

AREA LAVORI PUBBLICI E URBANISTICA  
UNITA' ORGANIZZATIVA COMPLESSA  
LAVORI PUBBLICI E SERVIZI MANUTENTIVI

REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA PALESTRA  
PRESSO LA SCUOLA "G. RODARI"

PROGETTO ESECUTIVO

COMUNE DI JESOLO

14/12/2017

Prot. N° 83026

CODICE IPA: CP2YBJ

CUP: F27B15000430004

Prevenzione incendi  
Relazione

ALLEGATO:

**B.PI**

SCALA:

DATA: ottobre 2017

DATA REV.:

I PROGETTISTI:  
Ing. Ugo Martini  
Arch. Stefania Balduzzi  
Per. Ind. Marco Montellato

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:  
Ing. Massimo Montin

IL PROGETTISTA Impianti elettrici:  
Ing. Morris Cibirin della SEINGIM GLOBAL SERVICE S.r.l.

IL DIRIGENTE AREA LAVORI PUBBLICI E URBANISTICA:  
Arch. Renato Segatto



Unità Organizzativa Lavori Pubblici

tel. 0421359273 - e-mail: lavori.pubblici@comune.jesolo.ve.it  
orario apertura ufficio: lunedì-mercoledì-venerdì dalle 9.00 alle 13.00; martedì-giovedì dalle 15.00 alle 17.30

Nome Directory: G:\disegni\Rodari\PALESTRA\

Documento informatico sottoscritto con firma elettronica ai sensi e con gli effetti di cui agli artt. 20 e 21 del d.lgs. del 07/03/2005, n. 82 e ss. mm.; sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa.

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

<b>1. FINALITA' .....</b>	<b>3</b>
<b>2. PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>3. ATTIVITA' PRIMARIA – PALESTRA – .....</b>	<b>4</b>
3.1.1 RIFERIMENTO NORMATIVO.....	4
3.1.2 TERMINI E DEFINIZIONI.....	5
3.1.3 RELAZIONE.....	7
<b>4. ATTIVITA' SECONDARIA - CENTRALE TERMICA - .....</b>	<b>31</b>
4.1.1 RIFERIMENTO NORMATIVO.....	31
4.1.2 TERMINI E DEFINIZIONI.....	32
4.1.3 RELAZIONE TECNICA .....	35
<b>5. RELAZIONE CALCOLO CARICO INCENDIO .....</b>	<b>42</b>
5.1 SEPARAZIONI/COMUNICAZIONI.....	42
5.2 RIFERIMENTO NORMATIVO.....	42
5.3 CALCOLO DEL CARICO DI INCENDIO.....	43
5.3.1 Determinazione del carico di incendio specifico di progetto.....	43
5.3.2 RICHIESTE DI PRESTAZIONE .....	47
<b>6. CALCOLO DEL CARICO D'INCENDIO SPECIFICO DI PROGETTO DEI COMPARTIMENTI .....</b>	<b>49</b>
6.1 ATRIO E SERVIZI.....	49
6.2 ELENCO MATERIALI COMPARTIMENTO: INFERMERIA -SPOGLIATOI-SERVIZI IGIENICI.....	51
6.3 ELENCO MATERIALI COMPARTIMENTO: PALESTRA.....	53

## **1. FINALITA'**

- Gestire in maniera controllata ed efficace i rischi per la sicurezza in caso di incendio e principio di incendio, in ottemperanza alle prescrizioni di legge applicabili ed in conformità ai requisiti del DM 18/03/96 e s.m.i ed integrazioni del 06/062005;
- Perseguire il miglioramento continuo delle condizioni di lavoro per quanto riguarda i rischi per la sicurezza antincendio in accordo alla propria Politica per la Sicurezza;
- Tenere sotto controllo tutti i parametri che hanno determinato la scelta degli scenari di incendio in base ai quali sono state individuate le specifiche misure di protezione;
- Definire le modalità per individuare all'interno della struttura organizzativa dell'attività, le responsabilità, le procedure, le istruzioni, le attività di pianificazione, i processi, le risorse ed i controlli per elaborare, mettere in atto, conseguire, riesaminare e mantenere attiva la politica in materia di gestione della sicurezza antincendio.

## **2. PREMESSA**

La presente Valutazione progetto è stata elaborata per la nuova realizzazione di una Palestra, con struttura separata adiacente ad edificio già presente quale la Scuola "G. Rodari".

La Scuola "G. Rodari è già presente di rinnovo del CPI (comprendente anche la Centrale Termica) in data 19/06/2014 Prot. 0015524 a cui non viene apportata nessun tipo di modifica antincendio.

Sono previste però modifiche di muratura non portante, per la comunicazione tra le attività 67/2/B e la 65.2/C con la realizzazione di filtro a prova di fumo opportunamente compartimentato.

Altra attività oggetto della presente valutazione sarà la Centrale Termica (74.2/B) in quanto verrà sostituita una caldaia, che non comporterà però nessun aggravio del rischio incendio.

### **3. ATTIVITA' PRIMARIA – PALESTRA –**

#### **3.1.1 RIFERIMENTO NORMATIVO**

**Decreto del Presidente della Repubblica n. 151 del 1° agosto 2011.**

Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.

**Lettera Circolare del Ministero dell'Interno n. 13061 del 06/10/2011.**

Nuovo regolamento di prevenzione incendi – D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151: "Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122." Primi indirizzi applicativi.

**Decreto del Ministero dell'Interno del 20 dicembre 2012.**

Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi

**UNI 10779.** Impianti di estinzione incendi - Reti di idranti - Progettazione, installazione ed esercizio.

**Decreto del Ministero dell'Interno del 7 agosto 2012.**

Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151.

**DCPST/DD n. 252 dell'11 aprile 2014.**

Decreto di modifica della modulistica di presentazione delle istanze, delle segnalazioni e delle dichiarazioni, prevista nel decreto del Ministro dell'interno 7 agosto 2012.

**DECRETO DEL 18 MARZO 1996**

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

**Decreto del Ministero dell'Interno del 16/02/2007.**

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

**Decreto del Ministero dell'Interno del 9/03/2007.**

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

**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.

**Decreto del Ministero dell'Interno del 3 novembre 2004.**

Disposizioni relative all'installazione ed alla manutenzione dei dispositivi per l'apertura delle porte installate lungo le vie di esodo, relativamente alla sicurezza in caso d'incendio.

**Lettera Circolare del Ministero dell'Interno n. 4 del 1° Marzo 2002**

Linee guida per la valutazione della sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro ove siano presenti persone disabili.

### **3.1.2 TERMINI E DEFINIZIONI**

I termini le definizioni e le tolleranze adottate sono quelli di cui al D.M. 30/11/1983, G.U. n. 339 del 12/12/1983) e successive modifiche ed integrazioni.

- **SPAZIO DI ATTIVITÀ SPORTIVA** Spazio conformato in modo da consentire la pratica di una o più attività sportive; nel primo caso lo spazio è definito monovalente, nel secondo polivalente; più spazi di attività sportiva contigui costituiscono uno spazio sportivo polifunzionale.
- **ZONA DI ATTIVITÀ SPORTIVA** Zona costituita dallo spazio di attività sportiva e dai servizi di supporto.
- **SPAZIO RISERVATO AGLI SPETTATORI** Spazio riservato al pubblico per assistere alla manifestazione sportiva.
- **ZONA SPETTATORI** Zona riservata al pubblico che comprende lo spazio riservato agli spettatori, i servizi di supporto ad essi dedicati, gli eventuali spazi e servizi accessori con i relativi percorsi.
- **SPAZI E SERVIZI DI SUPPORTO** Spazi e servizi direttamente funzionali all'attività sportiva o alla presenza di pubblico.
- **SPAZI E SERVIZI ACCESSORI** Spazi e servizi, non strettamente funzionali, accessibili al pubblico o dallo stesso fruibili.
- **IMPIANTO SPORTIVO** Insieme di uno o più spazi di attività sportiva dello stesso tipo o di tipo diverso, che hanno in comune i relativi spazi e servizi accessori, preposto allo svolgimento di manifestazioni sportive. L'impianto sportivo comprende: a) lo spazio o gli spazi di attività sportiva; b) la zona spettatori; c) eventuali spazi e servizi accessori; d) eventuali spazi e servizi di supporto.
- **IMPIANTO SPORTIVO ALL'APERTO** Impianto sportivo avente lo spazio di attività scoperto. Questa categoria comprende anche gli impianti con spazio riservato agli spettatori coperto.
- **IMPIANTO SPORTIVO AL CHIUSO** Tutti gli altri impianti non ricadenti nella tipologia degli impianti all'aperto.
- **COMPLESSO SPORTIVO** Uno o più impianti sportivi contigui aventi in comune infrastrutture e servizi; il complesso sportivo è costituito da uno o più impianti sportivi e dalle rispettive aree di servizio annesse.

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

- **COMPLESSO SPORTIVO MULTIFUNZIONALE** Complesso sportivo comprendente spazi destinati ad altre attività, diverse da quella sportiva, caratterizzato da organicità funzionale, strutturale ed impiantistica.
- **AREA DI SERVIZIO ANNESSA** Area di pertinenza dell'impianto o complesso sportivo recintata per controllarne gli accessi.
- **AREA DI SERVIZIO ESTERNA** Area pubblica o aperta al pubblico, che può essere annessa, anche temporaneamente, all'impianto o complesso sportivo mediante recinzione fissa o mobile.
- **ZONA ESTERNA** Area pubblica circostante o prossima all'impianto o complesso sportivo che consente l'avvicinamento allo stesso, e lo stazionamento di servizi pubblici o privati.
- **SPAZI DI SOCCORSO** Spazi raggiungibili dai mezzi di soccorso e riservati alla loro sosta e manovra
- **VIA D'USCITA** Percorso senza ostacoli al deflusso che conduce dall'uscita dello spazio riservato agli spettatori e dallo spazio di attività sportiva all'area di servizio annessa o all'area di servizio esterna.
- **SPAZIO CALMO** Luogo sicuro statico contiguo e comunicante con una via di esodo verticale od in essa inserito. Tale spazio non deve costituire intralcio alla fruibilità delle vie di esodo ed avere caratteristiche tali da garantire la permanenza di persone con ridotte o impedito capacità motorie in attesa dei soccorsi.
- **PERCORSO DI SMISTAMENTO** Percorso che permette la mobilità degli spettatori all'interno dello spazio loro riservato.
- **STRUTTURE PRESSOSTATICHE** Coperture di spazi di attività sostenute unicamente da aria immessa a pressione.
- **CAPIENZA** Massimo affollamento ipotizzabile.

