



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Provincia di Ravenna

Settore Edilizia Scolastica e Patrimonio

Servizio Programmazione e Progettazione

LAVORI DI REALIZZAZIONE DI UNA PALESTRA IN AMPLIAMENTO DELL'ISTITUTO
PROFESSIONALE STATALE SERVIZI PER L'ENOGASTRONOMIA E L'OSPITALITA' ALBERGHIERA
"TONINO GUERRA" SITO IN PIAZZALE P. ARTUSI N.7 - CERVIA (RA) - CUP J84E22000160006 -
FINANZIATO CON FONDI NEXT GENERATION EU PNRR
Missione 4 - Componente 1 - Investimento. 3.3 Piano di messa in sicurezza e riqualificazione
dell'edilizia scolastica

PROGETTO ESECUTIVO

Presidente: Michele de Pascale	Consigliere delegato Pubblica Istruzione - Edilizia Scolastica - Patrimonio: Maria Luisa Martinez	
Dirigente responsabile del Settore: Ing. Marco Conti	Responsabile del Servizio: Arch.Giovanna Garzanti	
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:	Arch. Giovanna Garzanti	firmato digitalmente
PROGETTISTA COORDINATORE:	Ing. Giulia Angeli	firmato digitalmente
PROGETTISTA OPERE ARCHITTETTONICHE:	Ing.Giulia Angeli	firmato digitalmente
COLLABORATORE ALLA PROGETTAZIONE:	Geom. Sara Vergallo	
ELABORAZIONE GRAFICA:	Geom. Sara Vergallo	
Professionisti esterni:		
PROGETTISTA OPERE STRUTTURALI:	Ingegneria e servizi srl	
PROGETTISTA OPERE ACUSTICHE:	Ingegneria e servizi srl	
COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:	Ingegneria e servizi srl	
PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI:	Studio Tecnico Paris di Ferroni Matteo	
PROGETTAZIONE IMPIANTI MECCANICI E IDRICO-SANITARI:	P.D.M. progetti	
PROGETTAZIONE ANTINCENDIO:	P.D.M. Progetti	
ESPERTO CAM IN EDILIZIA:	Arch. Gino Mazzone	

Rev.	Descrizione	Redatto:	Controllato:	Approvato:	Data:
0	EMISSIONE		G.A.	G.G.	
1					
2					
3					

TITOLO
ELABORATO:

PREVENZIONE INCENDI
RELAZIONE SPECIALISTICA SUGLI ASPETTI DI PREVENZIONE INCENDI

PROFESSIONISTA RESPONSABILE:
Ing. Stefano Castellari

.....
FIRMATO DIGITALMENTE
.....
Timbro e firma del Professionista

Elaborato num: VVF 01	Revisione: 00	Data: 07.07.2023	Scala: -	Nome file: PE_VVF_01_REL.SP_r.00
-----------------------------	------------------	---------------------	-------------	--

**RELAZIONE RELATIVA ALLA SCUOLA
ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER I SERVIZI
ALBERGHIERI E DELLA RISTORAZIONE “GUERRA”
REALIZZAZIONE NUOVA PALESTRA – PALAZZETTO DELLO
SPORT**

Proprietà (ragione sociale): **PROVINCIA DI RAVENNA (RA)**

Ubicazione edificio: Piazzale P. Artusi 7 Cervia (RA)

**RELAZIONE TECNICA RELATIVA ALLA
PREVENZIONE INCENDI**
(secondo D.M. 3.8.2015 e s.m.i.)

Attività principale svolta:

- Scuola alberghiera

Attività soggette al controllo di prevenzione incendi (art. 2 comma 2 D.P.R 1 Agosto 2011 n. 151)

- Att. 67/4/C) Scuole di ogni ordine grado e tipo: asili nido con oltre 100 persone presenti, oltre 300 (1050 persone).
- Att. 65/2/C) Palestre con capienza superiore a 200 persone (oltre 200 persone)
- Att. 74/1/A) Impianti per la produzione di calore sup. 116 kW fino a 350 kW (170 kW). (NON VARIA)
- Att. 74/1/A) Impianti per la produzione di calore sup. 116 kW fino a 350 kW (188 kW). (NON VARIA)

Lugo, li 03.07.2023

Il Tecnico
Ing. Castellari Stefano

Firma Digitale

Il Committente
Ing. Marco Conti
Per Provincia Ravenna
Firma Digitale

1.	Generalità	4
2.1	Relazione tecnica	5
2.1	Caratteristiche costruttive	5
2.2	Comportamento al fuoco	6
2.3	Sezionamenti	7
2.4	Misure per l'evacuazione in caso di emergenza	12
2.5	Spazi a rischio specifico	17
2.6	Calcolo del carico di incendio	18
2.7	Spazi per depositi.....	18
2.8	Servizi tecnologici	22
2.9	Impianti elettrici.....	23
2.10	Sistemi di allarme	24
2.11	Mezzi ed impianti fissi di protezione ed estinzione degli incendi.	24
2.12	Segnaletica di sicurezza	25
2.13	Norme di esercizio.....	26
2.14	Impianto fotovoltaico.....	27
2.15	Chiusure ambito.....	29
2.16	<u>Definizioni e caratterizzazione PER IMPIANTI SPORTIVI</u>	30
2.17	Norme di procedura per la costruzione di impianti sportivi.....	30
2.18	Ubicazione	31
2.19	Area di servizio annessa all'impianto	34
2.20	Spazio riservato agli spettatori.....	34
2.21	Spazio di attività sportiva	35
2.22	Sistemi di separazione tra zona spettatori e zona attività sportiva	35
2.23	Sistema di vie di uscita	35
2.24	Distribuzione interna	38
2.25	Servizi di supporto della zona spettatori.....	38
2.26	Spogliatoi.....	39
2.27	Manifestazioni occasionali	40
2.28	Strutture, finiture ed arredi.....	40
2.29	DEPOSITI	42
2.30	Impianti tecnici.....	43
2.31	Gestione della sicurezza antincendio	48
3.	ELABORATI GRAFICI.....	48

1. Generalità

Alla presente scuola si applica il DM Interno del 26 Agosto 1992 e smi “Norme di prevenzione incendi nell’edilizia scolastica”.

Si applicherà anche il DM 18 marzo 1996 e smi. per il medesimo palazzetto.

La scuola ha presenze effettive contemporanee prevedibili di alunni, di personale docente e non docente pari a 1050 persone

La scuola appartiene al tipo 4. (da 801 a 1200 persone)

La palestra da costruire avrà le seguenti dimensioni in pianta: circa 32 mt di larghezza, circa 48 mt di lunghezza ed una altezza massima di copertura pari a circa 11 mt.

Sotto la gradinata saranno presenti n. 2 locali uno adibito ad ufficio, il secondo a locale di primo soccorso, una aula didattica per attività motoria, 2 magazzini per materiali sportivi.

Nella porzione di fabbricato posto in testa saranno posti i nuovi spogliatoi.

In merito alla pratica esistente presso il Comando VVF di Ravenna risulta essere presente un parere favorevole condizionato prot. n. 11870 del 20 08 2003.

Un sopralluogo del 17 08 2004 prot. n. 13772

La nuova palestra, con tribuna e spogliatoi sarà a servizio della scuola. Durante l’orario extrascolastico sarà utilizzata per eventi sportivi extrascolastici. Sarà quindi utilizzato come un palazzetto dello sport.

2.1 Relazione tecnica

2.1 Caratteristiche costruttive

Scelta area

(Art. 2, comma 2.0, D.M. I. 26 agosto 1992 e smi)

L'area su cui si andrà a costruire la nuova palestra è esistente. Sarà costruita vicino alla scuola, in quanto il fabbricato risulta essere a servizio della stessa.

ubicazione

(Art. 2, comma 2.1, D.M. I. 26 agosto 1992 e smi)

Come detto la palestra sarà costruita nelle immediate vicinanze della scuola, che andrà a servire.

accesso area

(Art. 2, comma 2.2, D.M. I. 26 agosto 1992 e smi)

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).

accostamento autoscale

(Art. 2, comma 2.3, D.M. I. 26 agosto 1992 e smi)

La scuola ha altezza massima di piano delle aule pari a circa 8 metri (estradosso del pavimento del piano secondo adibito ad aule). Pertanto NON ci sono locali adibiti ad aula ad una altezza superiore a 12 mt.

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, sviluppate come da schema allegato (allegato 1), 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.

separazione

(Art. 2, comma 2.4, D.M. I. 26 agosto 1992 e smi)

La palestra ed i nuovi spogliatoi, comunicheranno con la porzione di scuola esistente tramite filtro a prova di fumo con caratteristiche di resistenza al fuoco pari a REI 90.

2.2 Comportamento al fuoco

Resistenza al fuoco delle strutture

(Art. 3, comma 3.0, D.M. I. 26 agosto 1992 e smi)

La resistenza al fuoco della struttura della palestra garantirà un valore di almeno 60 minuti.

La struttura principale della palestra sarà in pilastri e travi in cls. Le pareti laterali esterne saranno realizzate in pannelli di cls. opportunamente isolati termicamente. Le partizioni interne saranno realizzate in pareti di muratura intonacata. La copertura sarà realizzata in tegoli Pi greco in cls. con isolamento all'esterno.

Reazione al fuoco dei materiali

(Art. 3, comma 3.1, D.M. I. 26 agosto 1992 e smi)

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 di classe 1; oppure di classe 2 se in presenza di impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi

Il pavimento della palestra sarà realizzato in PVC con classe di reazione al fuoco 2, i pavimenti degli altri locali saranno in gres o altro di classe di reazione al fuoco zero. Le pareti saranno in laterizio intonacato. Eventualmente saranno poste lastre di cartongesso come controsoffitto al piano terra (classe 1).

