



# REGIONE MOLISE

COMUNE DI ISERNIA

- Provincia di Isernia -



## PROGETTO ESECUTIVO

Committente:	COMUNE DI ISERNIA
Progettista:	dott. ing. Giancarlo Chiacchiari  Via Libero Testa, 75 86170 Isernia Tel. 0865410224 Fax 0865410224 E-mail: giancarlochiacchiari@libero.it

TAVOLA	Relazione antincendio
OGGETTO	Realizzazione di una palestra in adiacenza alla sede del plesso scolastico "Vittorio Tagliente" nel quartiere San Lazzaro. In catasto al Foglio 80, particella 434.
SCALA	
DATA	Luglio 2020

CODICE E R 1 3

REV. A 0 0



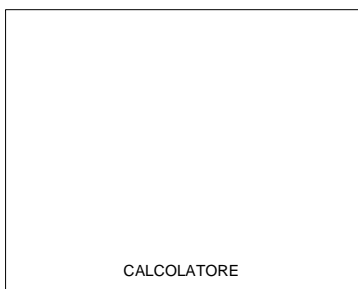
PROGETTISTA



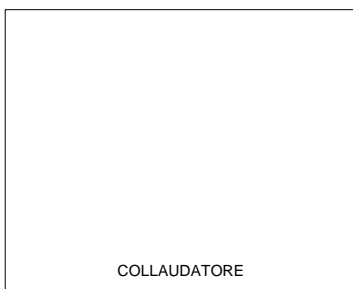
DIRETTORE DEI LAVORI



IMPRESA ESECUTRICE



CALCOLATORE



COLLAUDATORE



## **Attività: 65.1.B**

**Palestra con superficie lorda in pianta al chiuso superiore ai 200 m<sup>2</sup>**

**(CATEGORIA B: fino a 200 persone)**

**sita in Via Leonardo Da Vinci – Isernia (IS)**

**Committente: Comune di Isernia**

## **- RELAZIONE TECNICA -**

elaborata secondo l'allegato I del DM 7 agosto 2012

Scopo della presente relazione è quella di illustrare il rispetto delle disposizioni in materia di prevenzione incendi della costruenda palestra sita nel quartiere San Lazzaro del Comune di Isernia in adiacenza al plesso scolastico "Vittorio Tagliente" che ai sensi DPR 151/2011 costituisce attività soggetta ai controlli di prevenzione incendi in quanto classificabile come:

**ATTIVITÀ 65** "... palestre, sia a carattere pubblico che privato, con capienza superiore a 100 persone, ovvero di superficie lorda in pianta al chiuso superiore ai 200 m<sup>2</sup>" la palestra ha superficie in pianta lorda pari a circa 865 m<sup>2</sup> CATEGORIA B: fino a 200 persone, la palestra ospiterà un numero di spettatori inferiore a 100.

### NORME DI RIFERIMENTO

DECRETO DEL 18 MARZO 1996, modificato ed integrato dal D.M. 6 giugno 2005.

Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi.

DECRETO del MINISTERO DELL'INTERNO - 16/02/2007.

Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione.

DECRETO del MINISTERO DELL'INTERNO - 9/03/2007.

Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco.

CIRCOLARE N. 9 del 5/5/1998.

D.P.R. 12 GENNAIO 1998, n° 37

Regolamento per la disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi - Chiarimenti applicativi.

D.M. 30/11/1983.

Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.

DECRETO N. 37 DEL 22/1/2008.

Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11 quattredices, comma 13, let. a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti degli edifici.

DECRETO del MINISTERO DELL'INTERNO del 7 gennaio 2005.

Norme tecniche e procedurali per la classificazione ed omologazione di estintori portatili di incendio.

### **TERMINI E DEFINIZIONI**

I termini le definizioni e le tolleranze adottate sono quelli di cui al D.M. 30/11/1983.

#### **Classificazione**

L'attività ai sensi della normativa in vigore viene classificata come al chiuso.

## UBICAZIONE

L'attività è ubicata in edificio isolato.

