali elencati all'art. 1, comma 1, di capienza superiore a 2.000 spettatori, deve essere installato all'esterno, in posizione facilmente accessibile ed opportunamente segnalata, almeno un idrante DN 70, da utilizzare per il rifornimento dei mezzi dei Vigili del Fuoco. Tale idrante deve assicurare una portata non inferiore a 460 l/min per almeno 60 min, con una pressione residua non inferiore a 3 bar.

- **In Progetto:**

*Non richiesto per l'attività in oggetto.*

#### **15.3.5 Alimentazione normale**

Qualora l'acquedotto pubblico non garantisca con continuità, nelle 24 ore, le prestazioni richieste, deve essere realizzata una riserva idrica alimentata dall'acquedotto e/o altre fonti, di capacità tale da assicurare un'autonomia di funzionamento dell'impianto, nell'ipotesi di cui ai precedenti punti 15.3.2 e 15.3.4, per un tempo di almeno 60 minuti.

Il gruppo di pompaggio di alimentazione della rete antincendio deve essere, in tal caso, costituito da elettropompa provvista di alimentazione elettrica di riserva, alimentata con gruppo elettrogeno ad azionamento automatico; in alternativa a quest'ultimo può essere installata una motopompa di riserva ad avviamento automatico.

- **In Progetto:**

*Prevista alimentazione da rete municipale, come detto al precedente punto 15.3.1.*

#### **15.3.6 Alimentazione ad alta affidabilità**

Per i teatri di capienza superiore a 2.000 spettatori, l'alimentazione della rete antincendio deve essere del tipo ad alta affidabilità.

Affinché un'alimentazione sia considerata ad alta affidabilità può essere realizzata in uno dei seguenti modi:

- una riserva virtualmente inesauribile;
- due serbatoi o vasche di accumulo, la cui capacità singola sia pari a quella minima richiesta dall'impianto, dotati di rinalzo;
- due tronchi di acquedotto che non interferiscano fra loro nell'erogazione, non siano alimentati dalla stessa sorgente, salvo che virtualmente inesauribile.

Tale alimentazione deve essere collegata alla rete antincendio tramite due gruppi di pompaggio, composti da una o più pompe, ciascuno dei quali in grado di assicurare le prestazioni richieste secondo una delle seguenti modalità.

- una elettropompa e una motopompa, una di riserva all'altra;
- due elettropompe, ciascuna con portata pari alla metà del fabbisogno ed una motopompa di riserva avente portata pari al fabbisogno totale;
- due motopompe, una di riserva all'altra;
- due elettropompe, una di riserva all'altra, con alimentazioni elettriche indipendenti.

Ciascuna pompa deve avviarsi automaticamente.

- **In Progetto:**

*Non richiesto per l'attività in oggetto.*

### **15.4 IMPIANTO DI SPEGNDIMENTO AUTOMATICO A PIOGGIA (IMPIANTO SPRINKLER)**

Oltre che nei casi previsti ai punti precedenti, deve essere installato un impianto di spegnimento automatico a pioggia (impianto sprinkler) a protezione degli ambienti con carico d'incendio superiore a 50 kg/m<sup>2</sup> di legna standard.

Gli impianti idrici ed i relativi erogatori devono essere realizzati a regola d'arte secondo le norme UNI 9489, 9490 e 9491.

- **In Progetto:**

*Non sono presenti locali con tale carico di incendio.*

## **TITOLO XVI**

### **IMPIANTO DI RIVELAZIONE E SEGNALEZIONE AUTOMATICA DEGLI INCENDI**

Oltre che nei casi previsti ai punti precedenti, deve essere installato un impianto di rivelazione e segnalazione automatica degli incendi a protezione degli ambienti con carico d'incendio superiore a 30 kg/m<sup>2</sup> di legna standard.

Gli impianti devono essere realizzati a regola d'arte secondo le norme UNI 9795.

- **In Progetto:**

*E previsto un impianto diffuso di rilevazione e segnalazione di incendi, eseguito in conformità alle norme UNI 9795. La segnalazione avviene in luogo presidiato (guardiania della scuola) con possibilità di invio di messaggi tramite i diffusori sonori come specificato al titolo XIV.*

## **TITOLO XVII - SEGNALETICA DI SICUREZZA**

Si applicano le vigenti disposizioni sulla segnaletica di sicurezza, espressamente finalizzate alla sicurezza antincendio, di cui al D.Lgs. n. 493 del 14/08/1996 nonché le prescrizioni di cui alla direttiva 92/58/CEE del 24 giugno 1992.