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
 Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

### 3.1.3 RELAZIONE

#### DEFINIZIONE LOCALI EDIFICIO IN CONTESTO

Locali	Piano Terra	N. piani fuori terra	N. piani seminterrati	N. piani interrati	Altezza antincendio [m]	Altezza in Gronda [m]	Accostamento autoscale	Descrizione
Palestra	1	0	0	0	7,75	9	SI	Palestra ad uso come impianto sportivo scolastico ed extra scolastico
Spogliatoi/Servizi/Infermeria/Corridoio	1	0	0	0	1,20	3,15		Ad uso dell' impianto sportivo
Depositi	1	0	0	0	2,20	2,80		Ad uso dell' impianto sportivo
Atrio/Servizi	1	0	0	0	2,10	2,80		Ad uso dell' impianto sportivo

#### LUOGHI SICURI

Descrizione	Riferimento edificio	Tipologia	Superficie [m²]
Luogo sicuro	Edificio	spazio scoperto esterno alla costruzione	1800,00

**Attività:** (65) Impianti Sportivi

Individuata al punto < 65.2.C > della tabella allegata al D.P.R. 1 agosto 2011 n. 151

**Attività definita nel modo seguente:** Locali di spettacolo e di trattenimento in genere, impianti e centri sportivi, palestre, sia a carattere pubblico che privato, con capienza oltre 200 persone, ovvero di superficie lorda in pianta al chiuso superiore a 200 mq. Sono escluse le manifestazioni temporanee, di qualsiasi genere, che si effettuano in locali o luoghi aperti al pubblico.

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

**GENERALITA'**

**Tipo di intervento**

NUOVO INSEDIAMENTO    soggetta alle disposizioni del D.M. 18/03/1986 e s.m.i.

**Ubicazione**

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

**ELENCO PIANI DEI LOCALI DELL' EDIFICIO IN CONTESTO**

Piano	Superficie [m²]	Altezza [m]	Quota [m]	Sup. attività sportiva [m²]	N. praticanti + addetti
Piano Terra - Palestra	1348	7,75	0	923,00	39
Piano Terra - Spogliatoi/Servizi/ Infermeria/Corridoio	223	3,15	0	0	0
Piano Terra - Depositi	119	1,19	0	0	0
Piano Terra - Atrio/Servizi	89	2,8	0	0	0

**SEPARAZIONI/COMUNICAZIONI**

L'attività è separata dai locali a diversa destinazione, pertinenti, mediante strutture di caratteristiche REI

Descrizione	Attività	Posizione	Comunicante - Separata	Tipo comunicazione
Filtro a prova di fumo con struttura e porte R/REI90	67.2.B	adiacente	Comunicante	attraverso filtri a prova di fumo
Centrale Termica	74.2.B	adiacente	Separata	attraverso spazio aperto



**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

**ACCESSO ALL'AREA ED ACCOSTAMENTO DEI MEZZI DI SOCCORSO**

L'edificio ove sarà ubicata la Palestra sarà accessibile ai mezzi di soccorso, in particolare i luoghi di accesso all'area dell'edificio avranno i seguenti requisiti minimi:

- larghezza non inferiore a 3,50 m;
- altezza libera non inferiore a 4,00 m;
- raggio di volta non inferiore a 13,00 m;
- pendenza non superiore al 10%;
- resistenza al carico delle pavimentazioni carrabili tonnellate 20 (8 tonnellate su asse anteriore e 12 su asse posteriore: passo m 4,00);
- E' assicurata la possibilità di accostamento all'edificio delle autoscale dei Vigili del fuoco.

**AREA DI SERVIZIO ANNESSA ALL'IMPIANTO**

E' prevista un'area di servizio Esterna all'impianto costituita da spazi scoperti delimitati in modo da risultare liberi da ostacoli al deflusso.

Tali spazi sono in piano o con pendenza non superiore al 12% in corrispondenza delle uscite dall'impianto e di superficie tale da poter garantire una densità di affollamento di 2 persone a metro quadrato.

La delimitazione dell'area di servizio ha varchi di larghezza pari a quella della corrispondente uscita dall'impianto; le caratteristiche tecniche di tale delimitazione, sono conformi alla norma UNI 10121; tutti i varchi sono mantenuti sgombri da ostacoli al regolare deflusso del pubblico.

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

## **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 10 m<sup>2</sup> di superficie all'uomo 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.

### **N.B.: NON SONO PREVISTI POSTI IN PIEDI**

### **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. Lo spazio di attività sportiva è collegato agli spogliatoi ed all'esterno dell'area di servizio dell'impianto con percorsi separati da quelli degli spettatori. Lo spazio riservato agli spettatori è delimitato rispetto a quello dell'attività sportiva; tale delimitazione risulta essere conforme ai regolamenti del C.O.N.I. e delle Federazioni Sportive Nazionali.

### **SETTORI**

La suddivisione in settori è conforme ai regolamenti del C.O.N.I. e delle Federazioni Sportive Nazionali

Settore N.	Posti sedie	Posti gradoni	Posti in piedi	Posti persone con handicap	TOTALE (persone)
1	0	495	0	4	499

### **Elenco Uscite di Sicurezza nel Settore**

Descrizione	Quantità	Settore	Larghezza [m]	Lunghezza [m]
Uscita - Ingresso [1]	1	1	1,80	28,00
Uscita - Ingresso [2]	1	1	1,80	29,00
Uscita - Ingresso [3]	1	1	1,80	38,00
Uscita - Ingresso [4]	1	1	1,80	34,00

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

Ogni settore ha almeno due uscite, servizi e sistemi di vie di uscita indipendenti chiaramente identificabili con segnaletica di sicurezza conforme alla vigente normativa e alle prescrizioni di cui alla direttiva 92/58/CEE del 24 giugno 1992.

**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:

I dispositivi per l'apertura delle porte installate lungo le vie di esodo sono installati in conformità alla EN 1125 relativa a "Dispositivi antipanico per uscite di sicurezza azionati mediante una barra orizzontale".

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.

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

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

### **Zona riservata agli spettatori**

Il tipo, il numero, l’ubicazione e la larghezza delle uscite sono determinate in base al massimo affollamento, calcolato secondo la tabella:

- Densità di affollamento:
  - ✓ posti a sedere;
  - ✓ posti per portatori di handicap;
- Capacità di deflusso: c.d. = 50;

Si ha, la seguente necessità di moduli, derivante dal calcolo effettuato con la formula:

Moduli Necessari = (max affollamento del piano) / (capacità di deflusso del piano);

Piano - Edificio	Moduli necessari	Max affollamento	Altezza piano [m]	Quota pavimento [m]	Capacità deflusso
Piano Terra - Edificio -	10,00	495	7,75	0	50,00

### **Misure in termini di moduli e di massimo affollamento consentito:**

N.B.: La POSIZIONE indica se la via di esodo, appartiene all'impianto o alla zona di attività sportiva.

### **Persone evacuabili e max affollamento ipotizzabile**

Piano - Edificio	N. Totale Moduli	Persone Evacuabili	Max Affoll. Ipotizzabile
Piano Terra - Edificio	12	600	499,00

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
 Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

**ZONA DI ATTIVITA' SPORTIVA**

- Densità di affollamento  
praticanti + addetti;

Ubicazione	Praticanti e Addetti
Piano Terra - Edificio	39

- Capacità di deflusso : c.d. = 50;  
 Quindi si ha, la seguente necessità di moduli, derivante dal calcolo effettuato con la formula:  

$$\text{Moduli Necessari} = (\text{max affollamento del piano}) / (\text{capacità di deflusso del piano});$$

**Numero moduli necessari:**

Piano - Edificio	Moduli necessari	Max affollamento.	Capacità deflusso
- Piano Terra – Area di Gioco -	1	39	50,00

**Misure in termini di moduli e di massimo affollamento consentito:**

(N.B.: per posizione si intende lo sbocco della via di esodo).

Descrizione	Ubicazione	N. Uscite	Larghezza [m]	Lunghezza [m]	Posizione	N. moduli
Uscita [2]	(0) - Piano Terra – Area di Gioco	1	1,20	29,00	Luogo sicuro n. 1	2
Uscita [1]	(0) - Piano Terra - Area di Gioco	1	1,20	29,00	Luogo sicuro n. 1	2
Uscita	(0) - Piano Terra - Area di Gioco	1	1,80	25,00	Luogo sicuro n. 1	3

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

**Persone evacuabili e max affollamento ipotizzabile**

Piano – Edificio	N. Totale Moduli	Persone Evacuabili	Max Affoll. Ipotizzabile
- Piano Terra - Area di Gioco	7	350	39,00

**DISTRIBUZIONE INTERNA**

I percorsi di smistamento hanno larghezza non inferiore a 1.20 m e non servono più di 20 posti per fila e per parte;

I gradoni per posti a sedere hanno una pedata non inferiore a 0.60 m; il rapporto tra pedata ed alzata dei gradoni è non inferiore a 1.2 m.

I percorsi di smistamento sono rettilinei; i gradini delle scale di smistamento sono 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 è superiore a 1.2 m.