2.3 Sezionamenti

compartimentazione

(Art. 4, comma 4.0, D.M. I. 26 agosto 1992 e smi)

La palestra avrà superficie di 37 x 31 mt (940 m²); circa 1435 mq. comprensivo degli spalti, degli spogliatoi e dei locali sotto le tribune.

Gli spazi per gli spogliatoi hanno una dimensione di circa 10 x 30 mt (circa 300 mq).

La palestra avrà una altezza massima pari a 11 mt in copertura, all'esterno.

La palestra esistente è alta circa 8,5 mt

Gli spogliatoi avranno una altezza massima pari a 5,5 mt esterna (monopiana).

La nuova costruzione comunicherà con la scuola tramite filtro a prova di fumo.

scale

(Art. 4, comma 4.1, D.M. I. 26 agosto 1992 e smi)

All'interno della nuova palestra saranno presenti n. 2 scale di larghezza pari a 120 cm di luce netta cadauna provenienti dalla zona tribune, che portano all'esterno.

Le rampe saranno rettilinee, non presenteranno restringimenti, avranno non meno di tre gradini e non più di quindici; i gradini saranno a pianta rettangolare, con alzata e pedata costanti, rispettivamente non superiore a 17 cm e non inferiore 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, avrà superficie netta di aerazione permanente in sommità non inferiore ad 1 m². Nel vano di aerazione è consentita l'installazione di dispositivi per la protezione dagli agenti atmosferici.

ascensori e montacarichi

(Art. 4, comma 4.2, D.M. I. 26 agosto 1992 e smi)

Sarà presente un ascensore per il trasporto di persone, con caratteristiche di resistenza al fuoco pari a R/REI 60.

Si applicherà il DM 15 settembre 2005.

Disposizioni generali

(Art. 2, allegato, Decreto 15 settembre 2005 e smi)

Le pareti del vano di corsa, le pareti del locale del macchinario, se esiste, e le pareti del locale delle pulegge di rinvio, se esiste, ivi compresi porte e portelli di accesso, nel caso in cui non debbano partecipare alla compartimentazione dell'edificio, saranno costituiti da materiale non combustibile.

Le pareti del locale del macchinario, se esiste, e le pareti del locale delle pulegge di rinvio, se esiste, ivi comprese le loro porte e botole di accesso, se posti in alto ed esigenze di compartimentazione lo richiedano, avranno caratteristiche di resistenza al fuoco uguali o superiori a quelle richieste per le pareti del vano di corsa con il quale comunicano (R/REI 60).

I setti di separazione, tra vano di corsa e locale del macchinario, se esiste, o locale delle pulegge di rinvio, se esiste, saranno realizzati con materiale non combustibile; i fori di comunicazione, attraverso detti setti per passaggio di funi, cavi o tubazioni, devono avere le dimensioni minime indispensabili.

All'interno del vano di corsa, del locale del macchinario, se esiste, del locale delle pulegge di rinvio, se esiste, e delle aree di lavoro, destinate agli impianti di sollevamento, non ci saranno tubazioni o installazioni diverse da quelle necessarie al funzionamento o alla sicurezza dell'impianto come prescritto dalla direttiva 95/16/CE.

L'intelaiatura di sostegno della cabina sarà realizzata con materiale non combustibile. Le pareti, il pavimento ed il tetto saranno costituiti da materiali di classe di reazione al fuoco non superiore a 1.

Per gli ascensori antincendio e per quelli di soccorso, anche le pareti, il pavimento ed il soffitto della cabina devono essere realizzati con materiale non combustibile (non si tratta del nostro caso).

Le aree di sbarco protette, realizzate negli edifici quando necessario davanti agli accessi di piano degli impianti di sollevamento, nonché nell'eventuale piano predeterminato d'uscita, di cui al punto 6, sono tali che si possa ragionevolmente escludere ogni possibilità d'incendio in esse.

Vano Corsa

(Art. 3, allegato, Decreto 15 settembre 2005 e smi)

L'ascensore avrà caratteristiche di tipo ascensore di tipo a vano protetto.

Vano protetto

(Art. 3.2, allegato, Decreto 15 settembre 2005 e smi)

Si considera vano protetto un vano di corsa per il quale sono soddisfatti i seguenti requisiti:

- le pareti del vano di corsa, comprese le porte di piano, le porte di soccorso e porte e portelli d'ispezione, le pareti del locale del macchinario, se esiste, le pareti del locale delle pulegge di rinvio, se esiste, nonché gli spazi del macchinario e le aree di lavoro, se disposti fuori del vano di corsa, avranno le stesse caratteristiche di resistenza al fuoco del compartimento (R/REI 60); gli eventuali fori di passaggio di funi, cavi e tubi relativi all'impianto, che debbono attraversare gli elementi di separazione resistenti al fuoco, devono avere le dimensioni minime indispensabili in relazione a quanto stabilito al punto 2;
- tutte le porte di piano, d'ispezione e di soccorso saranno a chiusura automatica ed avere le stesse caratteristiche di resistenza al fuoco del compartimento (R/REI 60).

Accesso al locale macchinario

(Art. 4, allegato, Decreto 15 settembre 2005 e smi)

Nel caso in cui nei vani protetti in cui sono installati impianti di sollevamento ad azionamento idraulico, i serbatoi che contengono l'olio devono essere chiusi e costruiti in acciaio; le tubazioni per l'olio, se installate fuori del vano di corsa, devono essere di acciaio; in alternativa, i serbatoi e le tubazioni devono essere protetti dall'incendio e dotati di chiusure capaci di trattenere l'olio.

Le aree di lavoro, poste fuori del vano di corsa, devono essere facilmente e chiaramente individuate e devono essere ubicate in ambienti aventi caratteristiche conformi con quelle stabilite al punto 3 per il vano di corsa.

Aerazione del vano di corsa, dei locali del macchinario, delle pulegge di rinvio e/o degli ambienti contenenti il macchinario.

(Art. 5, allegato, Decreto 15 settembre 2005 e smi)

Le aerazioni del vano di corsa, del locale del macchinario, se esiste, del locale delle pulegge di rinvio, se esiste, e/o degli spazi del macchinario devono essere fra loro separate e aperte direttamente, o con canalizzazioni anche ad andamento suborizzontale, verso spazi scoperti a condizione che sia garantito il tiraggio. Le canalizzazioni saranno realizzate con materiale non combustibile.

L'aerazione del vano di corsa, degli spazi del macchinario o dei locali del macchinario e/o delle pulegge di rinvio, se esistono, deve essere permanente e realizzata mediante aperture, verso spazi scoperti, non inferiori al 3% della superficie in pianta del vano di corsa e dei locali, con un minimo di:

- 0,20 m² per il vano di corsa;
- 0,05 m² per il locale del macchinario, se esiste, e per il locale delle pulegge di rinvio, se esiste.

Dette aperture devono essere realizzate nella parte alta delle pareti del vano e/o dei locali da aerare e devono, inoltre, essere protette contro gli agenti atmosferici e contro l'introduzione di corpi estranei (animali vari, volatili ecc.); tali protezioni non devono consentire il passaggio di una sfera di diametro maggiore di 15 mm. Quando il vano di corsa è aperto su spazi scoperti, per esso non è richiesta aerazione.

La canalizzazione di aerazione del vano può attraversare il locale del macchinario, se esiste, o delle pulegge di rinvio; allo stesso modo la

canalizzazione di aerazione degli ambienti contenenti il macchinario o del locale del macchinario, se esiste, può attraversare il vano di corsa ed il locale delle pulegge di rinvio o altri locali interni dell'edificio, purché garantisca la prevista compartimentazione.

L'uso degli ascensori in caso d'incendio è vietato. Presso ogni porta di piano di ogni ascensore deve essere affisso un cartello con l'iscrizione «Non usare l'ascensore in caso d'incendio».

2.4 Misure per l'evacuazione in caso di emergenza

Affollamento

(Art. 5, comma 5.0, D.M. I. 26 agosto 1992 e smi)

Per le aree della palestra si ipotizza il seguente affollamento (consideriamo nuova palestra, aula didattica:

spalti 183 persone
zona campo nuovo max 100 persone
spogliatoi nuovi 38 persone
aula didattica max 30 persone
ufficio infermeria 5 persone

Capacità di deflusso

(Art. 5, comma 5.1, D.M. I. 26 agosto 1992 e smi)

La capacità di deflusso per l'edificio scolastico (ampliamento palestra) sarà non superiore a 60 per ogni piano.

Sistema di via di uscita

(Art. 5, comma 5.2, D.M. I. 26 agosto 1992 e smi)

La scuola è dotata di almeno 2 vie verso luogo sicuro (esterno). Nello specifico avremo: n. 2 uscite distinte a servizio dalla zona spalti palazzetto nuovo, 2 uscite dirette dalla zona campo palazzetto nuovo; 2 uscite dagli spogliatoi nuovi anche a servizio della zona campo.

Larghezza delle vie di uscita

(Art. 5, comma 5.3, D.M. I. 26 agosto 1992 e smi)

La larghezza delle singole vie di uscita, valutata come multipla del modulo di uscita, è quella riportata negli elaborati grafici. La misurazione della larghezza delle singole uscite è stata eseguita nel punto più stretto della luce. La larghezza delle porte frequentate dagli studenti è riportata nell'elaborato grafico. Tutte le uscite verso l'esterno avranno una larghezza di almeno 120 cm.