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

In particolare la cartellonistica deve indicare:

- le porte delle uscite di sicurezza;
- i percorsi per il raggiungimento delle uscite di sicurezza;
- l'ubicazione dei mezzi fissi e portatili di estinzione incendi.

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

• **In Progetto:**

*La segnaletica di sicurezza sarà installata in conformità alle disposizioni di cui al D.Lgs 9 aprile 2008 n. 81.*

*Comunque sarà installata la cartellonistica relativa alle vie di esodo, alle apparecchiature antincendio, di sicurezza, alle apparecchiature elettriche, ai divieti, etc.; la cartellonistica verrà comunque integrata con quella inerente agli impianti di allarme.*

*Sugli elaborati grafici allegati sono riportati, individuati da apposita legenda, i simboli relativi alla tipologia di cartellonistica installata.*

## TITOLO XVIII - GESTIONE DELLA SICUREZZA

### 18.1 GENERALITA'

Il responsabile dell'attività, o persona da lui delegata, deve provvedere affinché nel corso dell'esercizio non vengano alterate le condizioni di sicurezza, ed in particolare:

- a) i sistemi di vie di uscita devono essere tenuti costantemente sgombri da qualsiasi materiale che possa ostacolare l'esodo delle persone e costituire pericolo per la propagazione di un incendio;
- b) prima dell'inizio di qualsiasi manifestazione deve essere controllata la funzionalità del sistema di vie di uscita, il corretto funzionamento dei serramenti delle porte, nonché degli impianti e delle attrezzature di sicurezza;
- c) devono essere mantenuti efficienti i presidi antincendio, eseguendo prove periodiche con cadenza non superiore a 6 mesi;
- d) devono mantenersi costantemente efficienti gli impianti elettrici, in conformità a quanto previsto dalle normative vigenti;
- e) devono mantenersi costantemente in efficienza i dispositivi di sicurezza degli impianti di ventilazione, condizionamento e riscaldamento;
- f) devono essere presi opportuni provvedimenti di sicurezza in occasione di situazioni particolari, quali manutenzioni e risistemazioni;
- g) deve essere fatto osservare il divieto di fumare negli ambienti ove tale divieto è previsto per motivi di sicurezza;
- h) nei depositi e nei laboratori, i materiali presenti devono essere disposti in modo da consentirne un'agevole ispezionabilità.

### 18.2 CHIAMATA DEI SERVIZI DI SOCCORSO

I servizi di soccorso devono poter essere avvertiti in caso di necessità tramite rete telefonica.

La procedura di chiamata deve essere chiaramente indicata a fianco di ciascun apparecchio telefonico, dal quale questa sia possibile.

### 18.3 INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEL PERSONALE

Occorre che tutto il personale dipendente sia adeguatamente informato sui rischi prevedibili, sulle misure da osservare per prevenire gli incendi e sul comportamento da adottare in caso di incendio.

Il responsabile dovrà inoltre curare che alcuni dipendenti, addetti in modo permanente al servizio del locale (portieri, macchinisti, etc.), siano in grado di portare il più pronto ed efficace ausilio in caso di incendio o altro pericolo.

#### **18.4 ISTRUZIONI DI SICUREZZA**

Negli atri e nei corridoi dell'area riservata al pubblico devono essere collocate in vista le planimetrie dei locali, recanti la disposizione dei posti, l'ubicazione dei servizi ad uso degli spettatori e le indicazioni dei percorsi da seguire per raggiungere le scale e le uscite.

Planimetrie ed istruzioni adeguate dovranno altresì essere collocate sulla scena e nei corridoi di disimpegno a servizio della stessa.

All'ingresso del locale deve essere disponibile una planimetria generale, per le squadre di soccorso, riportante la ubicazione:

- delle vie di uscita (corridoi, scale, uscite);
- dei mezzi e degli impianti di estinzione;
- dei dispositivi di arresto dell'impianto di ventilazione;
- dei dispositivi di arresto degli impianti elettrici e dell'eventuale impianto di distribuzione di gas combustibile;
- dei vari ambienti di pertinenza con indicazione delle relative destinazioni d'uso.

#### **18.5 PIANO DI SICUREZZA ANTINCENDIO**

Tutti gli adempimenti necessari per una corretta gestione della sicurezza antincendio devono essere pianificati in un apposito documento, adeguato alle dimensioni e caratteristiche del locale, che specifichi in particolare:

- i controlli;
- gli accorgimenti per prevenire gli incendi;
- gli interventi manutentivi;
- l'informazione e l'addestramento del personale;
- le istruzioni per il pubblico;
- le procedure da attuare in caso di incendio.