Caratteristiche dell'edificio:

N. piani edificio = 1 (palestra e Blocco servizi)

N. piani fuori terra = 1

Altezza antincendio = 9,2 m

Elenco piani edificio dell'attività Piano Superficie (m<sup>2</sup>) Descrizione

- Area per l'attività sportiva Piano Terra: mq 651
- Blocco servizi piano terra: mq. 168
- Blocco tribuna e servizi piano primo: mq 178

L'ubicazione dell'attività è 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 dell'impianto, è stata 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 sono situati in posizione tale da non costituire ostacolo al deflusso.

L'impianto è provvisto di un luogo da cui è possibile coordinare gli interventi di emergenza; detto ambiente è facilmente individuabile ed accessibile da parte delle squadre di soccorso.

### **Separazioni/Comunicazioni**

L'attività non comunica con altri locali a diversa destinazione.

## **SPAZI RISERVATI AGLI SPETTATORI E ALL'ATTIVITA' SPORTIVA**

### Spazio riservato agli spettatori

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 102 mq di superficie all'uopo destinata: nello specifico caso non è prevista alcuna area per i posti in piedi; 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.

L'area spettatori è composta da una gradinata composta da 3 gradoni ciascuno dei quali profondo 45 cm e lungo 16,10 ml circa di cui due utilizzati come posti a sedere e in grado di ospitare in media 34 posti a sedere ciascuno per una capienza complessiva di 66 spettatori e due riservati per i diversamente abili.

### Spazio di attività sportiva

La capienza dello spazio di attività sportiva è pari al numero di praticanti e di addetti previsti in funzione dell'attività sportiva.

Per l'edificio in questione si considera un affollamento che tiene conto sia del personale che degli atleti e considerato lo sviluppo planimetrico complessivamente di tutti gli ambienti al massimo della capienza relativa agli specifici spazi occupati, l'affollamento totale massimo risulta pari a: 110 persone.

Lo spazio di attività sportiva è collegato agli spogliatoi ed all'esterno dell'area di servizio dell'impianto con percorsi comuni distinti da quelli degli spettatori.

Lo spazio riservato agli spettatori è confinato rispetto a quello dell'attività sportiva (piano rialzato).

Note:

L'impianto non risulta suddiviso in settori.

Totale delle persone occupanti l'edificio è pari a n.178.

### **MISURE PER L'EVACUAZIONE IN CASO DI EMERGENZA**

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

La misurazione delle uscite è eseguita nel punto più stretto delle vie di esodo.

Le porte che si aprono verso corridoi interni utilizzati come vie di deflusso sono realizzate in modo da non ridurre la larghezza utile dei corridoi stessi.

Tutte le uscite di sicurezza sono munite di infissi, apribili verso l'esterno e dotate di maniglioni antipanico. Il sistema di apertura delle porte è realizzato con maniglioni antipanico, che consentiranno l'apertura delle porte con semplice spinta esercitata dal pubblico.

I maniglioni antipanico sono installati in conformità con quanto stabilito dal D.M. 3 novembre 2004 (G.U. n. 271 del 18/11/2004), in particolare: dispositivi per l'apertura delle porte installate lungo le vie di esodo sono installati in conformità alla EN 179 relativa a "Dispositivi per uscite d'emergenza azionati mediante maniglia a leva o piastra a spinta".

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

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

I locali sono dotati di un numero di uscite di sicurezza, tali da permettere la rapida evacuazione di tutti gli occupanti l'edificio in caso di emergenza.

## **CALCOLO DELL'AFFOLLAMENTO E VERIFICA DELLE VIE DI ESODO**

### **ZONA UNICA SPETTATORI E ATTIVITA' SPORTIVA**

Sistema di vie di uscita

#### Zona riservata agli spettatori

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

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

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

Le porte inserite nel sistema di vie di uscita ed i relativi serramenti sono conformi alle disposizioni del Ministero dell'interno per i locali di pubblico spettacolo.

Il numero di uscite dallo spazio riservato agli spettatori è pari a 2. La lunghezza massima delle vie di uscita non è superiore a 40 m.