Lunghezza delle vie di uscita

(Art. 5, comma 5.4, D.M. I. 26 agosto 1992 e smi)

La lunghezza delle vie di uscita, misurata dal luogo sicuro alla porta più vicina allo stesso di ogni locale frequentato dagli studenti o dal personale, non supera i 50 metri.

I dispositivi per l'apertura delle porte installate lungo le vie d'esodo saranno installati secondo quanto indicato dal DM I 3 novembre 2004 (dispositivi marcati CE conformi alla norma UNI EN 1125 [attività aperta al pubblico utilizzata da più di 9 persone]).

Larghezza totale delle uscite del piano di massimo affollamento

(Art. 5, comma 5.5, D.M. I. 26 agosto 1992 e smi)

Punto 5.5 del DM, con larghezza totale riferita al solo piano di massimo affollamento.

Il massimo affollamento previsto è il seguente:

Piano primo palestra nuova scale

	aule (numero)	Persone spalti	totale
spalti		183	183
Totale presenze			183

Larghezza uscite	ml	moduli equivalenti
2 uscite	1.20	4
totale		4

$$\text{Capacità di deflusso} = 183 / 4 = 46$$

Minore del valore di 60 prescritta dal punto 5.1 del D.M. 26 agosto 1992.
Minore anche di 50.

Piano primo palestra nuova esterno

	aule (numero)	Persone spalti	totale
Uff. + socc.		6	6
spalti		183	183
Totale presenze			189

Larghezza uscite	ml	moduli equivalenti
1 uscite	1.80	3
1 uscita	1.20	2
totale		5

Capacità di deflusso = $189 / 5 = 38$

Minore del valore di 60 prescritta dal punto 5.1 del D.M. 26 agosto 1992.
Minore anche di 50.

Palestra nuova piano terra

	Superficie m ²	Persone per m ²	totale
	800	0,4	320
Totale presenze			320

Il calcolo sopra riportato tiene conto dell'indice 0,4 persone/ m2.

Ma in virtù del punto A dell'allegato B della lettera circolare del Ministero dell'Interno 30 ottobre 1996 N. P2244/4122 Sott. 32 le persone massime effettive presenti, come da dichiarazione allegata sono le sottoindicate.

Totale presenze	100
-----------------	-----

Si aggiungano le 38 persone presenti negli spogliatoi e 30 nell'aula didattica

Larghezza uscite	ml	moduli equivalenti
4 uscita	1.20	8
totale		8

$$\text{Capacità di deflusso} = 168 / 8 = 21$$

Minore del valore di 60 prescritta dal punto 5.1 del D.M. 26 agosto 1992.

Minore anche di 50.

Numero delle uscite

(Art. 5, comma 5.5, D.M. I. 26 agosto 1992 e smi)

Ampliamento palazzetto

Le uscite di emergenza sono in totale per la zona in ampliamento (6 di cui 2 diretta dal piano primo e 4 dal piano terra) e sono poste in punti ragionevolmente contrapposti; tutte le uscite sono apribili nel senso del deflusso, con sistema a semplice spinta.

In merito all'aula didattica attività motoria è servita, da almeno una porta di larghezza ml. 1,20 Trattandosi di normali aule o aule da disegno, informatiche, linguistiche, spazi per esercitazioni musicali o similari, si rientra nel chiarimento del punto 1) della lettera circolare del Ministero dell'Interno 30 ottobre 1996 N. P2244/4122 Sott. 32.

Le porte che si aprono verso i corridoi interni di deflusso non riducono la larghezza utile dei corridoi stessi (vedasi tavole allegate).

Saranno presenti all'interno dell'aula al massimo 30 persone. Sono presenti 1 uscite da 120 cm minimo, con apertura delle porte nel senso dell'esodo.

2.5 Spazi a rischio specifico

(Art. 6, comma 6.0, D.M. I. 26 agosto 1992 e smi)

Punto 6.1 del DM e punto 1) della lettera circolare del Ministero dell'Interno 30 ottobre 1996 N. P2244/4122 Sott. 32: sono presenti nella nuova palestra una aula didattico-motoria e due depositi

2.6 Calcolo del carico di incendio

Per il calcolo di questa grandezza si farà riferimento al Decreto del 9 marzo 2007.

2.7 Spazi per depositi

(Art. 6, comma 6.2, D.M. I. 26 agosto 1992 e smi)

I depositi presenti oggetto della presente relazione sono:

Nella zona nuova il magazzino attrezzatura sportiva n. 1 e n.2 (dove sono presenti palloni ed attrezzi ginnici); il ripostiglio n. esistente (in cui sono presenti materie plastiche quali palloni, reti da calcio e altro materiale sportivo).

Le strutture dei locali hanno resistenza al fuoco REI 60; l'accesso avviene tramite porte REI 60 dotate di congegno di auto chiusura. Ci sarà una superficie di aerazione con superficie non inferiore ad 1/40 della superficie in pianta protetta da robuste griglie di maglia fitta.

Superficie magazzino	Valore di 1/40	Dimensione apertura
22,55 m ²	0,56 m ²	1 x 0,6 mt
16,37 m ²	0,41 m ²	1 x 0,5 mt

Il carico d'incendio di ogni locale non supera i 30 Kg/mq. Ogni locale è dotato di estintore, di tipo approvato.

Utilizzeremo per il calcolo del carico d'incendio il Decreto del 9 marzo 2007.

Verificheremo ora il carico di incendio.

Superficie totale del magazzino di attrezzatura sportiva sarà di circa 22 e 16 mq.

Si considera l'intero fabbricato, visto la similarità dei luoghi e delle lavorazioni. Classe di rischio: II, (Aree che presentano un moderato rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione di un incendio e possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte delle squadre di emergenza).

Fattore che tiene conto del rischio d'incendio in relazione alla dimensione (δq_1): 1,00

Fattore che tiene conto del rischio d'incendio in relazione al tipo di attività (δq_2): 1,00

Fattore che tiene conto delle differenti misure antincendio (δn): 0,68

δn1	Non Presente	
δn2	Non presente	
δn3	Non Presente	
δn4	Presente	0,85
δn5	Non Presente	
δn6	Presente	0,9
δn7	Non Presente	
δn8	Non presente	
δn9	Presente	0,9
S		0,68

ELENCHI MATERIALI

Nelle due zone è prevista la presenza dei materiali elencati nelle tabelle seguenti. Il calcolo sarà eseguito ipotizzando una distribuzione media del carico di incendio su tutte le zone componenti l'area del fabbricato.

Magazzino attrezzatura sportiva 22 mq

Descrizione	Quantità [u.m.]	P.C.I. [MJ/u.m.]	Cellulosico	Coeff. Psi	Carico [MJ]
plastica	260 kg	42	1	1	10920,0
carta, cartone	50 kg	18	0,8	1	720,0
legno	100 kg	18	0,8	1	1440,0
Totale					13080

Superficie 22 mq

Carico totale : 13.080 MJ

Carico d'incendio specifico (qf): (13080/22) = 595 MJ/m²

Si ottiene quindi:

Codice	Superficie comparti- mento (mq)	δq1	δq2	δn2	δn3	δn4	δn6	δn8	δn9	qf	qf,d	Classe
Magazz.	22	\	\	\	\	0,85	0,9	\	0,9	595	409	30

Carico d'incendio specifico di progetto (qf,d):409 MJ/m²

Le caratteristiche minime di progetto degli elementi strutturali per rispettare la classe di resistenza del compartimento: 30. Saranno compartimentate con strutture REI 60

Magazzino attrezzatura sportiva 16 mq

Descrizione	Quantità [u.m.]	P.C.I. [MJ/u.m.]	Cellulosico	Coeff. Psi	Carico [MJ]
plastica	180 kg	42	1	1	7560,0
carta, cartone	35 kg	18	0,8	1	504,0
legno	70 kg	18	0,8	1	1008,0
Totale					9072

Superficie 16 mq

Carico totale: 9.072 MJ

Carico d'incendio specifico (qf): (9072/16) = 567 MJ/m²

Si ottiene quindi:

Codice	Superficie comparti- mento (mq)	δq_1	δq_2	δn_2	δn_3	δn_4	δn_6	δn_8	δn_9	qf	qf,d	Classe
Magazz.	22	\	\	\	\	0,85	0,9	\	0,9	567	390	30

Carico d'incendio specifico di progetto (qf,d):390 MJ7m2

2.8 Servizi tecnologici

Impianti di produzione calore

(Art. 6, comma 6.3.0, D.M. I. 26 agosto 1992 e smi)

Saranno realizzati impianti di climatizzazione elettrici. Sarà presente un ricambio dell'aria in tutto l'ampliamento.

Sarà rispettato quanto riportato nel DM 10 marzo 2020 in merito agli impianti di climatizzazione inseriti nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi.

Ai fini dell'applicazione delle disposizioni tecniche di prevenzione incendi, negli impianti di climatizzazione e condizionamento di cui all'art. 1, laddove è prescritto l'utilizzo di fluidi frigoriferi non infiammabili o non

infiammabili e non tossici, è ammesso anche l'impiego di fluidi classificati A1 o A2L secondo la norma ISO 817 « Refrigerants - designations and safety classification » o norma equivalente, fermo restando la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti a regola dell'arte.

2. Gli impianti di climatizzazione e condizionamento di cui all'art. 1 sono considerati impianti rilevanti ai fini della sicurezza antincendi. La documentazione prevista al punto 3.2 dell'allegato II del decreto del Ministro dell'interno 7 agosto 2012 relativa alla dichiarazione di conformità viene prodotta comprensiva del manuale di uso e manutenzione.