#### **18.6 REGISTRO DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO**

Il responsabile dell'attività, o personale da lui incaricato, è tenuto a registrare i controlli e gli interventi di manutenzione sui seguenti impianti ed attrezzature, finalizzate alla sicurezza antincendio:

- sistema di allarme ed impianti di rivelazione e segnalazione automatica degli incendi;
- attrezzature ed impianti di spegnimento;
- sistema di evacuazione fumi e calore;
- impianti elettrici di sicurezza;
- porte ed elementi di chiusura per i quali è richiesto il requisito di resistenza al fuoco.

Inoltre deve essere oggetto di registrazione l'addestramento antincendio fornita al personale.

Tale registro deve essere tenuto aggiornato e reso disponibile in occasione dei controlli dell'autorità competente.

• **In Progetto:**

*Il responsabile dell'attività provvederà al rispetto delle prescrizioni di cui ai punti dal 18.1 al 18.6.*

### **TITOLO XIX - ADEGUAMENTO DEI LOCALI ESISTENTI**

I locali esistenti, di cui all'art. 5, devono essere adeguati alle disposizioni dell'allegato entro tre anni dalla data di entrata in vigore del presente decreto, relativamente ai seguenti punti:

- impianti elettrici;

---

**Relazione Tecnica per la valutazione dei progetti di Prevenzione Incendi**

Certificato di Prevenzione Incendi D.P.R. 01/08/2011 n. 151

- impianti tecnologici;
- sistema di allarme ed impianti di rivelazione e segnalazione automatica degli incendi.

Le disposizioni riguardanti la gestione della sicurezza, di cui al titolo XVIII, devono essere attuate contestualmente all'entrata in vigore del presente decreto, con l'esclusione del piano di sicurezza antincendio e del registro della sicurezza antincendio che devono essere predisposti entro un anno, fatto salvo, in ogni caso, quanto disposto dal decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, di recepimento della direttiva 89/391/CEE e successive modifiche ed integrazioni.

- **In Progetto:**  
*Punto non pertinente in quanto trattasi di locale ex-novo.*

## Relazione tecnica – a3

### ATTIVITÀ 65.2.C PALESTRA – impianto sportivo

LOCALI DI SPETTACOLO E TRATTENIMENTO IN GENERE CON CAPIENZA  
SUPERIORE A 100 POSTI  
( D.M. 18 Marzo 1996 )

#### ***Dati generali dell'attività:***

L'attività oggetto della presente relazione è costituita dalla Palestra facente parte del complesso scolastico PANZACCHI.

La palestra è contenuta in apposito fabbricato, a corpo staccato rispetto alla scuola, con unico collegamento a mezzo dell'atrio comune di accesso.

La palestra è compartimentata rispetto alla scuola e con accesso da filtro antincendio REI 90' ventilato a mezzo di camino sezione  $\geq 0,1$  mq.

La palestra dispone di uscite dedicate completamente indipendenti dal resto del complesso.

La palestra potrà essere utilizzata anche in orari extrascolastici per manifestazioni e/o attività sportive e non per competizioni sportive regolate dal C.O.N.I. o dalle Federazioni Sportive nazionali riconosciute.

Non essendo utilizzata per competizioni sportive, la tipologia di pubblico presente in orario extrascolastico sarà generalmente costituita dai parenti/familiari degli atleti che presenzieranno agli allenamenti o alle manifestazioni sportive. In orario scolastico la tipologia di pubblico sarà costituita dagli alunni che presenziano a eventi sportivi scolastici.

Caratteristiche principali del fabbricato:

- N. 1 piano fuori terra, altezza circa 8,0 m
- Superficie utile totale del fabbricato: circa 870 m<sup>2</sup>
- Numero totale persone: max. 180 persone (60 atleti/addetti e 120 spettatori seduti)

La palestra è equipaggiata di impianto di riscaldamento con termostrisce a soffitto ed impianto di ventilazione con macchina di trattamento aria dedicata posta nel locale tecnologico generale, contenuto all'interno del fabbricato palestra e compartimentato rispetto alla stessa.

È prevista la sola derivazione dei fluidi vettori caldo e freddo dalla centrale tecnologica unica del complesso, ubicata nel fabbricato palestra stesso.

L'alimentazione elettrica è derivata dal quadro generale del complesso, da apposito interruttore dedicato alla palestra e da cui è possibile sganciare l'alimentazione.