**SERVIZI DI SUPPORTO DELLA ZONA SPETTATORI**

- I servizi igienici della zona spettatori sono separati per sesso e costituiti dai gabinetti e dai locali di disimpegno; ogni gabinetto ha la porta apribile verso l'esterno e accesso da apposito locale di disimpegno (anti WC) eventualmente a servizio di più locali WC, nel quale sono installati gli orinatoi per i servizi uomini ed almeno un lavabo; almeno una fontanella di acqua potabile è ubicata all'esterno dei servizi igienici.
- La zona spettatori è dotata di servizi igienici proporzionati alla capienza dell'impianto, considerando che l'impianto sarà al chiuso.
- I servizi igienici, sono ubicati ad una distanza massima di 50 m 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 è superiore a 6 m; l'accesso ai servizi igienici non intralcia i percorsi di esodo del pubblico.
- Nei servizi igienici è garantita una superficie di aerazione naturale non inferiore ad un ottavo della superficie lorda dei medesimi, in caso contrario, e è previsto un sistema di ventilazione artificiale tale da assicurare un ricambio non inferiore a 5 volumi ambiente per ora.
- I servizi igienici sono correttamente segnalati.

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

## **PRONTO SOCCORSO**

- Capienza impianto = 499
- N. posti di pronto soccorso = 1
- Il posto di pronto soccorso è dotato di un telefono, di un lavabo, di acqua potabile, di un lettino con sgabelli, di una scrivania con sedia e di quanto previsto dalla vigente normativa in materia.
- Il posto di pronto soccorso è ubicato in agevole comunicazione con la zona spettatori ed è servito dalla viabilità esterna all'impianto.
- Il pronto soccorso è segnalato nella zona spettatori, lungo il sistema di vie d'uscita e nell'area di pertinenza dell'impianto

## **SPOGLIATOI**

- Gli spogliatoi per atleti e arbitri e i relativi servizi sono 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 hanno accessi separati dagli spettatori durante le manifestazioni ed i relativi percorsi di collegamento con la zona esterna e con lo spazio di attività sportiva, e sono delimitati e separati dal pubblico.

## **STRUTTURE FINITURE ED ARREDI**

I requisiti di resistenza al fuoco degli elementi strutturali, sono valutati secondo le prescrizioni e le modalità di cui alla vigente normativa.

Caratteristiche di reazione al fuoco dei materiali impiegati negli ambienti.

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

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

- In ogni caso le poltrone e gli altri mobili imbottiti sono 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).
- 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.
- 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.
- Eventuali lucernari hanno vetri retinati oppure sono costruiti in vetrocemento o con materiali combustibili di classe 1 di reazione al fuoco.

## DEPOSITI

Elenco locali adibiti a deposito di materiale combustibile con superficie superiore a 25 m<sup>2</sup>.

Locale N.	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Sup. Aerazione [m <sup>2</sup> ]	Ubicazione	Carico Incendio [kg legna/m <sup>2</sup> ]	Impianto Sprinkler
Dep. Scuola - Spazi per deposito destinati a materiale combustibile di superficie SUPERIORE a 25 m <sup>2</sup>	29,59	0,75	Edificio	50,00	NO
Dep. Società sportiva [1] - Spazi per deposito destinati a materiale combustibile di superficie SUPERIORE a 25 m <sup>2</sup>	29,59	0,75	Edificio	50,00	NO
Dep. Società sportiva [2] - Spazi per deposito destinati a materiale combustibile di superficie SUPERIORE a 25 m <sup>2</sup>	29,59	0,75	Edificio	50,00	NO
Sala Attrezzi - Spazi per dep. destinati a materiale combustibile di superficie SUPERIORE a 25 m <sup>2</sup>	29,59	0,75	Edificio	50,00	NO



**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

La ventilazione naturale sarà conforme alla limitazione di essere non inferiore ad 1/40 della superficie in pianta:

$$(1/40) * Superficie = (1/40) * 29,59 = 0,74m^2.$$

Sarà installato un impianto automatico di rivelazione ed allarme incendio.

Le strutture di separazione e le porte di accesso, saranno dotate di dispositivo di autochiusura, e possiederanno caratteristiche REI 90.

Sarà previsto almeno un estintore di capacità estinguente non inferiore a 21 A, ogni 150 m<sup>2</sup> di superficie.

## **IMPIANTI TECNICI**

### **Impianti elettrici**

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;
- allarme;

L'alimentazione di sicurezza è 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 carica degli accumulatori è di tipo automatico e tale da consentire la ricarica completa entro 12 ore.

**L'autonomia dell'alimentazione di sicurezza consente lo svolgimento in sicurezza del soccorso e dello spegnimento per il tempo necessario:**

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

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

- impianti idrici antincendio: 60 minuti;

L'impianto è dotato di un impianto di illuminazione di 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.

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.

## **IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE**

### **Caratteristiche impianto di ventilazione:**

- tipo: Centralizzato;
- potenza: 13200[mc/h];

Le strutture di separazione presentano resistenza al fuoco non inferiore a REI 60 e le eventuali comunicazioni in esse praticate avvengono tramite porte con caratteristiche almeno REI 60 dotate di congegno di autochiusura.

### **Le condotte non attraversano:**

- luoghi sicuri che non siano a cielo libero;
- vie di uscita;
- locali che presentino pericolo di incendio, di esplosione o di scoppio;

Qualora le esigenze costruttive rendessero necessario l'attraversamento di strutture che delimitano i compartimenti, nelle condotte è installata, in corrispondenza degli attraversamenti, almeno una serranda avente resistenza al fuoco pari a REI 60.

### **Dispositivi di controllo**

Gli impianti sono dotati di comando manuale, situato in un punto, facilmente accessibile, per l'arresto dei ventilatori in caso di incendio.

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

I dispositivi sonori hanno caratteristiche e sistemazione tali da poter segnalare il pericolo a tutti gli occupanti dell'attività o delle parti di esso coinvolte dall'incendio; il comando del funzionamento simultaneo dei dispositivi sonori è posto in ambiente presidiato.

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

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

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

### **Estintori**

L'attività è dotata di un adeguato numero di estintori portatili.

Gli estintori sono di tipo omologato dal Ministero dell'Interno ai sensi del D.M. del 7/01/2005 (Gazzetta Ufficiale n. 28 del 4.02.2005) e successive modificazioni.

Sono distribuiti in modo uniforme nell'area da proteggere, e si trovano:

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

Sono ubicati in posizione facilmente accessibile e visibile.

Appositi cartelli segnalatori ne facilitano l'individuazione, anche a distanza.

#### **Caratteristiche tecniche**

- disposti in numero adeguato;
- capacità estinguente non inferiore a 13A - 89B;

### **Elenco estintori**

Piano	N.	Tipo	Classe 1	Classe 2
Palestra	5	Polvere chimica	13A	89B
Spogliatoi/Servizi/ Infermeria/Corridoio	1	Polvere chimica	13A	89B
Depositi	4	Polvere chimica	21A	89B
Atrio/Servizi	2	Polvere chimica	13A	89B

### **IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO**

L' impianto idrico antincendio esistente non subirà modifiche fatto salvo per l'aggiunta di n. 3 idranti DN45 correttamente corredati con le seguenti caratteristiche:

- distribuiti in modo da consentire l'intervento in tutte le aree dell'attività;
- dislocati in posizione facilmente accessibile e visibile;

Appositi cartelli segnalatori ne agevoleranno l'individuazione a distanza.

Ogni idrante sarà corredato da una tubazione flessibile lunga 20 m.

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

### **Rete di tubazioni**

- La rete di tubazioni sarà interamente a umido di diametro interno non inferiore a DN40 mm con attacco per idranti DN 45 che si collegherà all'impianto già esistente.
- La rete di tubazioni sarà indipendente da quella dei servizi sanitari.
- Le tubazioni saranno protette dal gelo e dagli urti, ove se ne ravveda la necessità.
- La rete già esistente è di tipo ad anello
- L'impianto sportivo oggetto della presente relazione tecnica è di tipo al chiuso con più di 100 e meno di 1000 spettatori.

### **Caratteristiche idrauliche**

#### **Protezione interna**

Secondo le disposizioni del D.M. 18 Marzo 1996 "Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi", art.17, per impianti sportivi con più di 100 spettatori e meno di 1000 sarebbe sufficiente la protezione con Naspi DN20. Per uniformità con l'impianto idrico antincendio esistente a protezione della scuola attigua si è scelto di installare comunque Idranti DN45.

N. idranti DN 45 = 3

### **Alimentazione**

Per la definizione del tipo di alimentazione, si fa riferimento al D.M. 20 Dicembre 2012 "Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi."

Il livello di pericolosità dell'attività secondo la UNI EN 10779 è di tipo 1, per cui l'alimentazione idrica dovrà soddisfare le seguenti caratteristiche:

- L'alimentazione idrica deve garantire la portata specificata per almeno 30 min.
- L'impianto deve essere in grado di garantire il simultaneo funzionamento di non meno di 2 idranti a muro nella posizione idraulicamente più sfavorevole
- Portata per ognuno non inferiore a 120 l/min;
- Pressione non inferiore a 2 bar in fase di scarica.
- Protezione esterna non necessaria
- Caratteristiche minime dell'alimentazione idrica richiesta secondo la UNI 12845: Singola

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

Queste caratteristiche sono compatibili con la rete idrica antincendio già esistente, come da Certificato di Prevenzione Incendi rilasciato in data 16/ Marzo 2009 prot. 5982 e successivo rinnovo del 19 Giugno 2014 prot. 15524, la quale ha le seguenti caratteristiche:

- Alimentazione mediante gruppo di pressurizzazione costituito da due elettropompe centrifughe monogiranti ad asse orizzontale
- MARCA ELETROPOMPE: DAB
- MODELLO ELETROPOMPE: 2K55/200
- Campo di portata erogabile: 31.000 – 16.000 l/h
- Campo di pressione elaborabile: 4,3 – 5,1 bar
- Vasca di accumulo capacità 22 m<sup>3</sup>:  
Capacità minima richiesta  $V_{\min} = 120 \times 2 \times 30 = 7,2 \text{ m}^3$
- Presente attacco motopompa UNI 70

### **Gestione della sicurezza**

Il titolare dell'impianto o complesso sportivo è responsabile del mantenimento delle condizioni di sicurezza; per tale compito si avvale di una persona appositamente incaricata, o di un suo sostituto, che è sempre presente durante l'esercizio dell'attività.

