



Ministero dell'istruzione – Istituto Comprensivo “Ezio Crespi” – VAIC86600x

Via Comerio 10 Busto Arsizio (VA) Tel. 0331/684288 Fax 0331695999 E-mail [VAIC86600x@istruzione.it](mailto:VAIC86600x@istruzione.it)

Sito: [www.comprensivocrespi.edu.it](http://www.comprensivocrespi.edu.it) PEC: [VAIC86600x@pec.istruzione.it](mailto:VAIC86600x@pec.istruzione.it)



## DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

### SCUOLA DELL'INFANZIA

### “VILLA SIOLI”

Via XX Settembre– BUSTO ARSIZIO (VA)

Data ultimo aggiornamento 3/2/2021



DATORE DI LAVORO	RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA
Armida Truppi	Giuseppina Placonà

MEDICO COMPETENTE	RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
Dott. Guido Perina	Marco Piatti

## REVISIONI DEL DOCUMENTO di VALUTAZIONE dei RISCHI

0	9/7/2012	Aggiornamento complessivo del documento di valutazione dei rischi ai sensi del D. Lgs. 81/08 e smi
1	1/3/2013	Aggiornamento documento di valutazione dei rischi
2	14/1/2014	Aggiornamento documento di valutazione dei rischi
3	21/9/2015	Aggiornamento documento di valutazione dei rischi
3	7/4/2017	Aggiornamento documento di valutazione dei rischi
4	27/4/2017	Aggiornamento documento di valutazione dei rischi
5	16/5/2017	Aggiornamento documento di valutazione dei rischi
6	15/2/2018	Aggiornamento documento di valutazione dei rischi
7	13/4/2018	Aggiornamento documento di valutazione dei rischi
8	28/5/2018	Aggiornamento documento di valutazione dei rischi
9	20/2/2019	Aggiornamento documento di valutazione dei rischi
10	9/7/2019	Aggiornamento documento di valutazione dei rischi
11	24/10/2019	Aggiornamento documento di valutazione dei rischi
12	13/11/2019	Aggiornamento documento di valutazione dei rischi
13	3/2/2021	Aggiornamento documento di valutazione dei rischi

# INDICE

<b>1. PROCEDIMENTI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI</b>	<b>6</b>
<b>2. MODALITÀ OPERATIVE</b>	<b>7</b>
<b>3. PROCEDURE E PROVVEDIMENTI PER LA GESTIONE DEL RISCHIO</b>	<b>8</b>
<b>4. INDIVIDUAZIONE E PROGRAMMA DELLE MISURE DI PREVENZIONE</b>	<b>10</b>
4.1 INTERVENTI DI PREVENZIONE	10
4.2 PROGRAMMA DELLE MISURE DI PREVENZIONE	10
<b>5. DATI GENERALI</b>	<b>10</b>
<b>6. COMPLETAMENTO E AGGIORNAMENTO DEL DOCUMENTO</b>	<b>12</b>
<b>7. DOCUMENTAZIONE FUNZIONALE ALLA SICUREZZA</b>	<b>12</b>
<b>8. MISURE GENERALI</b>	<b>14</b>
8.1 DIMENSIONI DEI LOCALI	14
8.2 PORTE E PARAPETTI IN VETRO	14
8.3 DISPOSITIVI DI APERTURA DELLE PORTE	14
8.4 CANCELLO PEDONALE	15
8.5 CANCELLO	16
8.6 SPECIFICHE MISURE A TUTELA DEGLI ALUNNI	16
8.7 LOCALI IN DISUSO	17
8.8 RIVESTIMENTI ESTERNI	22
8.11 STRUTTURE GIOCO	23
<b>9. MISURE DI PREVENZIONE INCENDI</b>	<b>25</b>
9.1 CLASSIFICAZIONE DEL LIVELLO DI RISCHIO DI INCENDIO	25
9.2 ADDETTI ANTINCENDIO/PRIMO SOCCORSO	26
* Vedasi il capitolo FORMAZIONE	26
9.3 PIANO DI EVACUAZIONE	26
9.4 SEPARAZIONI	27
9.5 COMPARTIMENTAZIONE	27
9.6 SISTEMA DI ALLARME INCENDIO	27
9.7 VIE DI USCITA	28
9.8 SCALE	30
9.9 SEGNALETICA	32