La rete antincendio è derivata dalla rete generale del complesso sottesa alla rete municipale.

Nel seguito si riporta la descrizione dell'attività utilizzando come traccia le disposizioni fornite dal DM 18/03/1996.

## DECRETO MINISTERIALE 18 marzo 1996.

### **Art. 4 UBICAZIONE**

L'ubicazione della palestra consente l'avvicinamento e la manovra dei mezzi di soccorso e la possibilità di sfollamento verso aree adiacenti.

L'area esterna garantisce, ai fini della sicurezza, il rapido sfollamento.

Dal cortile interno sarà possibile coordinare gli interventi di emergenza; detto ambiente sarà facilmente individuabile ed accessibile da parte delle squadre di soccorso.

Lo spazio per le attività sportive è ubicato quota -1,00 m rispetto al piano al piano di campagna.

L'accesso all'area per i mezzi di soccorso avrà i seguenti requisiti minimi:

- raggio di volta non inferiore a 13 m;
- altezza libera non inferiore a 4 m;
- larghezza: non inferiore a 3,50 m;
- pendenza: non superiore a 10%;
- resistenza al carico: per automezzi di peso complessivo non inferiore a 20 t.

### **Art. 5 AREA DI SERVIZIO ANNESSA ALL'IMPIANTO**

Il fabbricato risulta inserito in un'area completamente recintata all'interno della quale è stato individuato il giardino esterno come area di servizio e luogo sicuro essendo lo stesso in grado di contenere il massimo affollamento ipotizzabile garantendo un agevole esodo in caso di emergenza.

### **Art. 6 SPAZI RISERVATI AGLI SPETTATORI E ALL'ATTIVITA' SPORTIVA**

#### **Spazio riservato agli spettatori**

Lo spazio riservato agli spettatori è costituito da una gradonata e il numero dei posti a sedere è dato dallo sviluppo lineare delle gradonate diviso per 0,48.

Lo spazio riservato agli spettatori è accessibile direttamente dall'esterno.

#### **Spazio di attività sportiva**

Lo spazio di attività sportiva è accessibile mediante accesso dedicato dal disimpegno comune tramite filtro a prova di fumo con caratteristiche di resistenza al fuoco REI 90.

Lo spazio dedicato all'attività sportiva sarà fisicamente separato dallo spazio destinato agli spettatori.

### **Art. 7 SETTORI**

Punto non pertinente in quanto non sono presenti settori.

### **Art. 8 SISTEMI DI VIE DI USCITA**

#### **Zona riservata agli spettatori**

L'impianto sarà provvisto di un sistema organizzato di vie di uscita dimensionato in base alla capienza in funzione della capacità e sarà dotato di due uscite; il sistema di vie di uscita dalla zona spettatori sarà indipendente da quello della zona di attività sportiva.

La larghezza di ogni uscita e via d'uscita non sarà inferiore a 2 moduli (1,20 m); la larghezza complessiva delle uscite sarà dimensionata per una capacità di deflusso non superiore a 50 (1,20 m ogni 100

persone) indipendentemente dalle quote; le vie d'uscita avranno la stessa larghezza complessiva delle uscite dallo spazio riservato agli spettatori.

Tutte le porte inserite nel sistema di vie di uscita saranno dotate di maniglione antipanico ed immetteranno direttamente su spazio scoperto.

La lunghezza massima delle vie di uscita non sarà superiore a 40 m.

Saranno previsti posti per portatori di handicap su sedie a rotelle, di cui alla legge 9 gennaio 1989, n. 13, sull'abbattimento delle barriere architettoniche, e il sistema delle vie di uscita immetterà direttamente su spazio scoperto con percorso orizzontale senza ostacoli.

Le scale avranno gradini a pianta rettangolare, con alzata e pedata costanti rispettivamente non superiori a 17 cm (alzata) e non inferiore a 30 cm (pedata); le rampe delle scale saranno rettilinee, avranno non meno di tre gradini e non più di 15; i pianerottoli avranno la stessa larghezza delle scale senza allargamenti e restringimenti.

Nessuna sporgenza o rientranza, oltre quelle ammesse dalle tolleranze, sarà presente nelle pareti per un'altezza di 2 m dal piano di calpestio.

La zona riservata agli spettatori sarà dotata da n° 2 vie di esodo di larghezza cadauna pari a 1,20, da cui ne deriva un **affollamento massimo possibile di 200 persone (previste massimo 120 persone)**.