Le scale della tribuna spettatori presenta gradini a pianta rettangolare, con alzata e pedata costanti rispettivamente non superiori a 22 cm (alzata) e non inferiore a 30 cm (pedata); la rampa della scala è rettilinea ed ha 7 gradini;.

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

La rampa senza gradini di ingresso alla palestra presente per garantire l'accessibilità delle persone diversamente abili presenta una pendenza massima del 8% con piani di riposo orizzontali profondi m 1,50, ogni 10 metri di sviluppo della rampa.

Nessuna sporgenza o rientranza, oltre quelle ammesse dalle tolleranze, esiste nelle pareti



per un'altezza di 2 m dal piano di calpestio.

### Zona di attività sportiva

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

### Distribuzione interna

I percorsi di smistamento presentano larghezza non inferiore a 1,20 m. L'area spettatori è posta lungo uno dei due lati lunghi della struttura ed è composta da una gradinata composta da 3 gradoni ciascuno dei quali profondo 45 cm e lungo 17,30 ml circa di cui due utilizzati come posti a sedere e in grado di ospitare in media 36 posti a sedere ciascuno per una capienza complessiva di 72 spettatori e due riservati per i diversamente abili.

I gradoni per posti a sedere presentano una pedata di 0,45 m e un'alzata di 0,45m.

I gradini delle scale di smistamento presentano pianta rettangolare con una alzata non superiore a 22,5 cm e una pedata non inferiore a 22,5 cm; il rapporto tra pedata e alzata non sarà superiore a 1,33.

Il numero di uscite dallo spazio riservato agli spettatori e/o dai praticanti ed addetti è pari a 2 così come previsto all'art. 20 del D.M.I. 18 Marzo 1996 e s.m.i..

Essendo 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 sono conseguentemente dimensionati.

## **STRUTTURE FINITURE ED ARREDI**

Ai fini del dimensionamento strutturale, verrà assunta una Classe d'uso III "costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi", come indicato al paragrafo 2.4.3 della Normativa tecnica per le Costruzioni (NTC 2008 e s.m.i.).

In allegato è riportato il calcolo del carico di incendio per l'attività in oggetto, nonché la classe dell'attività per la verifica di resistenza al fuoco delle strutture per la stesura del

progetto esecutivo.

Caratteristiche di reazione al fuoco dei materiali impiegati negli ambienti:

- Non sono previsti in progetto: atri, corridoi di disimpegno, rampe e passaggi in genere;
- Per la zona destinata a attività sportiva (campo polivalente) è previsto l'impiego dei seguenti materiali previsti nel disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici del progetto esecutivo: pavimentazione attività sportiva in Resina (le pavimentazioni delle zone dove si praticano le attività sportive, all'interno degli impianti sportivi, sono considerate attrezzature sportive e quindi non necessitano di classificazione ai fini della reazione al fuoco); copertura campo polivalente in elementi prefabbricati di calcestruzzo armato e soletta di collegamento.

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

I materiali di cui ai precedenti capoversi sono omologati ai sensi del Decreto del Ministro dell'Interno 26 Giugno 1984 (supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 234 del 25 agosto 1984).

Non viene 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.

### **OMOLOGAZIONE C.O.N.I.**

Con la nota del MINISTERO DELL'INTERNO – DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA prot. n. 555/PONSICLI2.8(B)/U/0000055/2012 del 20 aprile 2012, il campo polivalente coperto configura come un impianto di esercizio, pertanto non è richiesta l'omologazione da parte del C.O.N.I.

Quest'ultima rileva solo per le strutture agonistiche, e non per gli impianti di esercizio, che

“sono impianti di interesse sociale e promozionale dell’attività sportiva, non destinati all’agonismo” (Disciplinare descrittivo e prestazionale.)

## **RELAZIONE CALCOLO CARICO INCENDIO VERIFICA TABELLARE**

### **RESISTENZA AL FUOCO**

D.M. Interno 09 Marzo 2007

D.M. 16 Febbraio 2007 L.C. 15/02/2008 L.C. 28/03/2008

#### **GENERALITA' COMPARTIMENTI**

La presente relazione di calcolo del carico di incendio è relativa a n° 1 compartimenti costituito dall’insieme di un campo polivalente di 651 mq e un blocco spogliatoi/servizi di 163 mq.