9.10	ESTINTORI	34
9.11	RETE IDRANTI	35
9.12	ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA	35
9.13	REAZIONE AL FUOCO DEI MATERIALI DI RIVESTIMENTO	37
9.14	CERTIFICATO DI PREVENZIONE INCENDI	37
9.15	NORME DI ESERCIZIO	39
<b>10.</b>	<b>SERVIZI GENERALI</b>	<b>41</b>
10.1	SERVIZI IGIENICI	41
10.2	LAVABI	41
10.3	PULIZIE	41
<b>11.</b>	<b>SEZIONI</b>	<b>42</b>
<b>12.</b>	<b>SALONI GIOCHI</b>	<b>43</b>
<b>13.</b>	<b>AULA NANNA (EX LABORATORIO DI INFORMATICA)</b>	<b>44</b>
<b>14.</b>	<b>AULA ROTAZIONE</b>	<b>45</b>
<b>15.</b>	<b>UFFICIO</b>	<b>45</b>
<b>16.</b>	<b>SALA MENSA</b>	<b>45</b>
<b>17.</b>	<b>CUCINA</b>	<b>46</b>
<b>18.</b>	<b>DEPOSITI</b>	<b>48</b>
<b>19.</b>	<b>CANTINA</b>	<b>49</b>
<b>21.</b>	<b>LOCALI IN DISUSO</b>	<b>49</b>
<b>22.</b>	<b>CENTRALE TERMICA</b>	<b>50</b>
<b>23.</b>	<b>IMPIANTI A METANO (PROTEZIONE DAL RISCHIO DI ESPLOSIONE)</b>	<b>52</b>
23.1	IMPIANTI	55
23.2	CARATTERISTICHE CHIMICO FISICHE DELLE SOSTANZE RAPPRESENTATIVE	55
23.3	CLASSIFICAZIONE AMBIENTE IN ESAME	56
23.4	VALUTAZIONE RISCHIO ESPLOSIONE	57
23.5	PROTEZIONE CONTRO LE ESPLOSIONI	63
<b>24.</b>	<b>IMPIANTO ELETTRICO GENERALE</b>	<b>64</b>
<b>25.</b>	<b>IMPIANTO DI TERRA</b>	<b>66</b>
<b>26.</b>	<b>PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE E LE SOVRATENSIONI</b>	<b>67</b>

<b>27. PREVENZIONE E CONTROLLO DELLA LEGIONELLOSI</b>	<b>68</b>
<b>28. FATTORI DI RISCHIO INDOOR (ALLERGIE, ASMA)</b>	<b>68</b>
<b>30. CASSETTA DI PRIMO SOCCORSO</b>	<b>71</b>

# 1. PROCEDIMENTI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

Il procedimento per la valutazione dei rischi utilizzato fa riferimento ai criteri definiti dal Titolo 1 Capo III sezione II del D.Lgs. 81/2008 e pertanto si basa sull'esame sistematico di tutti gli aspetti di ciascun luogo di lavoro.

Il procedimento adottato prevede la:

- ↪ Individuazione delle fonti di pericolo in relazione:
  1. all'ambiente di lavoro
  2. agli impianti tecnologici installati
  3. alle apparecchiature, attrezzature, sostanze e agenti biologici utilizzati
  4. alle attività svolte
- ↪ Individuazione dei rischi connessi alle fonti di pericolo
- ↪ Individuazione del personale esposto ai rischi generici
- ↪ Individuazione del personale esposto a rischi specifici
- ↪ Individuazione delle norme giuridiche e/o tecniche di riferimento
- ↪ Valutazione dei rischi con riferimento alle disposizioni delle norme in vigore
- ↪ In mancanza di norme, valutazione della probabilità e della gravità dell'infortunio e/o della malattia professionale.