#### ***Zone di attività sportiva***

La zona di attività sportiva sarà dotata di n° 2 uscite di emergenza, di larghezza pari a 1,20 m, che immettono direttamente all'esterno e mediante scala sbarcano su luogo sicuro. Le uscite saranno ad uso esclusivo della zona di attività sportiva. I percorsi di esodo dalla zona attività sportiva avranno lunghezza inferiore a 40 m.

### **Art. 9 DISTRIBUZIONE INTERNA**

I percorsi di smistamento avranno larghezza non inferiore a 1,20 m e non serviranno più di 20 posti per fila e per parte.

I gradoni per posti a sedere avranno una pedata non inferiore a 0,60 m; il rapporto tra pedata ed alzata dei gradoni non sarà inferiore a 1,2.

I percorsi di smistamento saranno rettilinei; i gradini delle scale di smistamento saranno a pianta rettangolare con una alzata non superiore a 25 cm e una pedata non inferiore a 23 cm; il rapporto tra pedata e alzata sarà superiore a 1,2.

### **Art. 10 SERVIZI DI SUPPORTO DELLA ZONA SPETTATORI**

La zona spettatori sarà dotata di servizi igienici ad uso esclusivo separati per sesso oltre ad un bagno per disabili. I bagni saranno ubicati ad una distanza inferiore a 50 m dalle uscite e l'accesso al locale non provocherà intralcio all'esodo del pubblico. I servizi igienici saranno dotati di un sistema di ventilazione artificiale in grado di assicurare un ricambio non inferiore a 5 volumi ora.

### **Art. 11 SPOGLIATOI**

Gli spogliatoi avranno accessi separati dagli spettatori durante le manifestazioni ed i relativi percorsi di collegamento con la zona esterna e con lo spazio di attività sportiva saranno delimitati e separati dal pubblico.

### **Art. 12 MANIFESTAZIONI OCCASIONALI**

Durante lo svolgimento di manifestazioni occasionali anche a carattere non sportivo saranno rispettate le destinazioni e le condizioni d'uso delle varie zone dell'impianto.



### **Art. 13 COPERTURE PRESSOSTATICHE**

Non pertinente.

### **Art. 14 PISCINE**

Non pertinente.

### **Art. 15 STRUTTURE, FINITURE ED ARREDI**

All'interno della palestra non saranno presenti materiali combustibili se non quelli costituiti dalle attrezzature di gioco utilizzate durante le manifestazioni sportive.

Il pavimento della palestra avrà caratteristiche di reazione al fuoco non inferiori alla classe 2 (Cfl-s2)

Nonostante non siano presenti materiali combustibili in quantità significative le strutture della palestra avranno caratteristiche di resistenza al fuoco pari a REI 60.

Negli impianti al chiuso e per gli ambienti interni degli impianti all'aperto le caratteristiche di reazione al fuoco dei materiali impiegati devono essere le seguenti:

- negli atri, nei corridoi di disimpegno, nelle scale, nelle rampe e nei passaggi in genere, saranno impiegati di materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimenti + pareti + soffitti + proiezione orizzontale delle scale). Per la restante parte sarà impiegato materiale di classe 0 (non combustibile);
- in tutti gli altri ambienti i materiali di rivestimento dei pavimenti saranno di classe non inferiore a 2 e i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce e gli altri materiali di rivestimento saranno di classe 1;
- ferme restando le limitazioni previste ai precedenti punti i contro soffitti e i materiali di rivestimento posti non in aderenza agli elementi costruttivi avranno classe di reazione al fuoco non superiore a 1 e saranno omologati tenendo conto delle effettive condizioni di impiego anche in relazione alle possibili fonti di innesco.

Non saranno presenti poltrone o mobili imbottiti.

Per i prodotti da costruzione si applicano le disposizioni contenute nel D.M. 10/03/05 e nel D.M. 15/03/05 che recepiscono il sistema europeo di classificazione (G. U. n. 73 del 30/03/2005).