Per garantire la corretta gestione della sicurezza è predisposto un piano finalizzato al mantenimento delle condizioni di sicurezza, al rispetto dei divieti, delle limitazioni e delle condizioni di esercizio ed a garantire la sicurezza delle persone in caso di emergenza.

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

**In particolare il piano, tenendo anche conto di eventuali specifiche prescrizioni imposte dalla Commissione Provinciale di vigilanza, elenca le seguenti azioni concernenti la sicurezza a carico del titolare dell'impianto:**

- controlli per prevenire gli incendi;
- istruzione e formazione del personale addetto alla struttura, ivi comprese esercitazioni sull'uso dei mezzi antincendio e sulle procedure di evacuazione in caso di emergenza;
- informazione degli spettatori e degli atleti sulle procedure da seguire in caso di incendio o altra emergenza;
- garantire il funzionamento, durante le manifestazioni, dei dispositivi di controllo degli spettatori di cui all'art. 18;
- garantire la perfetta fruibilità e funzionalità delle vie di esodo;
- garantire la manutenzione e l'efficienza dei mezzi e degli impianti antincendi;
- garantire la manutenzione e l'efficienza o la stabilità delle strutture fisse o mobili della zona di attività sportiva e della zona spettatori;
- garantire la manutenzione e l'efficienza degli impianti;
- fornire assistenza e collaborazione ai Vigili del Fuoco ed al personale adibito al soccorso in caso di emergenza;
- predisporre un registro dei controlli periodici ove annotare gli interventi manutentivi 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 di incendio nei vari ambienti dell'attività ove tale limitazione è imposta. In tale registro sono annotati anche i dati relativi alla formazione del personale addetto alla struttura. Il registro è mantenuto costantemente aggiornato e disponibile per i controlli da parte degli organi di vigilanza;

La segnaletica di sicurezza è conforme alla vigente normativa e alle prescrizioni di cui alla direttiva 92/58/CEE del 24 giugno 1992 e consente, in particolare, l'individuazione delle vie di uscita, dei servizi di supporto, dei posti di pronto soccorso e dei mezzi e impianti antincendio.

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

Appositi cartelli indicano le prime misure di pronto soccorso.

All'ingresso dell'impianto sono esposte bene in vista precise istruzioni relative al comportamento del personale e del pubblico in caso di sinistro ed in particolare una planimetria generale per le squadre di soccorso che indicheranno la posizione:

- delle scale e delle vie di esodo;
- dei mezzi e degli impianti di estinzione disponibili;
- dei dispositivi di arresto degli impianti di distribuzione del gas e dell'elettricità;
- del dispositivo di arresto del sistema di ventilazione;
- del quadro generale del sistema di allarme;
- degli impianti e locali che presentano un rischio speciale;
- degli spazi calmi;

E' esposta una planimetria d'orientamento, in prossimità delle vie di esodo.

La posizione e la funzione degli spazi calmi è adeguatamente segnalata.

In prossimità dell'uscita dallo spazio riservato agli spettatori, precise istruzioni, esposte bene in vista, indicano il comportamento da tenere in caso di incendio e sono accompagnate da una planimetria semplificata, che indica schematicamente la posizione in cui sono esposte le istruzioni rispetto alle vie di esodo.

Le istruzioni attirano l'attenzione sul divieto di usare gli ascensori in caso di incendio.

### **Segnaletica di sicurezza**

**E' installata cartellonistica di emergenza conforme al D.Lgs. n. 81/2008, avente il seguente scopo:**

- avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;
- prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza;
- fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza, o ai mezzi di soccorso o salvataggio;
- fornire altre indicazioni in materia di sicurezza;

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

### **Sono apposti cartelli indicanti:**

- le uscite di sicurezza dei locali;
- la posizione degli idranti a servizio dell'attività;
- la posizione degli estintori a servizio dell'attività;












**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

**Sono installati cartelli di:**

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

**Segnaletica utilizzata : Edificio n. 1**

Piano	Descrizione	Posizionamento	Segnale	Quantità Tot.
(0) - Piano Terra - Edificio n. 1	Estintore	In prossimità dell'estintore.		12
(0) - Piano Terra - Edificio n. 1	Uscita di sicurezza	In prossimità di scale e/o delle vie di fuga.		7
(0) - Piano Terra - Edificio n. 1	Punto di raccolta	Esterno al Fabbricato		1
(0) - Piano Terra - Edificio n. 1	Infermeria	In prossimità dell' Infermeria, segnaletica per facile raggiungimento		3
(0) - Piano Terra - Edificio n. 1	Pulsante di sgancio	In prossimità dell' uscita dagli spogliatoi		2
(0) - Piano Terra - Edificio n. 1	Idrante DN 45	Posizionati in tal modo da coprire tutta l'area		3
(0) - Piano Terra - Edificio n. 1	Valvola di intercettazione	Posizionata all'esterno della centrale termica		1
(0) - Piano Terra - Edificio n. 1	Pulsante dall'allarme antincendio con vetro a rompere	In prossimità di scale e/o delle vie di fuga.		5
(0) - Piano Terra - Edificio n. 1	Sirena d'allarme	In prossimità dell' uscita dagli spogliatoi		1

**Sono installati in particolare i seguenti cartelli:**

- divieto di usare fiamme libere;
- divieto di depositare sostanze infiammabili o combustibili;

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

- divieto di fumare;

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

**VALUTAZIONI DISABILI:** Sono stati esaminati i seguenti elementi

N°	Verifica	Risp.	Note
A.1	Se la valutazione del rischio ha evidenziato la necessità di installare un sistema di segnalazione sonoro di allarme, questo è stato Installato?	SI	
A.2	Il sistema di segnalazione sonoro di allarme risulta udibile in ogni ambiente?	SI	
A.3	Il sistema di segnalazione sonoro di allarme risulta inequivocabilmente riconoscibile?	SI	
A.4	Negli ambienti o situazioni in cui il solo allarme acustico non è sufficiente esiste un sistema ottico di segnalazione ad integrazione dei quello sonoro?	SI	
A.5	Qualora siano presenti lavoratori con limitazioni delle capacità uditive o visive, eventualmente anche a causa dell'uso di mezzi di protezione individuale, sono presenti adeguate misure in grado di compensare tale situazione?	SI	
B.1	È presente la segnaletica che indichi le vie di fuga e le uscite di sicurezza?	SI	
B.3	Le vie e le uscite di emergenza sono dotate di un'illuminazione di sicurezza di intensità sufficiente e che entri in funzione in caso di guasto all'impianto elettrico?	SI	
B.6	Sono previste condizioni in grado di compensare le eventuali carenze riscontrate, in attesa di una loro risoluzione?	SI	
C.1.10	Le superfici trasparenti delle porte sono realizzate con materiale di sicurezza affinché i lavoratori non rimangano feriti in caso di una loro rottura?	SI	
C.1.11	Gli spazi antistanti e retrostanti le porte hanno dimensioni adeguate per la manovra di una sedia a ruote considerando il tipo di apertura?	SI	
C.1.13	La pavimentazione degli spazi antistanti e retrostanti è tale da non creare condizioni di scivolosità?	SI	
C.1.14	La maniglia della porta è posta ad un'altezza compresa tra 85 e 95 cm?	SI	

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

C.1.15	La maniglia della porta è di tipo a leva, opportunamente curvata ed arrotondata e manovrabile con un "pugno chiuso"?	SI	La verifica può essere effettuata con il test del pugno chiuso? (C.f.r. prima parte - Descrizione delle voci, par. C.2)
C.1.16	Le porte possono essere aperte con uno sforzo inferiore a 8 kg (valore consigliato tra 2,5 e 3,5 kg)?	SI	La verifica può essere effettuata utilizzando un dinamometro (C.f.r. prima parte - Descrizione delle voci, par. C.2)
C.1.18	Sono presenti maniglioni per agevolare la chiusura della porta?	SI	Un serramento, benché non resistente al fuoco, può limitare il passaggio di fumi e gas, nonché la propagazione dell'incendio, da un ambiente all'altro per un certo tempo
C.2.4	Nelle aree interessate da specifici pericoli di esplosione e incendio, oppure laddove le lunghezze dei percorsi monodirezionali non sono rispettate, indipendente-mente dall'affollamento vi sono almeno due uscite di piano?	SI	
C.2.5	Le porte sono apribili nel verso dell'esodo con facilità?	SI	
C.2.6	Le porte sono apribili a semplice spinta? Dall'interno?	SI	
C.2.7	Il dispositivo di cui al punto precedente è posto ad un'altezza compresa tra 85 e 95 cm?	SI	
C.2.8	Gli spazi antistanti e retrostanti le porte hanno dimensioni adeguate per la manovra di una sedia a ruote considerando il tipo di apertura?	SI	
C.2.9	La pavimentazione degli spazi antistanti e retro-stanti le porte è complanare, ovvero presenta un dislivello inferiore a 2,5 cm?	SI	
C.2.10	La pavimentazione degli spazi antistanti e retrostanti è tale da non creare condizioni di scivolosità?	SI	
C.2.11	Le porte dotate di molla di chiusura consentono il fermo nella posizione aperta?	SI	
C.2.12	Sono previste condizioni in grado di compensare le eventuali carenze riscontrate, in attesa di una loro risoluzione?	SI	
C.3.1	La pavimentazione composta da elementi complanari con eventuali risalti non superiori a 2,5 cm?	SI	Benché la norma conceda un dislivello massimo pari a 2,5 cm, esperienze dimostrano che anche una tale piccola dimensione potrebbe determinare difficoltà, anche possibilità di inciampo per le persone che non se ne avvedono.
C.3.2	Esistono dislivelli (salti di quota) lungo il percorso d'esodo?	SI	Nel caso non sia possibile realizzare o adeguare rampe esistenti seguendo le indicazioni fornite, occorre