3. Il manuale di uso e manutenzione viene predisposto, in lingua italiana, a cura dell'impresa di installazione dell'impianto di climatizzazione e condizionamento, in accordo alle previsioni delle norme tecniche applicabili, tenendo conto dei dati forniti dai fabbricanti dei componenti installati e contiene il piano dei controlli, delle verifiche e delle operazioni di manutenzione.

I canali di distribuzione dell'aria seguiranno i dettami del DM 31 03 2003.

Le condotte saranno in materiale di classe di reazione al fuoco 0 (zero). Nel caso di condotte preisolate, realizzate con diversi componenti tra loro stratificati di cui almeno uno con funzione isolante, è ammessa la classe di reazione al fuoco 0-1 (zero-uno). Detta condizione si intende rispettata quando tutte le superfici del manufatto, in condizione d'uso, sono realizzate con materiale incombustibile di spessore non inferiore a 0,08 millimetri e sono in grado di assicurare, anche nel tempo, la continuità di protezione del componente isolante interno, di classe di reazione al fuoco non superiore ad 1 (uno).

2.9 Impianti elettrici

(Art. 7, comma 7.0, D.M. I. 26 agosto 1992 e smi)

L'ampliamento sarà alimentato dal punto di vista elettrico tramite un nuovo contatore ad esso dedicato. (La scuola possiede un contatore elettrico già esistente). Nell'ampliamento saranno realizzati tre interruttori generali che

permetteranno di togliere tensione all'impianto elettrico dell'ampliamento, dell'intera attività e dell'impianto fotovoltaico.

Tali interruttori si troveranno all'esterno del fabbricato in ampliamento in posizione segnalata e facilmente raggiungibile.

Non sarà presente un impianto elettrico di sicurezza, ma sono presenti singole lampade di emergenza con alimentazione autonoma.

E' presente un impianto di allarme provvisto di batterie tampone.

2.10 Sistemi di allarme

(Art. 8, comma 8.0, D.M. I. 26 agosto 1992 e smi)

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.

Essendo la scuola di tipo 4 sarà previsto anche un impianto di altoparlanti

2.11 Mezzi ed impianti fissi di protezione ed estinzione degli incendi.

(Art. 9, comma 9.0, D.M. I. 26 agosto 1992 e smi)

Saranno quindi 16 estintori da kg 6 a polvere e 1 o 2 da kg 2 di CO₂. Questo nella parte oggetto della presente relazione (ampliamento)

L'attività è dotata di un impianto idrico antincendio, sarà aggiunta una alimentazione da vasca, con distribuzione in tubazione interrata od all'interno di cavedio in PE dell'acqua agli idranti che garantirà la copertura dell'intero edificio.

- Sarà presente una vasca interrata (o esterna a seconda delle indicazioni della committenza) della capacità di 60 mc. All'interno saranno presenti n. 1 pompa elettrica e una motopompa, una di riserva all'altra e n. 1 pompa pilota. L'alimentazione elettrica sarà di tipo preferenziale.
- L'avviamento dei gruppi di pompaggio sarà automatico; Le tubazioni di alimentazione e quelle costituenti la rete devono essere protette dal gelo, da urti e dal fuoco (del fuoco nel caso in cui non siano metalliche).
- Le colonne montanti possono correre, a giorno o incassate, nei vani scale oppure in appositi alloggiamenti resistenti al fuoco REI 60.

L'edificio sarà protetto da idranti UNI 45.

L'impianto comprende l'installazione di:

- n. 1 idrante UNI 70 ;
- n. 12 idranti a parete UNI 45 corredati di tubazione in nylon gommato da mt. 20, lancia a getto variabile, cassetta in acciaio con vetro frangibile, cartello indicatore, posti in prossimità delle vie di esodo in modo da coprire ogni punto dell'attività esistente.
- n. 1 attacco autopompa VVF.

.

La portata prevista di ogni idrante è:

- idranti UNI 45 120 lt/min.

La rete è tenuta costantemente in pressione e dotata di vasca di accumulo con una capacità di almeno 32 mc completa di reintegro da acquedotto comunale.

Infatti:

$$[(120 \text{ lt/min}) \times (4 \text{ idranti UNI 45})] \times 60 \text{ minuti} = 28.800 \text{ litri} = 28,8 \text{ metricubi}$$

A servizio dell'impianto antincendio sarà presente un gruppo di spinta elettrico composto da n. 1 motore elettrico (1 elettropompa ed una motopompa una di riserva all'altra ed una pompa di pressurizzazione (a Norma UNI EN 12845).

E' previsto l'esercizio contemporaneo di quattro idranti UNI 45, mantenendo una pressione residua all'uscita dell'idrante più sfavorito pari a 2 bar.

Portata $120 \text{ lt/min} \times 4 = 480 \text{ lt/min}$.

2.12 Segnaletica di sicurezza.

(Art. 10, D.M. I. 26 agosto 1992 e smi)

Saranno applicate le vigenti disposizioni sulla segnaletica di sicurezza, espressamente finalizzata alla sicurezza antincendi, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 8-6-1982, n. 524 (e successive modifiche ed integrazioni D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)

2.13 Norme di esercizio.

(Art. 12, D.M. I. 26 agosto 1992 e smi)

A cura del titolare dell'attività sarà 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 sarà mantenuto costantemente aggiornato e disponibile per i controlli da parte dell'autorità competente.

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

Le vie di uscita sono tenute costantemente sgombre da qualsiasi materiale.

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

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

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

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.

Negli archivi e depositi, i materiali sono depositati in modo da consentire una

facile ispezionabilità, lasciando corridoi e passaggi di larghezza non inferiore a 0,90 m.

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

Il titolare dell'attività provvederà 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.

2.14 Impianto fotovoltaico.

Nella presente relazione faremo riferimento alle prescrizioni impartite nella circolare prot. n. 0001324 del 07/02/2012 emessa dal Ministero dell'Interno – Dipartimento dei Vigili del Fuoco del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile.

L'installazione avverrà sulla copertura del fabbricato, della palestra.

L'impianto oggetto della presente relazione avrà tensione in corrente continua non superiore a 1500 V.

L'impianto sarà progettato, realizzato e mantenuto a regola d'arte (eseguiti secondo le norme CEI).

Il modulo fotovoltaico sarà conforme alle norme CEI EN 61730-1 e CEI EN 61730-2.

L'installazione sarà eseguita in modo da evitare la propagazione di un incendio da generatore fotovoltaico al fabbricato al quale è incorporato.

Il solaio di copertura è formato dai seguenti strati partendo dall'interno: struttura in calcestruzzo, isolante (**pannello in polistirene classe di reazione al fuoco E**), copertura di protezione (guina o lastra di metallo). Il pannello fotovoltaico sarà di classe 1 di reazione al fuoco.

Nella copertura in cui sarà installato il campo fotovoltaico non sono presenti lucernai: sono presenti camini di areazione delle scale ed ascensori, tenuti a debita distanza.

Nella zona sottostante all'impianto fotovoltaico non sono presenti elementi interni di compartimentazione verticale.

Requisiti tecnici

Pertanto l'impianto fotovoltaico avrà le seguenti caratteristiche:

Sarà provvisto di un comando di emergenza, ubicato in posizione segnalata ed accessibile che determini il sezionamento dell'impianto elettrico; tale pulsante di sgancio elettrico lato corrente alternata sarà installato a fianco del pulsante di sgancio generale dell'ampliamento (vedasi elaborato grafico).

L'impianto a corrente continua e l'inverter sono installati all'esterno di zone classificate ai sensi del D. gs. 81/2008 allegato XLIX; questi saranno installati all'interno del locale identificato come quadri elettrici al piano terra, nella zona gestita da Trony.

Nel caso in cui ci siano luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di materiale esplodente, il generatore fotovoltaico e tutti gli altri componenti in corrente continua costituenti potenziali fonti di innesco saranno installati alle distanze di sicurezza stabilite dalle norme tecniche applicabili;

I componenti dell'impianto non saranno installati in luoghi definiti sicuri ai sensi del DM 30/11/1983 e non saranno d'intralcio alle vie d'esodo;

Sarà acquisita la dichiarazione di conformità di tutto l'impianto fotovoltaico ai sensi del D.M. 37/2008. In quanto trattasi di impianto superiore ai 20 kW di potenza nominale sarà acquisita la documentazione prevista dalla lettera circolare M.I. prot. n. P515/4101 sott. 72/E.6 del 24 aprile 2008 e smi.

Periodicamente e ad ogni trasformazione, ampliamento o modifica dell'impianto saranno eseguite e documentate le verifiche ai fini del rischio incendio dell'impianto fotovoltaico, con particolare attenzione ai sistemi di giunzione e serraggio.

Segnaletica di sicurezza

L'area in cui sono ubicati il generatore ed i relativi accessori saranno segnalati 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 (... Volt). La predetta segnaletica dovrà essere installata ogni 10 metri per i tratti di conduttura; I dispositivi di sezionamento di emergenza dovranno essere individuati con la segnaletica di sicurezza di cui al titolo V del D. Lgs. 81/2008.

L'impianto fotovoltaico è costituito da n. 1 generatore fotovoltaico, composto da n. 128 moduli fotovoltaici, e da n. 1 inverter (posto sotto la tettoia esistente in copertura). La classificazione architettonica è su edificio (in copertura). La potenza di picco complessiva è di circa 52 kWp; i pannelli sono distribuiti su una superficie di circa 600 m². Modalità di connessione alla rete: Trifase in bassa tensione con tensione di fornitura 400 V.

Vedasi dettagli tecnici nella relazione di progetto allegata.