## **2. MODALITÀ OPERATIVE**

### **RISCHI CORRELATI ALL'EDIFICIO, AGLI IMPIANTI, ALLE ATTREZZATURE ED ALLE SOSTANZE**

Il procedimento di base, per la valutazione dei rischi consiste in un esame sistematico di tutti gli aspetti del luogo di lavoro riguardanti:

- le caratteristiche costruttive dell'edificio;
- gli impianti tecnologici installati;
- i dispositivi, le macchine, le attrezzature, le sostanze e gli agenti biologici utilizzati.

L'analisi di quanto sopra esposto è stata attuata mediante la verifica documentale ed i sopralluoghi tecnici adottando i seguenti procedimenti.

### **VERIFICA DOCUMENTALE**

La verifica documentale, è volta alla raccolta della documentazione inerente alle caratteristiche dell'immobile, degli impianti tecnologici in essa presenti, delle attrezzature, delle sostanze e degli agenti biologici utilizzati nelle attività svolte al fine di:

- individuare i documenti la cui elaborazione è prescritta da norme vigenti (es. C.P.I., dichiarazioni di conformità/rispondenza relative ad impianti installati, denuncia impianti, verbali di verifica periodica rilasciati dagli organi di vigilanza e/o da ditte/professionisti incaricati, ...)
- verificare che copia di tali documenti sia archiviata presso l'istituto, che in ciascun documento sia presente la data di redazione/sottoscrizione e che il documento si riferisca in modo esplicito all'impianto/struttura ecc. oggetto di verifica
- verificare che il documento sia sottoscritto da soggetto abilitato/autorizzato
- verificare che le norme di riferimento richiamate siano congruenti all'oggetto
- verificare che ci sia coerenza fra le norme di riferimento ed il contenuto
- predisporre l'elenco dei documenti mancanti/carenti per chiederne copia all'ente locale competente
- verificare la coerenza fra quanto indicato nella documentazione e lo stato di fatto (sopralluogo)

### **SOPRALLUOGHI**

I sopralluoghi, hanno lo scopo di:

- ispezionare le sedi di lavoro, rilevandone i principali parametri strutturali e di impianto, anche in relazione alle attività che vi si svolgono,
- verificare la coerenza fra lo stato di fatto, le norme di riferimento e/o la documentazione acquisita nella verifica documentale al fine di individuare i provvedimenti da adottare per conformarsi alle norme vigenti e/o per realizzare un livello di sicurezza accettabile.

### **RISCHI CORRELATI ALLE ATTIVITÀ SVOLTE**

Per la valutazione dei rischi derivanti da attività lavorative ne è stata effettuata l'analisi al fine di:

- individuare le attività svolte, le rispettive modalità di esecuzione, le attrezzature utilizzate,
- identificare i pericoli connessi alle attività svolte ed i conseguenti rischi di infortunio e/o malattie professionali,
- identificare i rischi connessi alla correlazione fra attività e l'ambiente in cui sono svolte,
- valutare i rischi (confronto con le norme di riferimento, in mancanza di norme valutazione della probabilità e della gravità dell'infortunio e/o della malattia professionale),
- studiare le possibilità per eliminare o ridurre i rischi con riferimento alle prescrizioni delle norme vigenti ed alla valutazione della probabilità e della gravità dell'infortunio e/o della malattia professionale,
- individuare il personale da sottoporre a sorveglianza sanitaria,
- definire il contenuto della formazione e informazione di base del personale.
- definire il contenuto della formazione, informazione e addestramento del personale con incarichi specifici (addetti emergenza, pronto soccorso, preposti, ecc.).