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**

Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

			prevedere opportune misure gestionali che assicurino la presenza di addetti alla sicurezza, opportunamente formati, con compiti di affiancamento alle persone con disabilità e dotati, a seconda delle peculiari esigenze della struttura analizzata, di ausili che ne facilitino il compito.
C.3.4	Gli elementi costituenti la pavimentazione sono tali da non determinare condizioni di scivolosità?	SI	
C.3.5	La pavimentazione è realizzata con materiali che non creino condizioni di abbagliamento?	SI	
C.3.6	Il percorso d'esodo ha una larghezza minima di 100 cm?	SI	
C.3.7	Sono presenti degli allargamenti atti a consentire l'inversione di marcia per una persona in sedia a ruote?	SI	
C.3.8	I percorsi d'esodo sono liberi da arredi o ostacoli che riducono la larghezza utile del passaggio?	SI	I percorsi orizzontali interni d'esodo oltre ad avere alcune caratteristiche dimensionali di base, devono poter garantire un basso livello di tortuosità. Disporre di vie d'esodo sufficientemente ampie, ad andamento lineare e prive di ostacoli (fotocopiatrici, mobili, ecc.) che rendono tortuoso il percorso (ciò è determinante sia per assicurare l'esodo per es. ad un cieco che avanza lungo una parete del percorso sfiorandola con la mano, che in condizioni di bassa visibilità per tutti.
C.3.9	Se sono presenti ostacoli non eliminabili (vedi punto precedente), essi sono rilevabili con un bastone?	SI	
C.3.11	Sono previste condizioni in grado di compensare le eventuali carenze riscontrate, in attesa di una loro risoluzione?	SI	
C.4.3	La larghezza delle scale è di almeno 100 cm?	SI	
C.4.5	I gradini delle scale presenti lungo il percorso d'esodo hanno una pedata antisdrucciolo?	SI	
C.4.6	L'inizio e la fine di ogni rampa è indicata da un segnale a pavimento (fascia di materiale diverso o comunque percepibile anche da parte dei non vedenti) situato almeno a 30 cm dal primo e dall'ultimo scalino?	SI	
C.4.7	Lo spigolo di ciascun gradino presenta un contrasto di luminanza rispetto alla pedata pari almeno al 40%?	SI	
C.4.8	L'illuminazione è realizzata con materiali che non creino condizioni di abbagliamento?	SI	

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

C.4.9	Sono previste condizioni in grado di compensare le eventuali carenze riscontrate, in attesa di una loro risoluzione?	SI	
C.5.4	Sono previste condizioni in grado di compensare le eventuali carenze riscontrate, in attesa di una loro risoluzione?	SI	
D.1	Il percorso d'esodo ha una pavimentazione composta da elementi complanari con eventuali risalti non superiori a 2 mm?	SI	
D.2	Gli elementi costituenti la pavimentazione hanno giunti di larghezza inferiore a 5 mm?	SI	
D.3	Gli elementi costituenti la pavimentazione sono tali da non determinare condizioni di scivolosità?	SI	
D.4	Gli elementi costituenti la pavimentazione sono tali da non creare impedimenti al moto (ghiaia, terreno erboso, ecc.)?	SI	
D.5	Il percorso è assistito da una guida tattile sul piano di calpestio?	SI	
D.6	Esistono dislivelli (salti di quota) lungo il percorso d'esodo?	SI	Nel caso non sia possibile realizzare o adeguare rampe esistenti, seguendo le indicazioni fornite, occorre prevedere opportune misure gestionali, che prevedano la presenza di addetti alla sicurezza con compiti di affiancamento alle persone con disabilità, opportunamente formati e dotati, a seconda delle peculiari esigenze della struttura analizzata, di ausili che ne facilitino il compito.
D.8	Il percorso esterno è protetto da Eventuali percorsi carrabili?	SI	
D.9	Sono previste condizioni in grado di compensare le eventuali carenze riscontrate, in attesa di una loro risoluzione?	SI	

**Legenda:**

- A: Percezione dell'allarme;
- B: Orientamento durante l'esodo;
- C: Mobilità negli spazi interni;
- C.: Porte dei locali di lavoro;
- C.2: Porte installate lungo le vie di uscita ed in corrispondenza delle uscite di sicurezza;
- C.3: Percorsi orizzontali interni;
- C.4: Percorsi verticali interni;
- C.5: Spazio calmo;
- D: Mobilità negli spazi esterni

## **4. ATTIVITA' SECONDARIA - CENTRALE TERMICA -**

### **4.1.1 RIFERIMENTO NORMATIVO**

<b>Decreto del Presidente della Repubblica n. 151 del 1° agosto 2011.</b>
---

Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.
--

<b>Lettera Circolare del Ministero dell'Interno n. 13061 del 06/10/2011.</b>
--

Nuovo regolamento di prevenzione incendi – D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151: "Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122." Primi indirizzi applicativi.
--

<b>Decreto del Ministero dell'Interno del 20 dicembre 2012.</b>
---

Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi
--

<b>Decreto del Ministero dell'Interno del 7 agosto 2012.</b>
--

Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151.
--

<b>DCPST/DD n. 252 dell'11 aprile 2014.</b>
---

Decreto di modifica della modulistica di presentazione delle istanze, delle segnalazioni e delle dichiarazioni, prevista nel decreto del Ministro dell'interno 7 agosto 2012.
---

<b>Decreto del Ministero dell'Interno 12 aprile 1996</b>
--

Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'adeguamento degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi.
--

<b>Decreto del Ministero dell'Interno 23 luglio 2001</b>
--

Modifiche ed integrazioni al Decreto del Ministro dell'interno 12 aprile 1996, relativamente ai nastri radianti ed ai moduli a tubi radianti alimentati da combustibili gassosi.
--

<b>Decreto del Ministero dell'Interno del 16/02/2007.</b>
---

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

Decreto del Ministero dell'Interno del 9/03/2007.
---

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

<b>D.M. 30/11/1983.</b>
-------------------------

Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.
---

<b>Decreto n. 37 del 22/1/2008.</b>
-------------------------------------

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.
---

<b>Decreto del Ministero dell'Interno del 7 gennaio 2005.</b>
---

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

#### **4.1.2 TERMINI E DEFINIZIONI**

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

- APPARECCHIO DI TIPO A: apparecchio previsto per non essere collegato ad un condotto o ad uno speciale dispositivo per l'evacuazione dei prodotti della combustione all'esterno del locale di installazione;
- APPARECCHIO DI TIPO B: apparecchio previsto per essere collegato ad un condotto o ad un dispositivo di evacuazione dei prodotti della combustione verso l'esterno. L'aria comburente è prelevata direttamente dall'ambiente dove l'apparecchio è collocato;
- APPARECCHIO DI TIPO C: apparecchio con circuito di combustione a tenuta, che consente l'alimentazione di aria comburente al bruciatore con prelievo diretto dall'esterno e contemporaneamente assicura l'evacuazione diretta all'esterno di prodotti della combustione;
- CONDOTTE AEROTERMICHE: condotte per il trasporto di aria trattata e/o per la ripresa dell'aria degli ambienti serviti e/o dell'aria esterna da un generatore d'aria calda;
- CONDOTTE DEL GAS: insieme di tubi, curve, raccordi ed accessori uniti fra loro per la distribuzione del gas. Le condotte oggetto della presente regola tecnica sono comprese in una delle seguenti specie definite nel D.M. 24.11.1984: - 6a specie: condotte per pressioni massime di esercizio maggiori di 0,04 fino a 0,5 bar, - 7a specie: condotte per pressioni massime di esercizio fino a 0,04 bar;
- GAS COMBUSTIBILE: ogni combustibile che è allo stato gassoso alla temperatura di 15 °C e alla pressione assoluta di 1013 mbar, come definito nella norma EN 437;
- GENERATORE DI ARIA CALDA A SCAMBIO DIRETTO: apparecchio destinato al riscaldamento dell'aria mediante produzione di calore in una camera di combustione con scambio termico attraverso pareti dello scambiatore, senza fluido intermediario, in cui il flusso dell'aria è mantenuto da uno o più ventilatori;
- IMPIANTO INTERNO: (9) complesso delle condotte compreso tra il punto di consegna del gas e gli apparecchi utilizzatori (questi esclusi);
- IMPIANTO TERMICO: complesso dell'impianto interno, degli apparecchi e degli eventuali accessori destinato alla produzione di calore;
- MODULO A TUBO RADIANTE: apparecchio destinato al riscaldamento di ambienti mediante emanazione di calore per irraggiamento, costituito da una unità monoblocco composta dal tubo o dal circuito radiante, dall'eventuale riflettore e relative staffe di supporto, dall'eventuale



**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

scambiatore, dal bruciatore, dal ventilatore, dai dispositivi di sicurezza, dal pannello di programmazione e controllo, dal programmatore e dagli accessori relativi;

- **LOCALE ESTERNO:** locale ubicato su spazio scoperto, anche in adiacenza all'edificio servito, purché strutturalmente separato e privo di pareti comuni. Sono considerati locali esterni anche quelli ubicati sulla copertura piana dell'edificio servito, purché privi di pareti comuni;
- **LOCALE FUORI TERRA:** locale il cui piano di calpestio è a quota non inferiore a quella del piano di riferimento (vedi tavola n.1);
- **LOCALE INTERRATO:** locale in cui l'intradosso del solaio di copertura è a quota inferiore a + 0,6 m al di sopra del piano di riferimento (vedi tavole nn. 2A, 2B, 2C);
- **LOCALE SEMINTERRATO:** locale che non è definibile fuori terra né interrato (vedi tavola n.3);
- **PIANO DI RIFERIMENTO:** piano della strada pubblica o privata o dello spazio scoperto sul quale è attestata la parete nella quale sono realizzate le aperture di aerazione;
- **PORTATA TERMICA NOMINALE:** quantità di energia termica assorbita nell'unità di tempo dall'apparecchio, dichiarata dal costruttore, espressa in kilowatt (kW);
- **PRESSIONE MASSIMA DI ESERCIZIO:** pressione massima relativa del combustibile gassoso alla quale può essere esercito l'impianto interno;
- **PUNTO DI CONSEGNA DEL GAS:** punto di consegna del combustibile gassoso individuato in corrispondenza: - del raccordo di uscita del gruppo di misurazione; - del raccordo di uscita della valvola di intercettazione, che delimita la porzione di impianto di proprietà dell'utente, nel caso di assenza del gruppo di misurazione; - del raccordo di uscita del riduttore di pressione della fase gassosa nel caso di alimentazione da serbatoio;
- **SERRANDA TAGLIAFUOCO:** dispositivo di otturazione ad azionamento automatico destinato ad interrompere il flusso dell'aria nelle condotte aerotermiche ed a garantire la compartimentazione antincendio per un tempo prestabilito;
- **NASTRO RADIANTE:** apparecchio destinato al riscaldamento di ambienti mediante emanazione di calore per irraggiamento costituito da una unità termica e da un circuito di condotte radianti per la distribuzione del calore stesso. L'unità termica è composta da un bruciatore, da un ventilatore-aspiratore, da una camera di combustione, da una camera di ricircolo, dal condotto di espulsione fumi, dai dispositivi di controllo e sicurezza, dal pressostato differenziale ed eventualmente dal termostato di sicurezza positiva a riarmo manuale. Le condotte radianti, la cui temperatura superficiale massima deve essere minore di 300 °C, devono essere realizzate con materiale resistente alle alte temperature e isolate termicamente nella parte superiore e laterale, devono essere a tenuta ed esercite

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

costantemente in depressione. Tali condotte aerotermiche sono parte integrante dell'apparecchio.