2.15 Chiusure ambito.

La copertura sarà realizzata in copponi di calcestruzzo con sopra isolante (**pannello in polistirene classe di reazione al fuoco E**) e guaina o lastra metallica a protezione del tutto.

Le pareti saranno realizzate in pannelli di cls. con all'interno e un sistema di isolamento polistirolo per l'alleggerimento e uno strato di poliuretano protetto verso l'esterno da uno strato di cls.

2.16 Definizioni e caratterizzazione PER IMPIANTI SPORTIVI

(Art. 2, D.M. 18 marzo 1996 e smi)

Analizzeremo quindi la stessa struttura verificando il rispetto della normativa degli impianti sportivi.

Come sopra riportato si intende poter utilizzare la nuova struttura come impianto sportivo, quando non sia utilizzato direttamente dall'attività scolastica.

Si tratterà quindi di uno spazio sportivo (palestra nuova e servizi) con zona di attività sportiva e zona spettatori. Sono presenti spazi di supporto: deposito e spogliatoi ed infermeria sulla nuova area. Si tratterà quindi di un impianto sportivo al chiuso. L'area di accesso sarà recintata, sarà parte del complesso scolastico. La zona esterna è parte della zona esterna scolastica.

2.17 Norme di procedura per la costruzione di impianti sportivi

(Art. 3, D.M. 18 marzo 1996 e smi)

Considerando che la capienza del nuovo palazzetto in merito agli spettatori sarà di circa 183 persone, essendo quindi un impianto destinato ad attività sportiva con presenza di spettatori in numero superiore a 100 si dovrà presentare al comune, unitamente alla domanda di autorizzazione, la documentazione:

- 1) una planimetria rappresentante l'impianto o il complesso sportivo, l'area di servizio annessa, ove necessario, e la zona esterna;
- 2) piante ai vari livelli rappresentanti l'impianto sportivo con gli spazi o lo spazio di attività sportiva, la zona spettatori con disposizione e numero di posti, spazi e servizi accessori e di supporto, dimensioni e caratteristiche del sistema di vie d'uscita, elementi di compartimentazione, impianti tecnici ed antincendio;
- 3) sezioni longitudinali e trasversali dell'impianto sportivo;
- 4) documento da cui risulti che il proprietario dell'impianto ha diritto d'uso dell'area di servizio dell'impianto stesso;

5) dichiarazione legale del locatore dalla quale risulti l'impegno contrattuale a favore del richiedente, nonché un titolo che dimostri la proprietà dell'impianto da parte del locatore nel caso di domande presentate dal locatario;

6) parere sul progetto da parte del C.O.N.I. ai sensi della legge 2 febbraio 1939, n. 302, e successive modificazioni.

7) relazione tecnica descrittiva del progetto, redatta con riferimento al decreto del Presidente della Repubblica 12 gennaio 1998, n. 37, e disposizioni collegate, nonché alla presente regola tecnica.

Il comune sottopone il progetto alla commissione provinciale di vigilanza,¹⁶ per l'esercizio da parte di quest'ultima delle attribuzioni di cui all'art. 80¹⁷ del testo unico delle leggi di pubblica sicurezza approvato con regio decreto 18 giugno 1931, n. 773, la quale redige apposito verbale con motivato parere circa la conformità dell'impianto alle presenti norme.

Il verbale di cui innanzi deve essere allegato ai documenti che a lavori ultimati il richiedente è tenuto a presentare al comune per la domanda di visita di constatazione, unitamente alla certificazione di idoneità statica ed impiantistica, nonché agli adempimenti previsti dal D.P.R. 29 luglio 1982, n. 577, ai fini della prevenzione incendi.

La commissione provinciale di vigilanza esegue la visita di constatazione e redige apposito verbale esprimendo il proprio parere di competenza ai sensi delle combinate disposizioni di cui all'art. 80 del testo unico delle leggi di pubblica sicurezza e all'art. 19 del D.P.R. 24 luglio 1977, n. 616, che viene trasmesso al Sindaco ai fini del rilascio della licenza di agibilità.¹⁸

Le procedure di cui ai commi precedenti si applicano in tutti i casi di variazione delle caratteristiche distributive e funzionali dell'impianto o quando si verificano sinistri che interessino le strutture e/o gli impianti. Su specifica richiesta della commissione provinciale di vigilanza, e comunque ogni 10 anni a far data dal certificato di collaudo statico, deve essere prodotto alla Prefettura competente per territorio, ed al comune, un certificato di idoneità statica dell'impianto, rilasciato da tecnico abilitato. Alla commissione di vigilanza deve essere aggregato, a titolo consultivo, un rappresentante del C.O.N.I. dal medesimo designato.

2.18 Ubicazione

(Art. 4, D.M. 18 marzo 1996 e smi)

L'ubicazione dell'impianto o del complesso sportivo sarà tale da consentire l'avvicinamento e la manovra dei mezzi di soccorso e la possibilità di sfollamento verso aree adiacenti.

L'area per la realizzazione di un impianto, sarà scelta in modo che la zona esterna garantisca, ai fini della sicurezza, il rapido sfollamento. A tal fine eventuali parcheggi e le zone di concentrazione dei mezzi pubblici saranno situati in posizione tale da non costituire ostacolo al deflusso.

L'impianto sarà provvisto di un luogo da cui sia possibile coordinare gli interventi di emergenza; detto ambiente sarà facilmente individuabile ed accessibile da parte delle squadre di soccorso, avrà visibilità sullo spazio riservato agli spettatori e sullo spazio di attività sportiva, in modo che sia possibile coordinare gli interventi per la sicurezza delle manifestazioni. Fatto salvo quanto previsto dalle norme vigenti di prevenzione incendi per le specifiche attività, gli impianti al chiuso possono essere ubicati nel volume di altri edifici ove si svolgono attività di cui ai punti 64, 83, 84, 85 (scuole), 86, 87, 89, 90, 91, 92, 94 e 95 del decreto del Ministro dell'interno 16 febbraio 1982.21

La separazione da tali attività sarà realizzata con strutture REI 90; eventuali comunicazioni saranno realizzate tramite filtri a prova di fumo di stesse caratteristiche di resistenza al fuoco.

Il palazzetto **non** sarà costruito in aderenza alla scuola, ma a d una distanza di circa 1.5 mt.

Gli impianti al chiuso non possono avere lo spazio di attività sportiva ubicato oltre il primo piano interrato a quota inferiore a 7,50 m rispetto al piano dell'area di servizio o zona esterna all'impianto. Tutti gli spazi per l'attività sportiva saranno al piano terreno

Per quelli ubicati ad altezza superiore a 12 m deve essere assicurata la possibilità dell'accostamento all'edificio delle autoscale dei Vigili del fuoco almeno ad una qualsiasi finestra o balcone di ogni piano; qualora tale requisito non fosse soddisfatto, negli edifici di altezza antincendio fino a 24 m e in quelli di altezza superiore, le scale a servizio delle vie di esodo devono essere rispettivamente protette e a prova di fumo. Come detto non ci saranno spazi utilizzati dal pubblico ed atleti ad altezze superiori a 12 mt.

NON si ricade nell'art. 4 nel paragrafo sotto riportato, in merito ai requisiti minimi di accesso.

Per consentire l'intervento dei mezzi di soccorso gli accessi all'area di servizio annessa all'impianto, di cui al successivo art. 5, devono avere 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.

Non trattandosi di complesso sportivo multifunzionale, **non** si applicherà quindi quanto sotto riportato.

Nei complessi sportivi multifunzionali è consentita anche l'ubicazione delle attività di cui ai punti 64, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92 e 95 del decreto del Ministro dell'Interno 16 febbraio 1982, sia all'esterno del volume degli impianti che all'interno. In questo ultimo caso si applicano le condizioni stabilite ai precedenti commi quarto e quinto e quelle ulteriori di seguito indicate:

a) i locali commerciali di esposizione e vendita devono essere protetti da impianti di spegnimento automatico e di rivelazione di fumo, nonché dotati di aerazione naturale in ragione di almeno 1/30 della relativa superficie in pianta, diffusa in maniera uniforme onde evitare zone con ventilazione ridotta o impedita;

b) il carico d'incendio degli esercizi commerciali deve essere limitato a 30 Kg/mq di legna standard equivalente;

c) le superfici di aerazione naturale delle attività diverse da quella sportiva non devono sfociare in zone con presenza di persone e, comunque, devono essere ubicate in modo da evitare che possano determinare rischio per il pubblico e pregiudizio al complesso sportivo. Qualora detto requisito non fosse perseguibile, potrà procedersi alla compensazione mediante la realizzazione di sistemi di estrazione di fumo e calore di tipo meccanico, di caratteristiche idonee a soddisfare le seguenti specifiche tecniche:

1) portata ordinaria di esercizio idonea a garantire almeno 3 ricambi orari dell'intero volume, incrementabile automaticamente a 9 ricambi orari in caso di emergenza, previo asservimento ad impianto di rivelazione di fumo, nonché a dispositivo di azionamento manuale;

2) resistenza al fuoco della componentistica e delle alimentazioni elettriche almeno fino a 400°C;

3) separazione delle condotte aerotermiche di mandata e ripresa rispetto ad altri locali, di caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiore a REI 120;

4) funzionamento coordinato con il pertinente impianto di rivelazione di fumo e con quello di spegnimento automatico;

5) alimentazione di emergenza per almeno 60' in caso di mancanza dell'energia elettrica ordinaria;

- 6) sfogo delle condotte aerotermiche di estrazione fumo in area esterna, in posizione tale da non determinare rischio per il pubblico;
- d) gli accessi, le uscite, il sistema di vie d'uscita ed i servizi relativi ad ogni attività devono essere, in caso di concomitanza

2.19 Area di servizio annessa all'impianto

(Art. 5, D.M. 18 marzo 1996 e smi)

Avendo al massimo 183 spettatori NON si ricade neppure nell'art. 5 del DM 18 marzo 1996 e smi,

2.20 Spazio riservato agli spettatori

(Art. 6, D.M. 18 marzo 1996 e smi)

La capienza dello spazio riservato agli spettatori è data dalla somma dei posti a sedere e dei posti in piedi; il numero dei posti in piedi si calcola in ragione di 35 spettatori ogni 10 metri quadrati di superficie all'uopo destinata; il numero dei posti a sedere è dato dal numero totale degli elementi di seduta con soluzione di continuità, così come definito dalla norma UNI 9931, oppure dallo sviluppo lineare in metri dei gradoni o delle panche diviso 0,48.