#### **RIFERIMENTO NORMATIVO**

Per il calcolo del carico di incendio si applicano le presenti norme tecniche di prevenzione incendi:

- Decreto del Ministero dell’Interno del 09 Marzo 2007 “Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco”;
- Decreto del Ministro dell’interno 16 Febbraio 2007 “Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere di costruzione”;
- Lettera Circolare del Ministero dell’Interno prot. 1968 del 15 febbraio 2008 “Pareti di muratura portanti resistenti al fuoco”;
- Lettera Circolare del Ministero dell’Interno prot. 414/4122 sott.55 recante il titolo “DM 9 marzo 2007 – Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del CNVVF;

## Chiarimenti ed indirizzi applicativi”. CALCOLO DEL CARICO DI INCENDIO

Con il termine Carico di Incendio si intende, ai sensi delle definizioni di cui al punto 1.c del D.M. 09 marzo 2007, il potenziale termico netto della totalità dei materiali combustibili contenuti all'interno di un compartimento.

Tale valore è inoltre corretto in base ai parametri indicativi della partecipazione alla combustione dei singoli elementi. Il calcolo del carico di incendio, viene effettuato con il metodo previsto dal suddetto decreto.

In alternativa alla formula espressa dal D.M. 9 marzo 2007, si può determinare il  $q_f$  attraverso una valutazione statistica del carico di incendio per la specifica attività, facendo riferimento a valori con probabilità di superamento inferiori al 20%.

In seguito a tale calcolo viene determinato il carico di incendio specifico di progetto, indicato più brevemente con  $q_{f,d}$ , mediante l'introduzione di fattori moltiplicativi e riduttivi riferiti a:

- Determinazione del rischio incendio in relazione alle dimensioni dei compartimenti;
- Determinazione del rischio incendio in relazione all'attività svolta nel compartimento;
- Misure di protezione attiva e passiva adottate;

dai quali sarà possibile determinare la classe del compartimento.

### **Determinazione del carico di incendio specifico di progetto**

Il valore del carico d'incendio specifico di progetto ( $q_{f,d}$ ) è determinato secondo la seguente relazione:

$$[1] \quad q_{f,d} = \delta_{q1} \times \delta_{q2} \times \delta_n \times q_f \text{ [MJ/m}^2\text{]} \text{ dove:}$$

$\delta_{q1}$  è il fattore che tiene conto del rischio di incendio in relazione alla dimensione del compartimento e i quali valori sono definiti in tabella 1

Tabella 1

Superficie A in pianta lorda del compartimento (m<sup>2</sup>)

$\delta_{q1}$

$A < 500$	1,00
$500 \leq A < 1.000$	1,20
$1.000 \leq A < 2.500$	1,40
$2.500 \leq A < 5.000$	1,60
$5.000 \leq A < 10.000$	1,80
$A \geq 10.000$	2,00

**$\delta q_2$**  è il fattore che tiene conto del rischio di incendio in relazione al tipo di attività svolta nel compartimento e i quali valori sono definiti in tabella 2

Tabella 2 - Classi di rischio

- I - Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza  $\delta q_2 = 0,80$ ;
- II - Aree che presentano un moderato rischio di incendio come probabilità d'innesco, velocità di propagazione di un incendio e possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte delle squadre di emergenza  $\delta q_2 = 1,00$ ;
- III - Aree che presentano un alto rischio di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza  $\delta q_2 = 1,20$ ;

**$\delta n$**  è il fattore che tiene conto delle differenti misure di protezione e i quali valori sono definiti in tabella 3 -  $\delta n_i$ , Funzione delle misure di protezione