	<b>Impiego</b>	<b>Classi europee (al posto della classe 1)</b>
a)	Pavimento	(A2 FL -s1), (B FL -s1), (C FL -s1)
b)	Parete	(A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (A2-s1,d1), (B-s1,d0), (B-s2,d0), (B-s1,d1)
c)	Soffitto	(A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (B-s1,d0), (B-s2,d0)

Tabella 1 - Prodotti installati in altri ambienti (impiego a pavimento)

	<b>Classe italiana</b>	<b>Classi europee</b>
I	Classe 1	(A2 FL -s1), (A2 FL -s2), (B FL -s1), (B FL -s2), (C FL -s1)
II	Classe 2	(CFL -s2), (D FL -s1)

Tabella 2 - Prodotti installati in altri ambienti (impiego a parete)

	<b>Classe italiana</b>	<b>Classi europee</b>
I	Classe 1	(A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (A2-s3,d0), (A2-s1,d1), (A2-s2,d1), (A2-s3,d1), (B-s1,d0), (B-s2,d0), (B-s1,d1), (B-s2,d1)

Tabella 3 - Prodotti installati in altri ambienti (impiego a soffitto)

	Classe italiana	Classi europee
I	Classe 1	(A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (A2-s3,d0), (A2-s1,d1), (A2-s2,d1), (A2-s3,d1), (B-s1,d0), (B-s2,d0), (B-s3,d0) (A2-s3,d1), (B-s1,d0), (B-s2,d0), (B-1,d1), (B-s2,d1)

La pavimentazione della zona dove si praticano le "attività sportive" avrà caratteristiche di reazione al fuoco non inferiori alla classe 2 (Cfl-s2).

#### **Art. 16 DEPOSITI**

Il locale destinato a deposito, di superficie pari a circa 12 m<sup>2</sup>, risulta ubicato all'interno dell'edificio in posizione confinante con la palestra. Le strutture di separazione e le porte di accesso, dotate di dispositivo di autochiusura, avranno caratteristiche di resistenza al fuoco REI 60. Sarà installato un impianto automatico di rivelazione ed allarme incendio. Il carico di incendio sarà limitato a 30 Kg/m<sup>2</sup>. L'areazione sarà pari o superiore a 1/40 della superficie in pianta del locale. In prossimità dell'accesso al locale sarà previsto almeno un estintore di capacità estinguente non inferiore a 21 A. Non saranno previsti depositi di sostanze infiammabili. Saranno tenuti all'interno del volume dell'edificio in armadi metallici, dotati di bacino di contenimento, prodotti liquidi infiammabili strettamente necessari per le esigenze igienicosanitarie.

#### **Art. 17 IMPIANTI TECNICI**

##### **Impianti elettrici**

Gli impianti elettrici saranno realizzati secondo le prescrizioni della legge 1° marzo 1968, n. 186 e del D.M. 22 gennaio 2008, n. 37 e rispettive integrazioni e modificazioni.

In particolare, ai fini della prevenzione degli incendi, gli impianti elettrici:

- non costituiranno causa primaria di incendio o di esplosione;
- non forniranno 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;
- disporranno di apparecchi di manovra ubicati in posizioni "protette" e devono riportare chiare indicazioni dei circuiti cui si riferiscono.

Il sistema utenza dispone dei seguenti impianti di sicurezza:

- a) illuminazione;
- b) allarme;
- c) rivelazione.

L'alimentazione di sicurezza sarà automatica ad interruzione breve (< 0,5 sec) per gli impianti di segnalazione.

Il dispositivo di carico degli accumulatori sarà di tipo automatico e tale da consentire la ricarica completa entro 12 ore. L'autonomia dell'alimentazione di sicurezza consentirà 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:

- segnalazione e allarme: 30 minuti;
- illuminazione di sicurezza: 60 minuti.

L'impianto sarà dotato di un impianto di illuminazione di sicurezza.

L'impianto di illuminazione di sicurezza assicurerà un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux ad 1 m di altezza dal piano di calpestio lungo le vie di uscita.

Il quadro elettrico generale sarà ubicato in posizione facilmente accessibile, segnalata e protetta dall'incendio per consentire di porre fuori tensione l'impianto elettrico dell'attività.

Sarà, inoltre, previsto un interruttore esterno, in posizione segnalata, per togliere tensione a tutta l'attività.

### ***Impianti di riscaldamento***

La palestra è equipaggiata di impianto di riscaldamento con termostrisce a soffitto ed impianto di ventilazione con macchina di trattamento aria dedicata posta nel locale tecnologico generale, contenuto all'interno del fabbricato palestra e compartimentato rispetto alla stessa con strutture con caratteristiche di resistenza al fuoco REI 60. La centrale tecnologica è costituita unicamente da macchine elettriche e non è presente gas metano.

È prevista la sola derivazione dei fluidi vettori caldo e freddo dalla centrale tecnologica unica del complesso, ubicata nel fabbricato palestra stesso.