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

#### **4.1.3 RELAZIONE TECNICA**

##### **GENERALITA'**

La presente relazione è redatta in conformità a: D.M. del 12/04/1996

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

**Attività:** (74) Centrali termiche

Individuata al punto < 74.2.B > della tabella allegata al D.P.R. 1 agosto 2011 n. 151

##### **Attività definita nel modo seguente:**

Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 350 kW e fino a 700 kW.

**Tipo intervento:** Adeguamento esistente.

##### **Tipo impianto**

L'impianto alimentato a gas di rete / metano (alimentazione a gas), a servizio di apparecchi per la climatizzazione di edifici ed ambienti, per la produzione centralizzata di acqua calda, acqua surriscaldata e/o vapore

La relazione si riferisce ad un impianto esistente per il seguente tipo di intervento: adeguamento esistente

##### **Elenco apparecchiature presenti**

**L'impianto, ha una potenzialità termica totale al focolare pari a:**

Potenza in kW = 411,5

Potenza in kcal/h = 353826,32

##### **Luoghi di installazione degli apparecchi**

Gli apparecchi sono installati in un locale esterno in adiacenza alle pareti, e tale da non essere esposti ad urti o manomissioni.

##### **INSTALLAZIONE IN LOCALI ESTERNI**

I locali sono ad uso esclusivo e realizzati in materiali incombustibili.

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

**Aperture di aerazione**

I locali sono dotati di una o più aperture permanenti di aerazione realizzate su pareti esterne.

Le aperture di aerazione sono realizzate e collocate in modo da evitare la formazione di sacche di gas, indipendentemente dalla conformazione della copertura.

Sarà rispettata la condizione indicata al punto 4.1.2 del D.M. 12/4/1996

Infatti, le superfici libere minime, calcolate in funzione della portata termica complessiva, hanno il seguente valore ("Q" esprime la portata termica in kW ed "S" la superficie minima di aerazione, espressa in cm<sup>2</sup>):

trattandosi di locali fuori terra,  $S = Q \times 10$ . Pertanto  $S = 4120,00 \text{ cm}^2$ ;

In ogni caso in osservanza al punto p. 4.2.3, ciascuna apertura non avrà superficie netta inferiore a 0,30m<sup>2</sup>.

**N.B.: RISPETTO AL CPI DEL 19/06/2014 PROT.N. 0015524 NON VI E' AUMENTO DELLA POTENZA TERMICA TOTALE.**

**Disposizione degli apparecchi all'interno dei locali**

Le distanze tra un qualsiasi punto esterno degli apparecchi e le pareti verticali e orizzontali del locale, nonché le distanze fra gli apparecchi installati nello stesso locale permettono l'accessibilità agli organi di regolazione, sicurezza e controllo nonché la manutenzione ordinaria, secondo quanto prescritto dal costruttore dell'apparecchio.

**IMPIANTO INTERNO DI ADDUZIONE DEL GAS**

**GENERALITA'**

Il dimensionamento delle tubazioni e degli eventuali riduttori di pressione è tale da garantire il corretto funzionamento degli apparecchi di utilizzazione.

L'impianto interno ed i materiali impiegati sono conformi alla legislazione tecnica vigente.

**Materiali delle tubazioni**

Sono utilizzati solo tubi idonei, cioè quelli rispondenti alle caratteristiche di seguito indicate.

Tipo tubazioni interne: acciaio (senza saldatura)

Tipo tubazioni esterne: acciaio (senza saldatura)

**Tubi di acciaio**

I tubi di acciaio hanno caratteristiche qualitative e dimensionali non inferiori a quelle indicate dalla norma UNI EN 10255.

## **Giunzioni, raccordi e pezzi speciali, valvole**

### **Tubazioni in acciaio**

#### **Caratteristiche:**

- i giunti a tre pezzi vengono utilizzati esclusivamente per i collegamenti iniziale e finale dell'impianto interno;
- le giunzioni dei tubi di acciaio sono realizzate mediante raccordi con filettature o a mezzo saldatura di testa per fusione o a mezzo di raccordi flangiati;
- nell'utilizzo di raccordi con filettatura vengono impiegati dei mezzi di tenuta, quali ad esempio canapa con mastici adatti (tranne per il gas con densità maggiore di 0,80), nastro di tetrafluoroetilene, mastici idonei per lo specifico gas. Non vengono utilizzati biacca, minio o altri materiali simili;
- tutti i raccordi ed i pezzi speciali sono realizzati di acciaio oppure di ghisa malleabile; quelli di acciaio con estremità filettate o saldate, quelli di ghisa malleabile con estremità unicamente filettate;
- le valvole sono di facile manovrabilità e manutenzione e con possibilità di rilevare facilmente le posizioni di aperto e di chiuso. Esse sono di acciaio, di ottone o di ghisa sferoidale con sezione libera di passaggio non minore del 75% di quella del tubo sul quale vengono inserite;

## **POSA IN OPERA**

### **Percorso delle tubazioni**

**Il percorso tra punto di consegna ed apparecchi utilizzatori è il più breve possibile ed è:**

- all'esterno dei fabbricati interrato;
- all'interno dei fabbricati in appositi alloggiamenti;

Nei locali di installazione degli apparecchi il percorso delle tubazioni è in vista.

### **Generalità**

- Le tubazioni sono protette contro la corrosione e collocate in modo tale da non subire danneggiamenti dovuti ad urti;
- Le tubazioni del gas non sono utilizzate come dispersori, conduttori di terra o conduttori di protezione di impianti e apparecchiature elettriche, telefono compreso;
- Le tubazioni non sono collocate nelle canne fumarie, nei vani e cunicoli destinati a contenere servizi elettrici, telefonici, ascensori o per lo scarico delle immondizie;

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

- Eventuali riduttori di pressione o prese libere dell'impianto interno sono collocati all'esterno degli edifici o, nel caso delle prese libere, anche all'interno dei locali, se destinati esclusivamente all'installazione degli apparecchi. Queste sono chiuse o con tappi filettati o con sistemi equivalenti;
- Non sono utilizzati tubi, rubinetti, accessori, ecc., rimossi da altro impianto già funzionante;
- All'esterno dei locali di installazione degli apparecchi è installata, sulla tubazione di adduzione del gas, in posizione visibile e facilmente raggiungibile una valvola di intercettazione manuale con manovra a chiusura rapida per rotazione di 90° ed arresti di fine corsa nelle posizioni di tutto aperto e di tutto chiuso;
- Per il collegamento dell'impianto interno finale, e iniziale (se alimentato tramite contatore), sono utilizzati tubi metallici flessibili continui;
- Nell'attraversamento di muri la tubazione non presenta giunzioni o saldature ed è protetta da guaina murata con malta di cemento. Nell'attraversamento di muri perimetrali esterni, l'intercapedine fra guaina e tubazione gas è sigillata con materiali adatti in corrispondenza della parte interna del locale, assicurando comunque il deflusso del gas proveniente da eventuali fughe mediante almeno uno sfiato verso l'esterno;
- Non sono attraversati giunti sismici
- Le condotte, comunque installate, distano almeno 2 cm dal rivestimento della parete o dal filo esterno del solaio;
- Fra le condotte ed i cavi o tubi di altri servizi è adottata una distanza, minima di 10 cm; nel caso di incrocio, quando tale distanza minima non può essere rispettata, è comunque evitato il contatto diretto interponendo opportuni setti separatori con adeguate caratteristiche di rigidità dielettrica e di resistenza meccanica; qualora, nell'incrocio, il tubo del gas è sottostante a quello dell'acqua, esso è protetto con opportuna guaina impermeabile in materiale incombustibile o non propagante la fiamma;

**MODALITA' DI POSA IN OPERA ALL'ESTERNO DEI FABBRICATI**

**Posa in opera interrata**

- Tutti i tratti interrati delle tubazioni metalliche sono provvisti di un adeguato rivestimento protettivo contro la corrosione ed isolati, mediante giunti dielettrici, da collocarsi fuori terra, nelle immediate prossimità delle risalite della tubazione;
- Le tubazioni sono posate su un letto di sabbia lavata, di spessore minimo 100 mm, e ricoperte per altri 100 mm di sabbia dello stesso tipo;

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

- L'interramento della tubazione, misurato tra la generatrice superiore del tubo ed il livello del terreno, è almeno pari a 600 mm. Nei casi in cui tale profondità non può essere rispettato è prevista una protezione della tubazione con tubi di acciaio, piastre di calcestruzzo o con uno strato di mattoni pieni;
- Le tubazioni metalliche interrate sono protette con rivestimento esterno pesante, di tipo bituminoso oppure di materiali plastici, e sono posate ad una distanza reciproca non minore del massimo diametro esterno delle tubazioni (ivi compresi gli spessori delle eventuali guaine). Nel caso di parallelismi, sovrappassi e sottopassi tra i tubi del gas e altre canalizzazioni preesistenti, la distanza minima, misurata fra le due superfici affacciate, è tale da consentire gli eventuali interventi di manutenzione su entrambi i servizi;

## **MODALITÀ DI POSA IN OPERA ALL'INTERNO DEI FABBRICATI**

### **Posa in opera in appositi alloggiamenti**

#### **Caratteristiche degli alloggiamenti:**

- gli alloggiamenti sono realizzati in materiale incombustibile, di resistenza al fuoco pari a quella richiesta per le pareti del locale o del compartimento attraversato ed in ogni caso non inferiore a REI 30;
- le canalizzazioni non presentano giunti meccanici all'interno degli alloggiamenti non ispezionabili;
- le pareti degli alloggiamenti sono impermeabili ai gas;
- sono ad esclusivo servizio dell'impianto interno;
- gli alloggiamenti sono permanentemente aerati verso l'esterno con apertura alle due estremità; l'apertura di aerazione alla quota più bassa è provvista di rete tagliafiama;

Nell'attraversamento di elementi portanti orizzontali, il tubo è protetto da una guaina sporgente almeno 20 mm dal pavimento e l'intercapedine tra il tubo e il tubo guaina è sigillata con materiali adatti (ad esempio asfalto, cemento plastico e simili).