Tutti i posti a sedere devono essere chiaramente individuati e numerati e devono rispondere alle norme UNI 9931 e 9939. Per le determinazioni della capienza non si deve tener conto degli spazi destinati ai percorsi di smistamento degli spettatori, che dovranno essere mantenuti liberi durante le manifestazioni. Deve essere sempre garantita per ogni spettatore la visibilità dell'area destinata all'attività sportiva, conformemente alla norma UNI 9217.

Non sono presenti posti in piedi.

Riportiamo il numero di persone come al punto 2.4.

spalti 183 persone
zona campo nuovo 100 persone
spogliatoi nuovi 38 persone
ufficio infermeria 5 persone

NON sono previsto posti in piedi per gli spettatori.

2.21 Spazio di attività sportiva

(Art. 6, D.M. 18 marzo 1996 e smi)

La capienza dello spazio di attività sportiva è pari al numero di praticanti e di addetti previsti in funzione delle attività sportive. Lo spazio di attività sportiva sarà collegato agli spogliatoi ed all'esterno dell'area di servizio dell'impianto con percorsi separati da quelli degli spettatori. Lo spazio riservato agli spettatori deve essere delimitato rispetto a quello dell'attività sportiva; tale delimitazione deve essere conforme ai regolamenti del C.O.N.I. e delle Federazioni sportive nazionali. *e per i campi di calcio dovrà essere conforme alla norma UNI 10121; queste ultime delimitazioni devono avere almeno due varchi di larghezza minima di 2,40 m, per ogni settore muniti di serramenti che in caso di necessità possano essere aperti su disposizione dell'autorità di pubblica sicurezza verso la zona attività sportiva.* (nel ns caso non si tratta di campo da calcio).

2.22 Sistemi di separazione tra zona spettatori e zona attività sportiva

Da applicarsi per manifestazioni calcistiche con oltre 10000 spettatori.

2.23 Sistema di vie di uscita

(Art. 8, D.M. 18 marzo 1996 e smi)

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 di deflusso e sarà dotato di almeno due uscite; il sistema di vie di uscita dalla zona spettatori sarà indipendente da quello della zona di attività sportiva

Sarà previsto almeno un ingresso per ogni settore; qualora gli ingressi siano dotati di preselettori di fila la larghezza degli stessi non va computata nel calcolo delle uscite. Nel nostro caso avremo solamente un settore.

Sarà sempre garantito l'esodo senza ostacoli dall'impianto.

La larghezza di ogni uscita e via d'uscita sarà non inferiore a 2 moduli (1,20 m); la larghezza complessiva delle uscite sarà dimensionata per una capacità di deflusso non superiore a 250 (1,20 m ogni 500 persone) per gli impianti all'aperto ed a 50 (1,20 m ogni 100 persone) per gli impianti al chiuso indipendentemente dalle quote; le vie avranno avere la stessa larghezza complessiva delle uscite dallo spazio riservato agli spettatori.

Nel nostro caso la capacità di deflusso sarà pari a 50.

Parametro ampiamente rispettato, vedasi calcoli al punto 2.4 di questa relazione.

Per quanto riguarda le caratteristiche delle porte inserite nel sistema di vie di uscita ed i relativi serramenti consentiti, si rimanda alle disposizioni del Ministero dell'interno per i locali di pubblico spettacolo, che riportiamo sotto.

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

Le porte che danno sulle scale non si apriranno direttamente sulle rampe, ma sul piano-rotolo senza ridurne la larghezza.

I serramenti delle porte di uscita saranno 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 saranno di costruzione robusta.

Le superfici trasparenti delle porte saranno costituite da materiali di sicurezza.

Il numero di uscite dallo spazio riservato agli spettatori per ogni settore o per ogni impianto non suddiviso in settori non sarà inferiore a 2.

Per gli impianti al chiuso e per gli ambienti interni degli impianti all'aperto la lunghezza massima delle vie di uscita non deve essere superiore a 40 m o a 50 m se in presenza di idonei impianti di smaltimento dei fumi asserviti a impianti di rilevazione o segnalazione di incendi realizzati in conformità alle disposizioni di cui all'art. 17. Nel nostro caso saranno inferiori a 40 mt.

Dove sono previsti posti per portatori di handicap, su sedie a rotelle, di cui alla legge 9 gennaio 1989, n. 13, sull'abbattimento delle barriere architettoniche, il sistema delle vie di uscita e gli spazi calmi relativi saranno conseguentemente dimensionati.

Gli spazi calmi saranno realizzati con strutture e materiali congruenti con le caratteristiche di resistenza e reazione al fuoco richieste per le vie di esodo e saranno raggiungibili con percorsi non superiori a 40 m, quando esiste possibilità di scelta fra due vie di esodo, in caso contrario tali percorsi devono essere non superiori a 30 m. Nel nostro caso sarà inferiore a 30 mt.

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, avere non meno di tre gradini e non più di 15; i pianerottoli avranno la stessa larghezza delle scale senza allargamenti e restringimenti.

Tutte le scale saranno munite di corrimano sporgenti non oltre le tolleranze ammesse; le estremità di tali corrimani rientreranno con raccordo nel muro stesso.

Le rampe senza gradini devono avere una pendenza massima del 12% con piani di riposo orizzontali profondi almeno m 1,20, ogni 10 metri di sviluppo della rampa. Non sono previste rampe a servizio del pubblico negli spalti di nuova realizzazione.

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

È ammesso l'uso di scale mobili e ascensori, ma non vanno computate nel calcolo delle vie d'uscita.

Zona di attività sportiva

Il sistema di vie d'uscita e le uscite della zona di attività sportiva avrà caratteristiche analoghe a quelle della zona riservata agli spettatori.

Si tratta di zone poste tutte al piano terra. Vedasi punto 2.4 della presente relazione. Ci sono 2 rampe, di cui utilizzata come uscita di sicurezza.

2.24 Distribuzione interna

(Art. 9, D.M. 18 marzo 1996 e smi)

I percorsi di smistamento non avranno larghezza inferiore a 1,20 m e non serviranno più di 20 posti per fila e per parte; *ogni 15 file di gradoni deve essere realizzato un passaggio, parallelo alle file stesse, di larghezza non inferiore a 1,20 m; è consentito non prevedere tali passaggi quando i percorsi di smistamento adducono direttamente alle vie di uscita.* Nel ns caso ci saranno solamente 5 file di sedute.

I gradoni per posti a sedere devono avere una pedata non inferiore a 0,60 m; il rapporto tra pedata ed alzata dei gradoni deve essere non inferiore a 1,2; possono essere previsti sedili su piani orizzontali o inclinati con pendenza non superiore al 12%.

Le aree riservate ai posti in piedi devono essere delimitate da barriere frangi folla longitudinali e trasversali con un massimo di 500 spettatori per area; i posti in piedi possono essere realizzati in piano o su piani inclinati con pendenza non superiore al 12% o su gradoni con alzata non superiore a 0,25 m. Non sono presenti posti in piedi.

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 deve essere superiore a 1,2; è ammessa la variabilità graduale dell'alzata e della pedata tra un gradino e il successivo in ragione della tolleranza del 2%.

Eventualmente Tra due rampe consecutive è ammessa una variazione dipendenza a condizione che venga interposto un piano di riposo della stessa larghezza della scala di smistamento, profondo almeno m 1,20, fermo restando i limiti dimensionali dei gradini ed il rapporto tra pedata e alzata.

2.25 Servizi di supporto della zona spettatori

(Art. 10, D.M. 18 marzo 1996 e smi)

I servizi igienici della zona spettatori saranno separati per sesso e costituiti dai gabinetti e dai locali di disimpegno; ogni gabinetto avrà porta apribile verso l'esterno e accesso da apposito locale di disimpegno (anti WC) eventualmente a servizio di più locali WC, nel quale devono essere installati gli orinatori per i servizi uomini ed almeno un lavabo; almeno una fontanella di acqua potabile sarà ubicata all'esterno dei servizi igienici.

La dotazione minima per impianti con capienza inferiore a 500 spettatori sarà di almeno un gabinetto per gli uomini e un gabinetto per le donne ogni 250 spettatori.

I servizi igienici saranno ubicati ad una distanza massima di 50 metri dalle uscite dallo spazio riservato agli spettatori, e il dislivello tra il piano di calpestio di detto spazio ed il piano di calpestio dei servizi igienici non sarà superiore a 6 metri; l'accesso ai servizi igienici non intralcerà i percorsi di esodo del pubblico.

Nei servizi igienici sarà garantita una superficie di aerazione naturale non inferiore ad un ottavo della superficie lorda dei medesimi, in caso contrario sarà previsto un sistema di ventilazione artificiale tale da assicurare un ricambio non inferiore a 5 volumi ambiente per ora.

I servizi igienici saranno segnalati sia nella zona spettatori che nell'area di servizio annessa all'impianto.