### ***Impianti di rilevazione e segnalazione degli incendi***

L'impianto di rilevazione sarà realizzato a protezione dell'intero fabbricato PALESTRA. La segnalazione di allarme proveniente da uno qualsiasi dei rivelatori utilizzati determinerà una segnalazione ottica ed acustica di allarme antincendio nella centrale di controllo e segnalazione, che sarà ubicata in ambiente presidiato.

### ***Impianto di allarme***

Il sistema di allarme sarà costituito da impianto EVAC dedicato, con alimentazione sottesa a gruppo soccorritore, durata alimentazione in assenza di tensione non inferiore a 30'. Tale impianto sarà in grado di gestire in modo indipendente l'evacuazione di scuola, palestra e auditorium/sala conferenze.

### ***Mezzi ed impianti di estinzione degli incendi***

#### **ESTINTORI**

L'edificio sarà dotato di n° 6 estintori portatili del tipo a polvere.

Gli estintori saranno distribuiti in modo uniforme nell'area da proteggere e comunque in prossimità:

- degli accessi;
- delle aree di maggior pericolo.

Gli estintori saranno ubicati in posizione facilmente accessibile e visibile; appositi cartelli segnalatori ne faciliteranno l'individuazione, anche a distanza.

Gli estintori portatili avranno capacità estinguente non inferiore a 13 A - 89 B.

#### **IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO**

È prevista la realizzazione di una rete antincendio a protezione dell'intero complesso.

Per il fabbricato PALESTRA (con affollamento massimo pari a 180 persone) sono installati naspi UNI 25 in accordo a quanto indicato in tabella 1 del D.M. 20/12/2012 e nella norma UNI 10779.

I naspi all'interno della scuola sono ubicati in modo che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

ogni punto dell'area protetta disti al massimo 20 m (distanza geometrica) dal naspo più vicino;  
ogni parte dell'area protetta è raggiungibile con il getto d'acqua di almeno un naspo.

L'alimentazione idrica è derivata dalla rete idrica cittadina.

I naspi UNI 25 sono dotati di manichetta di lunghezza 20 m e diametro 25 mm.

L'impianto, eseguito in conformità alle norme UNI 10779, è dimensionato su un livello di pericolosità pari a 1 in grado di alimentare una rete con la contemporaneità possibile di n. 4 naspi UNI 25 con portata cadauno di 35 l/1' e pressione residua al bocchello non inferiore a 2 bar per un tempo non inferiore a 30 minuti in conformità al prospetto B.1 della norma UNI 10779.

#### **Art. 18 DISPOSITIVI DI CONTROLLO DEGLI SPETTATORI**

Non pertinente in quanto la capienza è inferiore a 4.000 spettatori.

#### **Art. 19 GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO**

I criteri in base ai quali sarà organizzata e gestita la sicurezza antincendio sono quelli enunciati negli specifici punti del decreto del Ministro dell'interno di concerto con il Ministro del lavoro e della

**Relazione Tecnica per la valutazione dei progetti di Prevenzione Incendi**

Certificato di Prevenzione Incendi D.P.R. 01/08/2011 n. 151

previdenza sociale in data 10 marzo 1998, recante "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro".

#### ***Disposizioni di ordine generale***

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 verrà mantenuto costantemente aggiornato e disponibile per i controlli da parte dell'autorità competente.

Il responsabile delle attività provvederà affinché nel corso della gestione non vengano alterate le condizioni di sicurezza e in particolare:

- non siano superati gli affollamenti massimi previsti;
- siano mantenute sgombre da ogni ostacolo ed agibili le vie di esodo;
- siano rispettate le disposizioni di esercizio in occasione di manutenzioni e risistemazioni.
- siano mantenuti efficienti i mezzi antincendio e siano eseguite con tempestività le manutenzioni o sostituzioni necessarie;
- siano 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;
- siano tenuti in buono stato gli impianti di riscaldamento/condizionamento, prevedendo in particolare una verifica degli stessi con cadenza non superiore ad un anno. La centrale termica è condotta da personale qualificato;
- 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;

Addetti qualificati provvederanno, con la periodicità stabilita dalle specifiche normative CEI, al controllo e manutenzione degli impianti elettrici ed a segnalare ai responsabili dell'attività eventuali carenze e/o malfunzionamento, per gli opportuni provvedimenti. Ogni modifica o integrazione verrà annotata nel registro dei controlli e inserita nei relativi schemi.

#### ***Riduzione dell'insorgenza dell'incendio***

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

Liquidi infiammabili o facilmente combustibili e/o le sostanze che possono comunque emettere vapori infiammabili, verranno tenuti in quantità minima per esigenze di lavoro e/o per le pulizie.