## **3. PROCEDURE E PROVVEDIMENTI PER LA GESTIONE DEL RISCHIO**

Il Datore di Lavoro con la collaborazione del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione ha provveduto ad adottare e attivare le seguenti procedure e provvedimenti:

- piano di emergenza;

- piano di pronto soccorso;
- regolamento generale per la sicurezza durante le attività che vengono svolte dai dipendenti della scuola;
- informazione e formazione di base del personale, dei preposti e dei dipendenti con incarichi specifici (addetti emergenza, lotta antincendio, primo soccorso);
- programmi di verifiche periodiche;
- riorganizzazione del lavoro;
- emissione di disposizioni di servizio (circolari);
- segnalazione all'ente locale delle misure da adottare per acquisire e mantenere ad un livello di sicurezza accettabile l'immobile, gli impianti tecnologici e gli arredi;
- segnalazione all'ente locale di guasti rilevati durante le verifiche periodiche.

## **4. INDIVIDUAZIONE E PROGRAMMA DELLE MISURE DI PREVENZIONE**

### **4.1 INTERVENTI DI PREVENZIONE**

Le misure di prevenzione che dovranno essere adottate dall'Ente locale e dalla Direzione Scolastica (Datore di lavoro) sono state evidenziate nei capitoli successivi.

### **4.2 PROGRAMMA DELLE MISURE DI PREVENZIONE**

L'ordine di priorità delle misure di prevenzione è stato predisposto sulla base dei seguenti criteri.

*Magnitudo del rischio ipotizzato*

*Prescrizioni di norme in vigore*

*Grado di efficacia dell'intervento individuato*

*Acquisizione di approvazioni preventive degli Enti preposti*

*Semplicità dell'intervento*

*Disponibilità di risorse tecnico - economiche*

Sulla base di tali criteri l'urgenza degli interventi è indicata dai seguenti numeri:

- **IMMEDIATI** ⇒ **interventi con priorità 1**
- **BREVE TERMINE** ⇒ **interventi con priorità 2**
- **MEDIO TERMINE** ⇒ **interventi con priorità 3**
- **LUNGO TERMINE** ⇒ **interventi con priorità 4**

## **5. DATI GENERALI**

In data 7/6/2012 il sig. Piatti Marco del Nuovo Studio associato 626, al quale il Dirigente scolastico, dott. Ernesto MARRELLA, ha affidato l'incarico di RSPP ha

svolto il sopralluogo presso gli immobili utilizzati dalla scuola secondaria di 1° grado ed elementare, in via XX Settembre a BUSTO ARSIZIO (VA) ai fini dell'aggiornamento del documento di valutazione dei rischi ai sensi del Decreto legislativo 81/08.

I dati relativi al numero dei dipendenti, dei docenti e degli studenti presenti nel complesso scolastico sono stati forniti dalla segreteria della scuola.

L'immobile è costituito da 3 piani fuori terra e da un piano seminterrato, nel quale è ubicato il locale caldaia.

Il sopralluogo è stato svolto alla presenza collaboratore

Ai sensi del punto 1.1 del DM 26/8/92 l'edificio, sulla base delle informazioni fornite, si considera realizzato in data anteriore al 18 dicembre 1975.

In data 9/7/2012 l'ing. Piatti Marco, Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Istituto, ha proceduto all'aggiornamento periodico del Documento di Valutazione dei Rischi.

In data 1/3/2013 l'ing. Piatti Marco, Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Istituto, ha proceduto all'aggiornamento periodico del Documento di Valutazione dei Rischi.

In data 14/1/2014 l'ing. Piatti Marco, Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Istituto, ha proceduto all'aggiornamento periodico del Documento di Valutazione dei Rischi.

In data 21/9/2015 l'ing. Piatti Marco, Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Istituto, ha proceduto all'aggiornamento periodico del Documento di Valutazione dei Rischi.