Non è impiegato gesso.

### **Modalità di posa in opera all'interno dei locali dell'impianto**

Modalità posa in opera: in vista

### **Gruppo di misurazione**

Il contatore del gas è installato: in nicchia areata

È installata una valvola di intercettazione di tipo: a chiusura manuale

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

**Prova di tenuta dell'impianto interno**

La prova di tenuta è eseguita prima di mettere in servizio l'impianto interno e di collegarlo al punto di consegna degli apparecchi. Se qualche parte dell'impianto non è in vista, la prova di tenuta precede la copertura della tubazione.

La prova dei tronchi in guaina contenenti giunzioni saldate è eseguita prima del collegamento alle condotte di impianto.

**La prova è effettuata adottando gli accorgimenti necessari per l'esecuzione in condizioni di sicurezza e con le seguenti modalità:**

- si tappano provvisoriamente tutti i raccordi di collegamento agli apparecchi e al contatore;
- si immette nell'impianto aria od altro gas inerte, fino a che sia raggiunta una pressione pari a:
  - ✓ impianti di 6° specie 1 bar;
  - ✓ impianti di 7° specie: 0,10 bar (tubazioni non interrate), 1 bar (tubazioni interrate);
- dopo il tempo di attesa necessario per stabilizzare la pressione (comunque non minore di 15 min), si effettua una prima lettura della pressione, mediante un manometro ad acqua od apparecchio equivalente, di idonea sensibilità minima;
- la prova ha la durata di:
  - ✓ 24 ore per tubazioni interrate di 6° specie;
  - ✓ 4 ore per tubazioni non interrate di 6° specie;
  - ✓ 30 min per tubazioni di 7° specie;

Al termine della prova non devono verificarsi cadute di pressione rispetto alla lettura iniziale;

- Se si verificassero delle perdite, queste sono ricercate con l'ausilio di soluzione saponosa o prodotto equivalente ed eliminate; le parti difettose sono sostituite e le guarnizioni rifatte. Non si effettuano riparazioni di dette parti con mastici, ovvero cianfrinarle. Eliminate le perdite, si esegue di nuovo la prova di tenuta dell'impianto;
- La prova è considerata favorevole quando non si verificano cadute di pressione. Per ogni prova a pressione è redatto relativo verbale di collaudo;

**Apparecchi e bruciatori**

Il bruciatore è munito del dispositivo automatico di sicurezza totale che interrompe il flusso del gas qualora, per qualsiasi motivo, venga a spegnersi la fiamma.

In caso di spegnimento della fiamma l'alimentazione del gas è completamente arrestata entro due secondi così come previsto dalla normativa vigente.

L'alimentazione del gas è arrestata anche in mancanza di ogni fonte di energia. Tale dispositivo di sicurezza è di tipo approvato dal Ministero dell'Interno.



**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

Nel locale è imposto il divieto di escludere o modificare il funzionamento dei dispositivi di sicurezza.

L'impianto effettua il prelavaggio della camera di combustione e delle diverse parti del circuito nelle operazioni di accensione o riaccensione del bruciatore in quanto trattasi di bruciatore ad aria soffiata.

Il camino dell'impianto è indipendente e non è utilizzato per altre utenze.

## **DISPOSIZIONI COMPLEMENTARI**

### **Impianto elettrico**

#### **Caratteristiche impianto:**

- l'impianto elettrico è realizzato in conformità alla normativa vigente. Tale conformità è attestata secondo le procedure previste dalla normativa vigente;
- l'interruttore generale nei locali è collocato lontano dall'apparecchio utilizzatore, in posizione facilmente raggiungibile e segnalata;

### **Mezzi di estinzione degli incendi**

In ogni locale è in prossimità di ciascun apparecchio è installato un estintore di classe 21A - 89BC. I mezzi di estinzione degli incendi sono idonei alle lavorazioni o ai materiali in deposito nei locali ove questi sono consentiti.

### **Segnaletica di sicurezza**

La segnaletica di sicurezza richiama l'attenzione sui divieti e sulle limitazioni imposte a segnalare la posizione della valvola esterna di intercettazione generale del gas e dell'interruttore elettrico generale.

### **Esercizio e manutenzione**

Sono rispettati gli obblighi di cui all'art. 11 del D.P.R. 26 agosto 1993 n. 412 (S.O.G.U. n. 242 del 14 ottobre 1993).

## 5. RELAZIONE CALCOLO CARICO INCENDIO

### VERIFICA TABELLARE RESISTENZA AL FUOCO

#### 5.1 SEPARAZIONI/COMUNICAZIONI

La presente relazione di calcolo del carico di incendio è relativa a n° 3 compartimenti dei quali si dà un sintetico elenco:

Nome Compartimento	Area [mq]
Atrio e Servizi	89
Infermeria -Spogliatoi-Servizi Igenici	223
Palestra	923

#### 5.2 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".

### 5.3 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 è pervenuti alla determinazione di  $q_f$  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.

#### 5.3.1 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:

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

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

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
 Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

**Tabella 1**

Superficie A in pianta lorda del compartimento (m <sup>2</sup> )	$\delta_{q1}$	Superficie A in pianta lorda del compartimento (m <sup>2</sup> )	$\delta_{q1}$
A < 500	1,00	2.500 ≤ A < 5.000	1,60
500 ≤ A < 1.000	1,20	5.000 ≤ A < 10.000	1,80
1.000 ≤ A < 2.500	1,40	A ≥ 10.000	2,00

$\delta_{q2}$  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	Descrizione	$\delta_{q2}$
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	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	1,00

$$\delta_n = \prod_i \delta_{ni}$$

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	1,20
-----	---	------

è il fattore che tiene conto delle differenti misure di protezione e i quali valori sono definiti in tabella 3

Nome Compartimento	Area [mq]
Atrio e Servizi	89

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
 Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

Infermeria -Spogliatoi-Servizi Igenici	223
Palestra	923

**Tabella 3**

$d_{ni}$ , 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	Rete idrica antincendio		Percorsi protetti di accesso	Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF
ad acqua	altro				interna	Interna ed esterna		
$\delta_{n1}$	$\delta_{n2}$	$\delta_{n3}$	$\delta_{n4}$	$\delta_{n5}$	$\delta_{n6}$	$\delta_{n7}$	$\delta_{n8}$	$\delta_{n9}$
0,60	0,80	0,90	0,85	0,90	0,90	0,80	0,90	0,90

$$q_f = \frac{\sum_{i=1}^n g_i * H_i * m_i * \psi_i}{A}$$

$q_f$  è il valore nominale della carico d'incendio specifico da determinarsi secondo la

formula:

[2]  
[MJ/m2]

dove:

- $g_i$  massa dell'i-esimo materiale combustibile [kg]
- $H_i$  potere calorifico inferiore dell'i-esimo materiale combustibile [MJ/kg]
- $m_i$  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
- $\psi_i$  fattore di limitazione della partecipazione alla combustione dell'i-esimo materiale combustibile pari a 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

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

- A      superficie in pianta netta del compartimento [m<sup>2</sup>]

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

### 5.3.2 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

**Per questa struttura è stato richiesto un livello di prestazione III**

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

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 ( $q_{f,d}$ ) così come prima definito.

**Tabella 4**

<b>Carichi d'incendio specifici di progetto (<math>q_{f,d}</math>)</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
Non superiore a 1200 MJ/m <sup>2</sup>	90
Non superiore a 1800 MJ/m <sup>2</sup>	120
Non superiore a 2400 MJ/m <sup>2</sup>	180
Superiore a 2400 MJ/m <sup>2</sup>	240



## 6. CALCOLO DEL CARICO D'INCENDIO SPECIFICO DI PROGETTO DEI COMPARTIMENTI

### 6.1 ATRIO E SERVIZI

#### ELENCO MATERIALI COMPARTIMENTO

Materiale	Quantità	Pot. Calorifico	m	Psi	Totale
(*)Tavolo piccolo	3	350 MJ/pz	0.80	1.00	840,00 MJ
(*)Armadio a 2 ante + contenuto	2	1674,05 MJ/Pz	0.80	1.00	2.678,48 MJ
(*)Altoparlanti	2	150 MJ/pz	0.80	1.00	240,00 MJ
(*)Quadro elettrico (piccolo)	1	150 MJ/pz	1	1	150,00 MJ
Computer	2	167,40 MJ/Pz	1	1	334,81 MJ
(*)Quadro elettrico (grande)	1	1000 MJ/pz	1	1	1.000,00 MJ
(*)Fotocopiatore	1	400 MJ/pz	1	1	400,00 MJ
(*)Lampada 18 W	16	50 MJ/pz	1	1	800,00 MJ
(*)Lampada 58 W	1	90 MJ/pz	1	1	90,00 MJ
(*)Lampada 18 W	10	50 MJ/pz	1	1	500,00 MJ

Nel compartimento sono presenti elementi composti (Contrassegnati da \*) che vengono considerati come materiali singoli, per essi si considera il potere calorifico medio.

$$q_f = \frac{\sum_{i=1}^n g_i * H_i * m_i * \psi_i}{A}$$

La somma in MJ degli elementi inseriti nel compartimento è pari a 7.033,29 MJ. Ne discende

che applicando la [2] dove A è l'estensione del

compartimento, si determina il carico di incendio nominale riferito al m<sup>2</sup> q<sub>f</sub> = **79,03 MJ/m<sup>2</sup>**

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

**CALCOLO DEL CARICO D'INCENDIO SPECIFICO DI PROGETTO DEL COMPARTIMENTO**

Per quanto indicato al punto 2 del D.M. 09/03/2007 si ha che il carico di incendio specifico di progetto è determinato dalla [1]  $q_{f,d} = \delta_{q1} \times \delta_{q2} \times \delta_n \times q_f$  [MJ/m<sup>2</sup>].