2.26 Spogliatoi

(Art. 11, D.M. 18 marzo 1996 e smi)

Gli spogliatoi per atleti e arbitri e i relativi servizi saranno conformi per numero e dimensioni ai regolamenti o alle prescrizioni del C.O.N.I. e delle Federazioni sportive nazionali relative alle discipline previste nella zona di attività sportiva.

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 sarà delimitati e separati dal pubblico.

2.27 Manifestazioni occasionali

(Art. 12, D.M. 18 marzo 1996 e smi)

Gli spazi oggetto della presente richiesta NON saranno utilizzati per manifestazioni occasionali.

È ammessa l'utilizzazione degli impianti sportivi, anche per lo svolgimento di manifestazioni occasionali a carattere non sportivo, a condizione che vengano rispettate le destinazioni e le condizioni d'uso delle varie zone dell'impianto, secondo quanto previsto ai precedenti articoli.

Nel caso in cui le zone spettatori siano estese alla zona di attività sportiva³⁴ o comunque siano ampliate rispetto a quelle normalmente utilizzate per l'impianto sportivo, la capienza, la distribuzione interna e il dimensionamento delle vie di uscita devono rispondere alle prescrizioni di cui ai precedenti articoli per gli impianti all'aperto, mentre per gli impianti al chiuso la capacità di deflusso delle diverse zone dell'impianto deve essere commisurata ai parametri stabiliti dalle disposizioni vigenti per i locali di pubblico spettacolo.

Per manifestazioni sportive occasionali non allestite in impianti sportivi permanenti la scelta dell'ubicazione deve per seguire l'obiettivo di garantire la sicurezza degli spettatori e dei praticanti l'attività sportiva secondo i principi stabiliti nel presente decreto. Il progetto relativo alla sistemazione della zona spettatori e della zona di attività sportiva deve essere sottoposto dal titolare dell'attività al parere preventivo degli organi di vigilanza, secondo quanto previsto dall'art. 3.

2.28 Strutture, finiture ed arredi

(Art. 15, D.M. 18 marzo 1996 e smi)

I requisiti di resistenza al fuoco degli elementi strutturali dei locali di cui al presente decreto, dell'interno n. 91 del 14 settembre 1961 e s.m.i. prescindendo dal tipo di materiale costituente l'elemento strutturale stesso (ad esempio calcestruzzo, laterizi, acciaio, legno massiccio, legno lamellare, elementi compositi).

Il dimensionamento degli spessori e delle protezioni da adottare per i vari tipi dei suddetti materiali, nonché la classificazione dei locali stessi secondo il carico d'incendio, vanno determinati con le tabelle e con le modalità

specificate nella circolare n. 91 sopracitata e nel decreto del Ministro dell'interno 6 marzo 1986 «Calcolo del carico di incendio per locali aventi strutture portanti in legno» e s.m.i.

La classe del nuovo edificio, derivante dal calcolo del carico di incendio sopra menzionato per la scuola, considerato i coefficienti di riduzione, sarà rigorosamente inferiore a 60.

Avremo una resistenza al fuoco pari a R 60 nella zona in ampliamento. Il filtro a prova di fumo di collegamento con la scuola esistente avrà caratteristiche di resistenza al fuoco R/REI 90.

Negli impianti al chiuso, come nel ns caso, le caratteristiche di reazione al fuoco dei materiali impiegati saranno le seguenti:

a) negli atri, nei corridoi di disimpegno, nelle scale, nelle rampe e nei passaggi in genere, è consentito l'impiego 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 deve essere impiegato materiale di classe 0 (non combustibile); Avremo pavimento in gres (classe 0); parete in laterizio intonacato (classe 0) e controsoffitto in cartongesso (classe 0 o 1).

b) in tutti gli altri ambienti è consentito che i materiali di rivestimento dei pavimenti siano di classe 2 e che i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce e gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1; Nei vari ambienti sarà installato un pavimento in gres (classe 0), escluso palestra ed aula didattica, probabilmente con pavimento in PVC tipo "taraflex" o similare" di classe 2 (vedasi però più avanti la classificazione di pavimento come attrezzatura sportiva). Le pareti saranno in laterizio o similare intonacato (classe 0), la copertura in copponi in cls (classe 0).

c) ferme restando le limitazioni previste alla precedente lettera a) è consentita l'installazione di contro soffitti nonché di materiali di rivestimento posti non in aderenza agli elementi costruttivi, purché abbiano classe di reazione al fuoco non superiore a 1 e siano omologati tenendo conto delle effettive condizioni di impiego anche in relazione alle possibili fonti di innesco.

In ogni caso le poltrone e gli altri mobili imbottiti debbono essere di classe di reazione al fuoco 1 IM, mentre i sedili non imbottiti e non rivestiti, costituiti da materiali rigidi combustibili, saranno di classe di reazione al fuoco non superiore a 2.

I materiali di cui ai precedenti capoversi saranno omologati ai sensi del decreto del Ministro dell'interno 26 giugno 198444 (supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 234 del 25 agosto 1984) e s.m.i.

Le pavimentazioni delle zone dove si praticano le «attività sportive», all'interno degli impianti sportivi, sono da considerare attrezzature sportive e quindi non necessitano di classificazione ai fini della reazione al fuoco; non è consentita la posa in opera di cavi elettrici o canalizzazioni che possono provocare l'insorgere o il propagarsi di incendi all'interno di eventuali intercapedini realizzate al di sotto di tali pavimentazioni.

Negli impianti al chiuso, nel caso in cui le zone spettatori siano estese alle zone di attività sportiva, la classificazione della pavimentazione ai fini della reazione al fuoco è comunque necessaria. Non è il nostro caso, gli spettatori sono solo negli appositi spazi.

Le citate pavimentazioni, se in materiale combustibile, vanno ovviamente computate nel carico d'incendio ai fini della valutazione dei requisiti di resistenza al fuoco degli elementi strutturali degli impianti sportivi.

Qualora vengano previsti effettivi accorgimenti migliorativi delle condizioni globali di sicurezza dei locali, rispetto a quanto previsto dalle norme di cui al presente articolo, quali efficaci sistemi di smaltimento dei fumi asserviti ad impianti automatici di rivelazione incendio e/o impianto automatico di spegnimento a pioggia, potrà consentirsi l'impiego di materiali di classe di reazione al fuoco 1, 2 e 3 in luogo delle classi 0, 1 e 2 precedentemente indicate, con esclusione dei tendaggi, dei contro soffitti e dei materiali posti non in aderenza agli elementi costruttivi per i quali è ammessa esclusivamente la classe 1, e dei sedili per i quali è ammessa esclusivamente la classe 1 IM e 2.

I lucernari avranno vetri retinati oppure essere costruiti in vetrocemento o con materiali combustibili di classe 1 di reazione al fuoco. È consentito l'impiego del legno per i serramenti esterni ed interni.

2.29DEPOSITI

(Art. 16, D.M. 18 marzo 1996 e smi)

I locali, di superficie non superiore a 25 m², destinati a deposito di materiale combustibile, possono essere ubicati a qualsiasi piano dell'impianto; le strutture di separazione e le porte avranno caratteristiche almeno REI 60 ed essere munite di dispositivo di auto chiusura. Il carico di incendio sarà limitato a 30 Kg/m². (La ventilazione naturale non sarà inferiore ad 1/40 della superficie in pianta). Ove non sia possibile raggiungere per l'aerazione naturale il rapporto di superficie predetto, è ammesso il ricorso alla aerazione meccanica con portata di

due ricambi orari, da garantire anche in situazioni di emergenza, purché sia assicurata una superficie di aerazione naturale pari al 25% di quella prevista. In prossimità delle porte di accesso al locale deve essere installato un estintore di capacità estinguente non inferiore a 21A.

Avremo n. 2 nuovi depositi al piano terra, sotto le sedute del pubblico, con superficie inferiore a 25 m².

I locali, di superficie superiore a 25 m² destinati al deposito di materiale combustibile, possono essere ubicati all'interno dell'edificio ai piani fuori terra o al 1° e 2° interrato. La superficie massima lorda di ogni singolo locale non deve essere superiore a 1.000 m² per i piani fuori terra e a 500 m² per i piani 1° e 2° interrato. Le strutture di separazione e le porte di accesso, dotate di dispositivo di auto chiusura, devono possedere caratteristiche almeno REI 90. Deve essere installato un impianto automatico di rivelazione ed allarme incendio. Il carico di incendio deve essere limitato a 50 Kg/m²; qualora sia superato tale valore, il deposito deve essere protetto con impianto di spegnimento automatico.

L'aerazione deve essere pari a 1/40 della superficie in pianta del locale. Ad uso di ogni locale deve essere previsto almeno un estintore di capacità estinguente non inferiore a 21A, ogni 150 m² di superficie.

NON sono presenti depositi nella zona in ampliamento con superficie superiore a 25 mq.

Per i depositi con superficie superiore a 500 m², se ubicati a piani fuori terra, e a 25 m², se ubicati ai piani interrati, le comunicazioni con gli ambienti limitrofi devono avvenire tramite disimpegno ad uso esclusivo realizzato con strutture resistenti al fuoco e munito di porte aventi caratteristiche almeno REI 60. Qualora detto disimpegno sia a servizio di più locali deposito, lo stesso deve essere aerato Direttamente verso l'esterno.

I depositi di sostanze infiammabili saranno ubicati al di fuori del volume del fabbricato. Eventualmente all'interno del volume dell'edificio in armadi metallici, dotati di bacino di contenimento, potranno essere presenti prodotti liquidi infiammabili strettamente necessari per le esigenze igienico-sanitarie.