La scuola dell'infanzia è attualmente frequentata da circa 95 persone, tuttavia la scuola negli ultimi anni ha raggiunto picchi fino a 105 persone, pertanto ai sensi del DM 26/8/92 la scuola è classificabile di " tipo 1".

<b>Misure da adottare a carico della Direzione Scolastica</b>
In relazione alla classificazione della scuola, ed alla classificazione della attività antincendio: - secondo il DM 7/8/2012 -secondo il DM 26/8/92 non superare assolutamente il massimo affollamento di 99 persone [Priorità 1]
In ogni caso, qualsiasi incremento del valore di affollamento indicato nel presente capitolo, e nel capitolo relativo alle "VIE DI ESODO", dovrà essere preventivamente concordato con il RSPP, e comunicato all'ente locale, che dovrà dare formale riscontro sulla possibilità di prevedere tali maggiori affollamenti nell'edificio [Priorità 1]

## **6. COMPLETAMENTO E AGGIORNAMENTO DEL DOCUMENTO**

L'articolo 29 comma 3 del D.Lgs. 81/2008 prescrive che la valutazione dei rischi ed il presente documento devono essere rielaborati in occasione di modifiche del processo produttivo o dell'organizzazione del lavoro significative ai fini della salute e della sicurezza dei lavoratori, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica, della prevenzione e della protezione o a seguito di infortuni significativi o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne evidenzino la necessità.

Il Responsabile del Servizio di Prevenzione e di Protezione manterrà aggiornato il presente documento:

- ⇒ sulla base di quanto indicato dall'articolo 29 comma 3 del D.Lgs. 81/2008,
- ⇒ sulla base delle misure di prevenzione e di protezione che saranno adottate dall'Ente Locale e/o dal Dirigente Scolastico,
- ⇒ nel caso vengano introdotte modifiche significative nell'uso dei locali (ad esempio in caso di spostamento di laboratori da un locale all'altro o di trasformazione di un'aula normale in archivio),
- ⇒ qualora vengano introdotte modifiche significative nelle apparecchiature, attrezzature, sostanze utilizzate,
- ⇒ nel caso vengano introdotti mutamenti significativi ai fini della sicurezza nell'organizzazione del lavoro (ad esempio introduzione di nuove mansioni per il personale dipendente),
- ⇒ nel caso vengano promulgate o modificate norme attinenti la sicurezza e la salute sul lavoro (leggi, decreti, circolari, ...),
- ⇒ nel caso vengano recepite ulteriori norme tecniche o modificate quelle attualmente in vigore (Norme CEI - UNI - ....).

## **7. DOCUMENTAZIONE FUNZIONALE ALLA SICUREZZA**

Presso la scuola sono disponibili documentazioni attinenti la sicurezza:

- [Relazione tecnica antincendio per la scuola del 12.6.2017](#)

### **Misure da adottare a carico dell'Ente Locale**

Consegnare alla Direzione della scuola i seguenti documenti: [Priorità 1]

certificato di collaudo statico;

certificato di idoneità sismica (entro dicembre 2008);

certificato di agibilità;

certificato di idoneità igienico – sanitaria.

Inoltre dovrà essere consegnata alla Direzione la documentazione indicata negli specifici capitoli del documento di valutazione dei rischi relativi agli impianti tecnologici (esempio: impianto di terra, impianto elettrico, impianto di riscaldamento, ecc.).

[Priorità 1]

In occasione della consegna di verbali rilasciati da organi di vigilanza (ASL, ISPESL, VVF) a seguito di sopralluoghi, approvazioni, rinnovi di certificati relativi all'edificio e/o agli impianti tecnologici, inviarne una copia alla Direzione Scolastica. [Priorità 2]

Consegnare alla direzione scolastica documentazione (planimetrie) in cui siano indicati gli elementi strutturali dell'edificio (tale documentazione è funzionale alla gestione delle emergenze da terremoto) [Priorità 2]

### **Misure da adottare a carico della Direzione Scolastica**

Il presente documento sarà aggiornato sulla base della documentazione che sarà consegnata dall'ENTE Locale. [Priorità 1]

Rispettare le destinazioni d'uso degli ambienti evidenziata nella documentazione consegnata dall'ente locale [Priorità 1]

## 8. MISURE GENERALI

### 8.1 DIMENSIONI DEI LOCALI

L'altezza e il volume dei locali attualmente utilizzati sono conformi a quanto stabilito dall'allegato IV comma 1.2 del D.Lgs. 81/2008.