$\delta_{hi}$ Funzione delle misure di protezione								
Sistemi automatici di estinzione		Sistemi di evacuazione automatica di fumo e calore	Sistemi automatici di rivelazione, segnalazione e allarme di incendio	Squadra aziendale dedicata alla lotta antincendio <sup>1</sup>	Rete idrica antincendio		Percorsi protetti di accesso	Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF
ad acqua	altro				interna	interna e esterna		
$\delta_{h1}$	$\delta_{h2}$	$\delta_{h3}$	$\delta_{h4}$	$\delta_{h5}$	$\delta_{h6}$	$\delta_{h7}$	$\delta_{h8}$	$\delta_{h9}$
0,60	0,80	0,90	0,85	0,90	0,90	0,80	0,90	0,90

**qf** è il valore nominale della carico di incendio specifico da determinarsi secondo la formula:  $qf = [(g_1 + g_2 + g_3 + g_4 + \dots + g_n) \cdot H_i \cdot m_i \cdot P_i] / A$  [MJ/mq] (2)

dove:

**gi** massa dell'i-esimo materiale combustibile [kg]

**Hi** potere calorifico inferiore dell'i-esimo materiale combustibile [MJ/kg]

**Mi** fattore di partecipazione alla combustione dell'i-esimo materiale combustibile pari a 0,80 per il legno e altri materiali di natura cellulosica e 1,00 per tutti gli altri materiali combustibili

**Pi** fattore di limitazione della partecipazione alla combustione dell'i-esimo materiale combustibile pari 0 per i materiali contenuti in contenitori appositamente progettati per resistere al fuoco; 0,85 per i materiali contenuti in contenitori non combustibili e non appositamente progettati per resistere al fuoco; 1 in tutti gli altri casi **A** superficie in pianta netta del compartimento [mq]

### Richieste di prestazione

Il D.M. 9 Marzo 2007 al punto 3 prevede diverse richieste di prestazione alle costruzioni, in funzione degli obiettivi di sicurezza prefissati, così come individuate nei livelli del seguente schema:

Livello I	Nessun requisito specifico di resistenza al fuoco dove le conseguenze della perdita dei requisiti stessi siano accettabili o dove il rischio di incendio sia trascurabile
Livello II	Mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco per un periodo sufficiente all'evacuazione degli occupanti in luogo sicuro all'esterno della costruzione
Livello III	Mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco per un periodo congruo con la gestione dell'emergenza
Livello IV	Requisiti di resistenza al fuoco tali da garantire, dopo la fine dell'incendio, un limitato danneggiamento della costruzione
Livello V	Requisiti di resistenza al fuoco tali da garantire, dopo la fine dell'incendio, il mantenimento della totale funzionalità della costruzione stessa

### **RICHIESTA LIVELLO DI PRESTAZIONE**

Per la struttura in esame si ritiene adeguato il livello di prestazione III, nel qual caso, al fine di garantire il soddisfacimento degli obiettivi di sicurezza in caso di incendio, si prevede l'adozione di una data classe di resistenza al fuoco in funzione del carico d'incendio specifico di progetto (qf,d).

### **Determinazione della CLASSE**

Per garantire il livello III, il D.M. 9 marzo 2007, al punto 3.3.2, prevede le classi di resistenza al fuoco riportate nella tabella seguente, in funzione del carico d'incendio specifico di progetto (qf,d) così come prima definito.

<b>Carichi d'incendio specifici di progetto (qf,d)</b>	<b>Classe</b>
Non superiore a 100 MJ/m <sup>2</sup>	0
Non superiore a 200 MJ/m <sup>2</sup>	15
Non superiore a 300 MJ/m <sup>2</sup>	20
Non superiore a 450 MJ/m <sup>2</sup>	30
Non superiore a 600 MJ/m <sup>2</sup>	45
Non superiore a 900 MJ/m <sup>2</sup>	60
Superiore a 2400 MJ/m <sup>2</sup>	240

La definizione della classe di resistenza al fuoco è stata pertanto effettuata sulla base del calcolo del carico di incendio per la seguente area, considerando come spazio di riferimento quello dell'intero compartimento, a favore di sicurezza e secondo le indicazioni dell'allegato

al DM 9 agosto 2007, quello su cui è effettivamente distribuito il materiale combustibile:

AREA	SUPERFICIE MQ
Sala attività sportiva	997

### **Calcolo del Carico di Incendio specifico per l'edificio**

Si riportano i principali risultati di calcolo:

Tipo Materiale	Quantità (Kg)	Potere Calorifico (MJ/Kg)
Abiti, Borsoni	60	20
arredi	60	17.5
Panche, spalliere, quadro svedese	300	17.5
Cuoio, Pelle (palloni)	60	17.5
Poliuretani (materassi)	180	25
Plastica	20	26
Resina pavimentazione	1666	30

Area superficie lorda dello  $A = 997.00 \text{ m}^2$

Valore nominale del carico di incendio specifico  $q_f = 110,77 \text{ MJ/m}^2$

Fattore rischio incendio in relazione alla superficie del compartimento  $\delta_{q1} = 1,0$

Fattore rischio incendio in relazione al tipo di attività svolta  $\delta_{q2} = 1,0$

Fattore misure di protezione (percorsi protetti di accesso)  $\delta_{n8} = 0,9$

Valore orientativo del carico d'incendio specifico di progetto per materiali

**$q_{f,d} = 99,70 \text{ MJ/m}^2$**

Classe di riferimento per il livello di prestazione III = 0

Classe minima per il livello di prestazione III = 0

Risultando il carico di incendio minore di  $100 \text{ MJ/m}^2$  non sono richiesti particolari requisiti di resistenza al fuoco per la costruzione poiché è ammissibile la classe 0.



### **Finiture ed arredi**

In tutti gli ambienti interni saranno presenti finiture costituite esclusivamente da materiali incombustibili fatta eccezione che per la pavimentazione in resina dello spazio di attività sportiva, condizione ammessa dal DM 18 marzo 1996 in quanto “le pavimentazioni delle zone dove si praticano le attività sportive sono da considerare attrezzature sportive e quindi non necessitano di classificazione ai fini della resistenza al fuoco”. Al di sotto di tale pavimentazione non saranno presenti cavi elettrici né canalizzazioni che possano provocare l’insorgere o il propagarsi di incendi. La pavimentazione esistente è di tipo in resina sia per la zona del campo gioco che per la zona a servizio della zona spettatori antistante le tribune, che costituisce il percorso verso le uscite; questa pavimentazione risulta del tipo certificato in classe 1 di reazione al fuoco (vd. Documentazione allegata ritrovata agli atti dell’Amministrazione Comunale). Considerando i materiali che costituiscono le pareti e il soffitto di tale spazio, risulta che almeno il 50% della superficie che lo delimita (pavimenti + pareti + soffitti) ) è in materiale incombustibile.

### **Depositi**

Nella palestra è presente un unico locale di servizio, di superficie pari a 9 m2, al quale si accede mediante il corridoio che porta allo “Spogliatoio 1”. Tale ambiente non sarà destinato a deposito di materiale combustibile. Il titolare della palestra dovrà mettere in atto e far rispettare le necessarie misure e disposizioni per impedire il deposito di materiale combustibile nel suddetto spazio.

### **Impianto di riscaldamento**

A servizio della palestra è previsto un vano tecnico per gli impianti meccanici, mentre il quadro elettrico generale è stato collocato all’interno del filtro di ingresso del corpo di

fabbrica lungo il lato sud - ovest del complesso.

Il locale centrale termofrigorifera è collocato sul lato nord del complesso con ingresso diretto dall'esterno. L'altezza del locale sarà maggiore di 2,30m.

All'esterno del locale sarà installato, a servizio della struttura, un gruppo frigorifero in pompa di calore di 110 KW alimentato a energia elettrica. L'impianto di riscaldamento sarà a pavimento per la sala di attività sportive, per gli spogliatoi e per i servizi igienici.

Il suddetto impianto termico alimenterà anche una C.T.A. a servizio della palestra e integrerà il boiler per l'acqua calda a servizio degli spogliatoi.

Il locale ha accesso direttamente dall'esterno lungo il lato Nord dell'edificio.

All'interno di questo locale è collocato anche un serbatoio di 1000 litri per l'accumulo-volano dell'acqua calda a servizio del riscaldamento.