Si ha pertanto

$\delta_{q1} = 1$  essendo la superficie A pari a 89 m<sup>2</sup> (vedi tabella 1)

$\delta_{q2} = 1$  essendo la classe di rischio uguale a II (vedi tabella 2)

Per le misure di protezione si ha

$\delta_{n1} = -$  (presenza di sistema automatico di estinzione ad acqua)

$\delta_{n2} = -$  (presenza di altro sistema automatico di estinzione)

$\delta_{n3} = -$  (presenza di sistema di evacuazione automatica di fumo e calore)

$\delta_{n4} = -$  (presenza di sistema automatico di rivelazione, segnalazione ed allarme di incendio)

$\delta_{n5} = -$  (presenza di squadra aziendale dedicata alla lotta antincendio)

$\delta_{n6} = -$  (presenza di rete idrica antincendio interna)

$\delta_{n7} = 0.80$  (presenza di rete idrica antincendio interna ed esterna)

$\delta_{n8} = -$  (presenza di percorsi interni protetti di accesso)

$\delta_{n9} = -$  (presenza di accessibilità ai mezzi di soccorso VVF)

Eseguendo la [1] si ha che il carico di incendio specifico di progetto è  $q_{f,d} = 63,22$  MJ/m<sup>2</sup> da cui ne discende che la classe minima richiesta del compartimento per la tabella 4 è **REI 0**

## 6.2 ELENCO MATERIALI COMPARTIMENTO: INFERMERIA -SPOGLIATOI-SERVIZI IGIENICI

Materiale	Quantità	Pot. Calorifico	m	Psi	Totale
(*)Panca in legno	20	900 MJ/pz	1.00	1.00	18.000,00 MJ
(*)Letto (+ materasso, cuscini e bianchi.)	2	1076,17 MJ/cad.	1.00	1.00	2.152,35 MJ
(*)Armadio a 2 ante + contenuto	2	1674,05 MJ/Pz	1.00	1.00	3.348,10 MJ
(*)Sedia imbottita	2	70 MJ/pz	1.00	1.00	140,00 MJ
(*)Tavolo piccolo	2	350 MJ/pz	0.80	1.00	560,00 MJ
(*)Lampada 18 W	54	50 MJ/pz	1	1	2.700,00 MJ
(*)Lampada 36 W	23	70 MJ/pz	1	1	1.610,00 MJ

Nel compartimento sono presenti elementi composti (Contrassegnati da \*) che vengono considerati come materiali singoli, per essi si considera il potere calorifico medio.

$$q_f = \frac{\sum_{i=1}^n g_i * H_i * m_i * \psi_i}{A}$$

La somma in MJ degli elementi inseriti nel compartimento è pari a **28.510,45 MJ**. Ne discende

che applicando la [2] dove A è l'estensione del

compartimento, si determina il carico di incendio nominale riferito al m2 **qf = 127,85 MJ/m2**

### CALCOLO DEL CARICO D'INCENDIO SPECIFICO DI PROGETTO DEL COMPARTIMENTO

Per quanto indicato al punto 2 del D.M. 09/03/2007 si ha che il carico di incendio specifico di progetto è determinato dalla [1]  $q_{f,d} = \delta q_1 \times \delta q_2 \times \delta n \times q_f$  [MJ/m2].

Si ha pertanto

$\delta q_1 = 1$  essendo la superficie A pari a 223 m2 (vedi tabella 1)

$\delta q_2 = 1$  essendo la classe di rischio uguale a II (vedi tabella 2)

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

Per le misure di protezione si ha

$\delta_{n1}$  = - (presenza di sistema automatico di estinzione ad acqua)

$\delta_{n2}$  = - (presenza di altro sistema automatico di estinzione)

$\delta_{n3}$  = - (presenza di sistema di evacuazione automatica di fumo e calore)

$\delta_{n4}$  = - (presenza di sistema automatico di rivelazione, segnalazione ed allarme di incendio)

$\delta_{n5}$  = - (presenza di squadra aziendale dedicata alla lotta antincendio)

$\delta_{n6}$  = - (presenza di rete idrica antincendio interna)

$\delta_{n7}$  = 0.80 (presenza di rete idrica antincendio interna ed esterna)

$\delta_{n8}$  = - (presenza di percorsi interni protetti di accesso)

$\delta_{n9}$  = - (presenza di accessibilità ai mezzi di soccorso VVF)

Eseguendo la [1] si ha che il carico di incendio specifico di progetto è **q<sub>f,d</sub> = 102,28, MJ/m<sup>2</sup>** da cui ne discende che la classe minima richiesta del compartimento per la tabella 4 è **REI 15**

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
 Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

### 6.3 ELENCO MATERIALI COMPARTIMENTO: PALESTRA

Materiale	Quantità	Pot. Calorifico	m	Psi	Totale
(*)Pavimento in linoleum	923	76 MJ/m <sup>2</sup>	1.00	1.00	70.148,00 MJ
(*)Sedia imbottita	4	70 MJ/pz	1.00	1.00	280,00 MJ
(*)Tavolo piccolo	2	350 MJ/pz	0.80	1.00	560,00 MJ
(*)Quadro elettrico (medio)	1	300 MJ/pz	1	1	300,00 MJ
(*)Lampada JM 220 W	27	55 MJ/pz	1	1	1.485,00 MJ
(*)Lampada di segnalazione Usc.Sic.	12	30 MJ/pz	1	1	360,00 MJ
Attrezzatura sportiva varia	100	17 MJ/kg	1	1	1.700,00 MJ
(*)Lampada 2 x 36 W	15	120 MJ/pz	1	1	1.800,00 MJ
Computer	6	167,40 MJ/Pz	1	1	1.004,43 MJ
(*)Altoparlanti	7	150 MJ/pz	1	1	1.050,00 MJ
Cartongesso Classe A2-S1,d0	8700	17,28 MJ/kg	1	1	150.336,00 MJ

Nel compartimento sono presenti elementi composti (Contrassegnati da \*) che vengono considerati come materiali singoli, per essi si considera il potere calorifico medio.

La somma in MJ degli  $q_f = \frac{\sum_{i=1}^n g_i * H_i * m_i * \psi_i}{A}$  elementi inseriti nel  
compartimento è pari a 229.023,43 MJ. Ne discende

che applicando la [2] dove A è l'estensione del

compartimento, si determina il carico di incendio nominale riferito al m<sup>2</sup> **q<sub>f</sub> = 248,13 MJ/m<sup>2</sup>**

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**  
**COMUNE DI JESOLO – PALESTRA PRESSO SCUOLA "G.RODARI"**  
Via Antiche Mura 53/b, 30016 Jesolo (VE).

**CALCOLO DEL CARICO D'INCENDIO SPECIFICO DI PROGETTO DEL COMPARTIMENTO**

Per quanto indicato al punto 2 del D.M. 09/03/2007 si ha che il carico di incendio specifico di progetto è determinato dalla [1]  $q_{f,d} = \delta_{q1} \times \delta_{q2} \times \delta_n \times q_f$  [MJ/m<sup>2</sup>].

Si ha pertanto

$\delta_{q1} = 1.2$  essendo la superficie A pari a 923 m<sup>2</sup> (vedi tabella 1)

$\delta_{q2} = 1$  essendo la classe di rischio uguale a II (vedi tabella 2)

Per le misure di protezione si ha

$\delta_{n1} =$  - (presenza di sistema automatico di estinzione ad acqua)

$\delta_{n2} =$  - (presenza di altro sistema automatico di estinzione)

$\delta_{n3} =$  - (presenza di sistema di evacuazione automatica di fumo e calore)

$\delta_{n4} =$  - (presenza di sistema automatico di rivelazione, segnalazione ed allarme di incendio)

$\delta_{n5} =$  - (presenza di squadra aziendale dedicata alla lotta antincendio)

$\delta_{n6} =$  - (presenza di rete idrica antincendio interna)

$\delta_{n7} = 0.80$  (presenza di rete idrica antincendio interna ed esterna)

$\delta_{n8} =$  - (presenza di percorsi interni protetti di accesso)

$\delta_{n9} =$  - (presenza di accessibilità ai mezzi di soccorso VVF)

Eseguendo la [1] si ha che il carico di incendio specifico di progetto è  $q_{f,d} = 238,20$  MJ/m<sup>2</sup> da cui ne discende che la classe minima richiesta del compartimento per la tabella 4 è **REI 20**

Sulla base delle valutazioni fatte e dei calcoli si ritiene comunque di assegnare una **classe di resistenza al fuoco** degli elementi portanti orizzontali e verticali nonché di separazione tra i compartimenti antincendio su tutta la struttura **non inferiore a REI 30**, salvo valori diversi per aree a rischio specifico richiesti dal D.M. 18 Marzo 1996 e indicati nella presente relazione e nelle planimetrie di progetto.