Nei locali, i materiali verranno depositati in modo che siano facilmente ispezionabili.

#### ***Piano di emergenza***

I piani di emergenza si baseranno sui seguenti punti:

- i doveri del personale incaricato a specifiche mansioni;
- i doveri del personale a cui sono affidate particolari responsabilità in caso di incendio e emergenza;
- i provvedimenti necessari per assicurare che tutto il personale sia edotto sui compiti affidati ai singoli e sulle procedure da attuare.

In particolare, i piani di emergenza prevedranno le misure affinché:

- 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;
- 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 interruzioni 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;

***Esercitazioni antincendio***

Gli occupanti parteciperanno ad esercitazioni antincendio congiunte, effettuate almeno due volte l'anno, per mettere in pratica le procedure di esodo e di primo intervento, secondo le indicazioni dei DM 10 Marzo 1998.

***Segnaletica di sicurezza e trasmissione informazioni***

In merito alla segnaletica, espressamente finalizzata alla sicurezza antincendio, si applicano le disposizioni di cui al Titolo V del D.Lgs. 81/08.

In particolare saranno evidenziati in modo rapido e facilmente comprensibile, oggetti e situazioni che possono provocare pericoli specifici.

I segnali devono essere configurati per l'individuazione dei divieti, degli avvenimenti, delle prescrizioni e/o informazioni, secondo materiali e dimensioni previste dal citato decreto.

## Relazione tecnica – a4

### IMPIANTO FOTOVOLTAICO

(Circolare M.I. n° 1324 del 07/02/2012 )

È prevista l'installazione di un impianto fotovoltaico sulla copertura del fabbricato palestra, con utilizzo di celle fotovoltaiche in silicio policristallino. Potenza di picco dell'impianto pari ad 80 kWp.

I pannelli fotovoltaici vengono appoggiati alla copertura, su appositi basamenti in calcestruzzo. I cavi di collegamento fra i pannelli, specifici per l'applicazione, corrono sulla copertura e vengono quindi collegati agli inverter (per la trasformazione della corrente da CC a CA) posti in apposito locale dedicato contenuto all'interno della zona tecnologica al piano primo della palestra. Il locale inverter è compartimentato REI 60 e con accesso diretto dall'esterno.

L'impianto dispone di pulsante generale di sgancio ubicato in prossimità dell'ingresso della palestra.

Riprendendo quanto specificato nella circolare del M.I. prot. N° 1324 del 07/02/2012 "Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici", l'impianto rispetta le seguenti prescrizioni.

- L'impianto fotovoltaico è stato progettato, realizzato e sarà mantenuto a regola d'arte, in conformità al D.M. 37/08.
- I moduli fotovoltaici saranno conformi alle Norme CEI EN 61730-1 e CEI EN 61730-2.
- Le caratteristiche della copertura ove sono installati i moduli fotovoltaici ricadono nel "Caso 1" di cui all'allegato B dei chiarimenti alla circolare del M.I. prot. N° 1324 del 07/02/2012 in quanto le strutture portanti e gli elementi di copertura sono incombustibili. Inoltre, in prossimità dei moduli fotovoltaici, non sono presenti aperture di comunicazione con il fabbricato.
- È previsto un dispositivo di comando di emergenza, in posizione segnalata in prossimità dell'accesso palestra, che determina il sezionamento dell'impianto elettrico nei confronti delle sorgenti di alimentazione.
- I cavi in corrente continua corrono all'aperto sulla copertura, mentre gli inverter sono ubicati in apposito locale ed essi dedicato compartimentato REI 60 con accesso diretto dall'esterno. Nessun elemento alimentato in corrente continua passerà all'interno dell'attività in cui sono installati i moduli (palestra)
- I componenti dell'impianto non sono installati in "luoghi sicuri" né costituiscono intralcio alle vie di esodo.
- Le strutture portanti sono state verificate e documentate tenendo conto delle variate condizioni dei carichi strutturali sulla copertura, dovute alla presenza del generatore fotovoltaico.
- L'area in cui è ubicato il generatore ed i suoi accessori sarà segnalata con apposita cartellonistica conforme al D. Lgs. 81/2008. La predetta cartellonistica riporterà la seguente dicitura: ATTENZIONE: IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN TENSIONE DURANTE LE ORE DIURNE.
- Essendo presenti generatori fotovoltaici sulla copertura del fabbricato, la segnaletica di cui sopra sarà installata in corrispondenza di tutti i varchi di accesso del fabbricato.