Inoltre, in previsione di collocare i pannelli fotovoltaici sulla copertura della palestra è stato predisposto, sempre all'interno del locale, uno spazio idoneo al collocamento degli inverter.

### **Impianti elettrici**

Gli impianti elettrici saranno alimentati dalla rete pubblica e saranno conformi alla normativa vigente e dotati della dichiarazione di conformità ai sensi all'art.7 del DM 22 gennaio 2008 n°37. Il quadro elettrico generale è ubicato in posizione facilmente accessibile, segnalata e protetta dall'incendio per consentire di porre fuori tensione l'impianto elettrico dell'attività.

Il quadro elettrico generale è della palestra nel corridoio che conduce alla sala medica accessibile e segnalato come mostrato nella planimetria in allegato. L'azionamento del pulsante di sgancio dell'impianto elettrico, ubicato all'esterno della palestra in prossimità dell'accesso agli spogliatoi.

Gli impianti elettrici sono realizzati in conformità alla normativa vigente.

La rispondenza alle vigenti norme di sicurezza è attestata con la procedura di cui alla normativa vigente.

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

- non costituiscono causa primaria di incendio o di esplosione
- non forniscono alimento o via privilegiata di propagazione degli incendi

Il comportamento al fuoco della membratura è compatibile con la specifica destinazione o d'uso dei singoli locali.

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

Dispongono di apparecchi di manovra ubicati in posizioni protette e riporteranno chiare indicazioni dei circuiti cui si riferiscono.

Il sistema utenza dispone dei seguenti impianti di sicurezza: ILLUMINAZIONE SICUREZZA. L'impianto di illuminazione di sicurezza assicura un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux ad 1 m di altezza dal piano di calpestio lungo le vie di uscita.

### **Estintori**

L'impianto sportivo risulta già dotato di un adeguato numero di estintori portatili installati come rappresentato nell'elaborato grafico allegato. E' comunque prevista l'implementazione degli stessi in base al nuovo layout. Gli estintori saranno di tipo a polvere adatti ad essere impiegati anche su apparecchi elettrici in tensione, con capacità estinguente non inferiore a 13A-89B. Il numero di estintori installati è stato definito in base alla tabella riportata dal DM 10 marzo 1998: *"Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro"* che riporta in funzione del livello di rischio e della capacità estinguente, la superficie protetta da ciascun estintore (vd. Tabella 3).

Nelle tabelle 4 e 5 si riportano le caratteristiche degli estintori che saranno installati nella palestra esistente e nel nuovo blocco spogliatoi in progetto e la verifica della superficie

coperta.

tipo di estintore	superficie protetta da un estintore		
	rischio basso	rischio medio	rischio elevato
13 A - 89 B	100 m <sup>2</sup>	-	-
21 A - 113 B	150 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>	-
34 A - 144 B	200 m <sup>2</sup>	150 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>
55 A - 233 B	250 m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>

**Tabella 3:** Tabella I estratta dal DM 10/03/98

PALESTRA					
Livello di rischio: Medio					
N° Estintori	Estinguente	Capacità Estinguente	Superficie Coperta (m <sup>2</sup> )	Superficie	Sup. Coperta > Sup. spogliatoi
3	Polvere	21A-113B	300	178	300 > 178 Verifica
4	Polvere	34A-144B	800	651	800 > 651 Verifica

**Tabella 4:** estintori installati nella palestra

SPOGLIATOIO					
Livello di rischio: Medio					
N° Estintori	Estinguente	Capacità Estinguente	Superficie Coperta (m <sup>2</sup> )	Superficie	Sup. Coperta > Sup. spogliatoi
2	Polvere	13A-89B	200	83	200 > 168 Verifica

**Tabella 5:** estintori installati nella palestra

### **Segnaletica di sicurezza**

Sarà installata la segnaletica di sicurezza conforme alla vigente normativa per consentire l'individuazione delle vie di uscita, del posto di pronto soccorso e degli estintori, nelle posizioni indicate nell'elaborato grafico allegato (Tav.5.5 - Progetto Sicurezza antincendio).