NON sono presenti depositi nella zona in ampliamento con superficie superiore a 500 mq.

2.30 Impianti tecnici

(Art. 17, D.M. 18 marzo 1996 e s.m.i)

Impianti elettrici

Gli impianti elettrici saranno realizzati in conformità alla legge 10 marzo 1968, n. 186 (G.U. n. 77 del 23 marzo 1968). La rispondenza alle vigenti norme di sicurezza sarà attestata con la procedura di cui alla legge 5 marzo 1990, n. 46, e successivi regolamenti di applicazione e s.m.i.

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 sarà compatibile con la specifica destinazione d'uso dei singoli locali; saranno suddivisi in modo che un eventuale guasto non provochi la messa fuori servizio dell'intero sistema(utenza); -disporranno di apparecchi di manovra ubicati in posizioni «protette» e riporteranno chiare indicazioni dei circuiti cui si riferiscono. Il sistema utenza disporrà dei seguenti impianti di sicurezza:

- a) illuminazione;
- b) allarme;
- c) rilevazione
- d) impianto estinzione incendi

L'alimentazione di sicurezza sarà automatica ad interruzione breve ($< 0,5$ sec) per gli impianti di segnalazione, allarme ed illuminazione e ad interruzione media (< 15 sec) per gli impianti idrici antincendio. 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

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

Essendo un impianto al chiuso, 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; sono ammesse singole lampade con alimentazione autonoma che assicurino il funzionamento per almeno 1 ora.

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.

Impianti di riscaldamento e condizionamento⁵⁰

Per gli impianti di produzione del calore e di condizionamento si rimanda alle specifiche norme del Ministero dell'interno. È vietato utilizzare elementi

mobili alimentati da combustibile solido, liquido o gassoso, per il riscaldamento degli ambienti.

La parte nuova sarà climatizzata con impianti a pompa di calore elettrica.

Seguiremo i dettami del decreto 10 marzo 2020.

Ai fini dell'applicazione delle disposizioni tecniche di prevenzione incendi, negli impianti di climatizzazione e condizionamento di cui all'art. 1, laddove è prescritto l'utilizzo di fluidi frigorigeni non infiammabili o non infiammabili e non tossici, è ammesso anche l'impiego di fluidi classificati A1 o A2L secondo la norma ISO 817 « Refrigerants - designations and safety classification » o norma equivalente, fermo restando la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti a regola dell'arte.

2. Gli impianti di climatizzazione e condizionamento di cui all'art. 1 sono considerati impianti rilevanti ai fini della sicurezza antincendi. La documentazione prevista al punto 3.2 dell'allegato II del decreto del Ministro dell'interno 7 agosto 2012 relativa alla dichiarazione di conformità viene prodotta comprensiva del manuale di uso e manutenzione.

3. Il manuale di uso e manutenzione sarà predisposto, in lingua italiana, a cura dell'impresa di installazione dell'impianto di climatizzazione e condizionamento, in accordo alle previsioni delle norme tecniche applicabili, tenendo conto dei dati forniti dai fabbricanti dei componenti installati e contiene il piano dei controlli, delle verifiche e delle operazioni di manutenzione.

Impianto di rilevazione e segnalazione degli incendi

Sarà presente questo tipo di impianto, progettato, realizzato e mantenuto secondo le normative attuali.

Negli impianti al chiuso, con numero di spettatori superiore a 1.000 e negli ambienti interni degli impianti all'aperto con numero di spettatori superiore a 5.000, deve essere prevista l'installazione di un impianto fisso di rivelazione e segnalazione automatica degli incendi in grado di rivelare e segnalare a distanza un principio di incendio che possa verificarsi nell'ambito dell'attività.

La segnalazione di allarme proveniente da uno qualsiasi dei rivelatori utilizzati deve sempre determinare una segnalazione ottica ed acustica di allarme antincendio nella centrale di controllo e segnalazione, che deve essere ubicata in ambiente presidiato.

Impianto di allarme

L'impianto al chiuso sarà munito di un impianto di allarme acustico in grado di avvertire i presenti delle condizioni di pericolo in caso di incendio.

I dispositivi sonori avranno caratteristiche e sistemazione tali da poter segnalare il pericolo a tutti gli occupanti dell'impianto sportivo o delle parti di esso coinvolte dall'incendio; il comando del funzionamento simultaneo dei dispositivi sonori sarà posto in ambiente presidiato, può inoltre essere previsto un secondo comando centralizzato ubicato in un locale distinto dal precedente che non presenti particolari rischi di incendio.

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

Mezzi ed impianti di estinzione degli incendi

Estintori

L'impianto sportivo sarà dotato di un adeguato numero di estintori portatili.

Gli estintori saranno distribuiti in modo uniforme nell'area da proteggere, ed è comunque necessario che alcuni si trovino:

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

Gli estintori saranno ubicati in posizione facilmente accessibile e visibile; appositi cartelli segnalatori devono facilitarne l'individuazione, anche a distanza. Gli estintori portatili avranno capacità estinguente non inferiore a 13 A - 89 B (saranno da kg 6 a polvere, tipo 34A233BC) ; a protezione di aree ed impianti a rischio specifico devono essere previsti estintori di tipo idoneo (estintori a CO₂ da kg 2). Ne verrà posizionato uno ogni 150 m² di superficie, con distanza di raggiungimento da ogni punto del fabbricato inferiore ai 30 mt. Saranno quindi 16 estintori da kg 6 a polvere e 1 o 2 da kg 2 di CO₂. Questo nella parte oggetto della presente relazione (ampliamento ed esistente)

Impianto idrico antincendio⁵²

Gli idranti, correttamente corredati, saranno:

- distribuiti in modo da consentire l'intervento in tutte le aree dell'attività;
- collocati in ciascun piano negli edifici a più piani;
- dislocati in posizione accessibile e visibile;
- segnalati con appositi cartelli che ne agevolino l'individuazione a distanza.

Gli idranti ed i naspi non saranno posti all'interno delle scale in modo da non ostacolare l'esodo delle persone. In presenza di scale a prova di fumo interne, al fine di agevolare l'intervento dei Vigili del fuoco, gli idranti saranno ubicati

all'interno dei filtri a prova di fumo. Scala lato destro, ove ci sono le piazzole di sosta per disabili.

Gli impianti al chiuso con numero di spettatori superiore a 100 e fino a 1.000 devono essere almeno dotati di naspi DN 20; ogni naspo deve essere corredato da una tubazione semirigida realizzata a regola d'arte.

Nel nostro caso avremo un impianto realizzato con idranti UNI 45

L'alimentazione assicurerà una autonomia non inferiore a 30 min. Qualora la rete idrica non sia in grado di assicurare quanto sopradescritto, sarà predisposta una alimentazione di riserva, capace di fornire le medesime prestazioni. Sarà presente un gruppo di spinta con apposita vasca interrata e vano box esterno.

Come detto il palazzetto sarà dotato di una rete idranti DN 45. Ogni idrante sarà corredato da una tubazione flessibile realizzata a regola d'arte.

L'impianto idrico antincendio per idranti sarà costituito da una rete di tubazioni, realizzata preferibilmente ad anello, con colonne montanti disposte nei vani scala; da ciascuna montante, in corrispondenza di ogni piano, sarà derivato con tubazioni di diametro interno non inferiore a 40 mm, un attacco per idranti DN 45; la rete di tubazioni sarà indipendente da quella dei servizi sanitari. Le tubazioni saranno protette dal gelo, da urti e qualora non metalliche dal fuoco. Sarà realizzato insieme a quello della scuola.

L'impianto avrà caratteristiche idrauliche tali da garantire una portata minima di 360 l/min per ogni colonna montante e nel caso di più colonne, il funzionamento contemporaneo di almeno due. Esso sarà in grado di garantire l'erogazione ai 3 idranti in posizione idraulica più sfavorita, assicurando a ciascuno di essi una portata non inferiore a 120 l/min con una pressione al bocchello di 2 bar.

L'alimentazione assicurerà una autonomia di almeno 60 min.

Il sistema di alimentazione idrica per impianti antincendio sarà costituito da n.1 riserva idrica da INTERRO, della capacità utile di 60 m³ e da box copertura pompe ESTERNO soprastante il serbatoio completo di montaggio della testata del gruppo di pompaggio con pompe ad asse verticale. Il locale tecnico ha una resistenza al fuoco di 60 minuti come richiesto da UNI EN 12845:2020. Le dimensioni interne e la componentistica richiesta rispondono a quanto previsto dalla UNI 11292:2019. Al sistema sarà applicata la targa di

identificazione riportante tutti i dati salienti della macchina, compreso il numero seriale univoco di rintracciabilità.

Saranno presenti n.1 Elettropompa + Pilota + 1 Motopompa. La elettropompa e la moto pompa avranno, ciascuna, una prevalenza di circa 50 mt e una portata di circa 60 mc/h.

Sarà prevista l'installazione all'esterno, in posizione accessibile ed opportunamente segnalata, di almeno un idrante DN 70 da utilizzare per il rifornimento dei mezzi dei Vigili del fuoco, con opportuno allaccio APS (vedasi elaborato grafico).

2.31 Gestione della sicurezza antincendio

(Art. 19, D.M. 18 marzo 1996 e smi)

I criteri in base ai quali deve essere organizzata e gestita la sicurezza antincendio sono enunciati negli specifici punti del decreto del Ministro dell'interno di concerto con il Ministro del lavoro e della previdenza sociale in data 10 marzo 1998, recante «Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro» e s.m.i.

3. ELABORATI GRAFICI

Planimetria generale, pianta, sezioni.