Sono inoltre presenti le barriere architettoniche.

### 8.2 PORTE E PARAPETTI IN VETRO

Nell'edificio sono presenti delle pareti vetrate ed alcune porte realizzate in vetro anche nella parte inferiore a un metro di altezza.

#### **Misure da adottare a carico dell'Ente Locale**

Qualora la parete vetrata non sia protetta da parapetto fino all'altezza di un metro, archiviare il certificato (o una dichiarazione della ditta installatrice) attestante che il vetro è in "vetro temprato o stratificato di sicurezza" (UNI 7697 prospetto 1 - punto 8.2.1 - quinta riga - pag. 7); se i vetri installati non sono conformi a quanto stabilito da tale norma è necessario sostituirli, in alternativa fissare su entrambi i lati un foglio tipo polietilene.

[Priorità 3]

Consegnare alla direzione scolastica copia dei certificati (o dichiarazioni equivalenti) attestanti la conformità delle misure adottate alle rispettive norme di riferimento.

[Priorità 3]

### 8.3 DISPOSITIVI DI APERTURA DELLE PORTE

Come stabilito dall'art. 4 D.M. 3/11/2004 aggiornato tramite DM 6/12/2011 (G.U. N. 299/2011):

i dispositivi delle porte che immettono su luogo sicuro o installate lungo i percorsi di esodo o di locali utilizzabili contemporaneamente da un numero di persone superiore a 25 devono essere conformi alla norma UNI EN 1125 del 2002.

i dispositivi delle porte di locali utilizzabili contemporaneamente da un numero di persone superiore a 9 ed inferiore a 26 devono essere conformi alla norma UNI EN 179 del 2002.

#### **Misure da adottare a carico dell'Ente Locale**

[Priorità 1]

Come stabilito dall'art. 4 D.M. 3/11/2004 archiviare la dichiarazione di corretta installazione rilasciata dall'installatore (consegnarne copia alla direzione scolastica).

***Dispositivi conformi a quanto stabilito dal D.M. 3/11/2004 e s.m.i. (marcati CE)***

Consegnare alla direzione scolastica copia delle dichiarazioni di corretta installazione rilasciate dall'installatore.

***Dispositivi non conformi a quanto stabilito dal D.M. 3/11/2004 e s.m.i. (non marcati CE)***

I dispositivi di apertura delle porte, che immettono su luogo sicuro o su percorsi di esodo, di ambienti e locali utilizzabili da più di 9 persone contemporaneamente, devono essere adeguati a quanto stabilito dal D.M. 3/11/2004 (G.U. N. 271), aggiornato tramite DM 6/12/2011 (G.U. N. 299/2011):

- in caso di rottura del dispositivo,
- in caso di sostituzione della porta,

Ciò vale in particolare:

- per le porte che immettono su cortile (uscite di sicurezza),
- per le porte installate lungo i percorsi di esodo (es. porte fra corridoi e scale),
- per le porte delle aule.

**NB:** Contattare la direzione scolastica al fine di individuare correttamente l'affollamento max previsto di ciascun locale dell' edificio.

***Manutenzione dei dispositivi***

Effettuare la manutenzione dei dispositivi osservando le istruzioni fornite dal produttore del dispositivo installato.

Annotare le operazioni di manutenzione e controllo dei dispositivi sul registro di cui all'art. 5, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 12 gennaio 1998, n. 37.