### **Spazio riservato agli spettatori**

Nello spazio riservato agli spettatori sono previsti esclusivamente posti a sedere realizzati con tre gradoni in cemento armato della lunghezza di 16,1 m ciascuno oltre alle due scalinate laterali di smistamento. Considerato lo sviluppo lineare di un singolo gradone ed il numero dei posti a sedere dello stesso si ottengono un massimo di 100 posti totali, capienza massima ammissibile.

Il titolare dell'attività metterà in atto le misure necessarie affinché tale condizione sia sempre rispettata.

### **Servizi di supporto alla zona spettatori**

Saranno realizzati n°3 servizi igienici per gli spettatori, di cui uno di dimensioni idonee per gli spettatori diversamente abili. I servizi igienici saranno dotati di porte apribili verso l'esterno.

Il posto di pronto soccorso sarà ubicato in apposito ambulatorio realizzato nel nuovo blocco spogliatoi e sarà dotato di quanto previsto dalla vigente normativa in materia.

### **Spazio di attività sportiva**

La capienza dello spazio di attività sportiva, considerato che la palestra è destinata alla pratica della pallavolo e pallacanestro per competizioni a carattere locale e tenuto quindi conto del numero di praticanti e degli addetti previsti, è stimabile, a favore di sicurezza come pari a 50 persone. Lo spazio di attività sportiva risulterà collegato agli spogliatoi ed all'esterno dell'area di servizio dell'impianto con percorsi separati da quelli degli spettatori.

Lo spazio riservato agli spettatori sarà delimitato rispetto a quello dell'attività sportiva in conformità a quanto previsto dai regolamenti del C.O.N.I e delle Federazioni sportive nazionali con l'installazione di un parapetto metallico di altezza pari a 1.10 metri, misurato dal piano di imposta.

### **Gestione dell'attività ai fini della sicurezza contro l'incendio**

La sicurezza antincendio sarà organizzata e gestita secondo i criteri enunciati negli specifici punti del decreto del Ministro dell'Interno di concerto con il Ministro del Lavoro e della Previdenza Sociale del 10 marzo 1998, recante “*Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro*”.

Qualora l'attività risulti soggetta all'applicazione del D. Lgs. 81/08 il titolare dell'attività redigerà il Documento di Valutazione del Rischio in caso di Incendio, e rispetterà anche tutti gli altri adempimenti previsti in merito alla sicurezza in caso di incendio.

Il titolare provvederà affinché nel corso dell'esercizio dell'attività non vengano alterate le condizioni di sicurezza ed in particolare che:

- sui percorsi e vie di uscita non siano collocati ostacoli (depositi vari, attrezzature, etc...) che possano intralciare l'evacuazione delle persone o che costituiscano rischio di propagazione dell'incendio, e che vengano evitati accumuli di materiale combustibile;
- siano mantenuti costantemente in efficienza gli impianti elettrico e di riscaldamento in conformità a quanto previsto dalle vigenti normative;
- siano mantenuti efficienti i mezzi antincendio, e siano eseguite le operazioni di controllo e le eventuali manutenzioni o sostituzioni necessarie, nel rispetto delle disposizioni legislative e regolamentari vigenti, delle norme di buona tecnica emanate dagli organismi di normalizzazione nazionali o europei o, in assenza di dette norme di buona tecnica, delle istruzioni fornite dal fabbricante e/o dall'installatore;
- siano annotati, secondo quanto previsto dalla normativa vigente, i controlli e le verifiche sulle attrezzature e le dotazioni presenti ai fini della sicurezza antincendio;
- gli utenti della palestra (atleti e istruttori) siano informati sui rischi di incendio, sulle misure di prevenzione e protezione adottate, sulle precauzioni da osservare per evitare l'insorgere di un incendio e sulle procedure da attuare in caso di incendio, anche

mediante esposizione di idonea cartellonistica;

- nella zona spettatori siano presenti non più di 100 persone;
- le necessarie misure organizzative e gestionali da attuare in caso di incendio dovranno essere riportate in un piano di emergenza, elaborato in conformità ai criteri di cui all'allegato VIII del DM 10 marzo 1998.

Il Tecnico

Ing. Giancarlo Chiacchiari