## **8.4 CANCELLO PEDONALE**

L'accesso delle persone al cortile della scuola avviene attraverso una porta metallica munita di elettroserratura, il cui comando è installato nella cucina

L'ubicazione impedisce al personale di effettuare un controllo degli accessi alla scuola..

**Misure da adottare a carico dell'Ente Locale**

Dotare la porta di video citofono per permettere un controllo sulle persone che accedono alla scuola

[Priorità 1]

## 8.5 CANCELLO

Fra la pubblica via ed il cortile interno è installato un cancello

il cancello non è dotato di cavo di acciaio di sicurezza che eviti la caduta della struttura; peraltro il personale ne segnala una potenziale instabilità

### Misure da adottare a carico dell'ente locale

Installare un cavo in acciaio anticaduta sulle ante del cancello [Priorità 2]

### Misure da adottare a carico della Direzione Scolastica

Interdire l'utilizzo del cancello [Priorità 1]

## 8.6 SPECIFICHE MISURE A TUTELA DEGLI ALUNNI

Nel presente capitolo sono evidenziati provvedimenti finalizzati alla tutela degli alunni. In assenza di norme di riferimento i provvedimenti indicati sono stati individuati sulla base delle segnalazioni del personale, del RLS e del Datore di Lavoro. Essi sono finalizzati ad eliminare o a ridurre la probabilità di infortuni agli alunni e - in alcuni casi - a limitare la gravità delle conseguenze.

- Nell'edificio sono presenti elementi non strutturali (controsoffitti, parapetti,...)
- In molte zone dell'edificio sono evidenti segni di assestamento dell'edificio (crepe) che potrebbero essere sintomo di cedimenti strutturali, avendo peraltro creato in molte zone dei corridoi, irregolarità delle superfici

### Misure da adottare a carico dell'Ente Locale

Controllare periodicamente gli elementi non strutturali presenti nell'edificio in conformità agli indirizzi scaturiti in applicazione dell'intesa Stato Regioni del 28/01/2009 sulla "vulnerabilità degli elementi non strutturali degli edifici scolastici", ed anche sulla base delle segnalazioni che perverranno da parte del dirigente scolastico; archiviare documentazione attestante le verifiche [Priorità 2]

Provvedere ad una verifica tempestiva dell'entità delle fessure, comunicando alla direzione scolastica se tali situazioni compromettono o meno la stabilità delle porzioni di edificio interessate; provvedere al ripristino delle regolarità delle superfici [Priorità 2]

### **8.6.1 ELEMENTI NON STRUTTURALI**

Nell'edificio sono presenti elementi non strutturali: controsoffitti, superfici vetrate, parapetti, armadi, plafoni soggetti a sfondellamento

Con il termine sfondellamento (o scartellamento) dei solai si indica il distacco delle cartelle di intradosso (fondelli) delle pignatte utilizzate nei solai in latero-cemento, con la conseguente caduta di laterizio e intonaco. Tali blocchi di alleggerimento, anche se in teoria non hanno nessuna funzione strutturale, se cedono o si rompono possono provocare danno alle cose e costituire pericolo alle persone (mediamente un metro quadro di soffitto pesa 32 kg)

Le cause possono essere molteplici, principalmente legate a errori di progettazione o di esecuzione, ma anche alla mancanza di un adeguato programma di manutenzione.

Alcune tra le più frequenti possono essere riassunte come segue:

*a) Errato disegno delle pignatte:* Lo sfalsamento in orizzontale dei setti interni delle pignatte, può provocare la rottura dei setti verticali dei blocchi. Tale rottura è dovuta alla concentrazione di sforzi nei nodi che non sono in grado di trasmettere da un lato all'altro, lungo i setti orizzontali, gli sforzi di compressione. Ne deriva una eccessiva sollecitazione a trazione per flessione nei setti verticali.

*b) Difetti di progettazione strutturale:* Alcune scelte progettuali possono influenzare il comportamento della struttura, per questo motivo è bene evitare:

- luci di solaio eccessivamente diverse tra loro tali da creare tratti di solaio interamente compressi;
- luci eccessive nelle travi in spessore, in modo da evitare tensioni eccessivamente elevate sotto i carichi permanenti che accentuano le deformazioni differite;
- luci delle travi dello stesso ordine di grandezza delle luci dei solai, perché questo determina effetti piastra di cui difficilmente si tiene conto.

*c) Cattivo riempimento dei travetti che si verifica principalmente per due cause:*

- barre d'acciaio poggiate sul fondo del travetto a contatto del laterizio e non smosse e sollevate durante il getto, per cui il ricoprimento ed avvolgimento dell'acciaio da parte del getto di calcestruzzo non avviene;
- granulometria del calcestruzzo eccessivamente elevata (fino al oltre 40 mm di diametro max degli inerti) rispetto alle dimensioni del travetto e mancata vibratura del getto.

*d) Sfondellamento locale dovuto agli impianti appesi*

*e) Trascurata manutenzione e infiltrazioni d'acqua*

*f) Fenomeni non sufficientemente previsti in sede di progettazione o costruzione quali importanti dilatazioni termiche, dilatazioni igrometriche impedito, ritiro differenziale dei componenti del solaio, altri fatti accidentali e localizzati.*

**Si evidenzia che in tutto i sottotetto, e nel vano scala secondario, è già in atto uno sfondellamento degli intonaci del soffitto**

Il controsoffitto presente nei vari ambienti è presumibilmente sorretto da filo di ferro ritorto; l'allegato A all'intesa Stato Regioni del 28 gennaio 2009 prevede la sostituzione dei pendini con staffe regolabili o l'avvio a carico dell'ente proprietario di controlli periodici.

### **Misure da adottare a carico dell'Ente Locale**

Controllare periodicamente gli elementi non strutturali presenti nell'edificio in conformità agli indirizzi scaturiti in applicazione dell'intesa Stato Regioni del 28/01/2009 sulla "vulnerabilità degli elementi non strutturali degli edifici scolastici", ed anche sulla base delle segnalazioni che perverranno da parte del dirigente scolastico; archiviare documentazione attestante le verifiche e consegnarne copia alla direzione scolastica

[Priorità 2]

Data la tipologia di costruzione si ritiene possibile il distacco di intonaco e calcestruzzo (compreso il cosiddetto "copri ferro" che si può staccare per rigonfiamento della sottostante armatura metallica), etc. si richiede il periodico controllo da parte di tecnico

competente (almeno ogni due anni) dello stato di conservazione dell'intonaco e del calcestruzzo, ivi compresi eventuali elementi decorativi ed assimilabili [Priorità 2]

Procedere , più in generale, ad una verifica del rispetto delle caratteristiche degli elementi non strutturali, in conformità a quanto indicato nelle "Linee guida per la riduzione della vulnerabilità di elementi non strutturali arredi e impianti" (2009- Protezione civile), ed in particolare di quanto indicato al capitolo 3; archiviare documentazione attestante le verifiche e consegnarne copia alla direzione scolastica.

[Priorità 2]

In particolare procedere ad una verifica dei seguenti elementi:

### **CONTROSOFFITTI**

Sostituire i pendini che sorreggono il controsoffitto dei locali con staffe regolabili o avviare a cura dell'ente proprietario controlli periodici. [Priorità 2]

### **FONTI DI ILLUMINAZIONE**

#### **SOLAI/SOFFITTI (PLAFONI SOGGETTI A SFONDELLAMENTO)**

**Procedere ad una messa in sicurezza delle strutture del sottotetto e del vano scala secondario, effettuare un controllo sulle strutture lignee presenti in tutto l'edificio**

#### **INDAGINI PREVENTIVE**

i segnali del fenomeno sono vistose crepe, macchie di umidità, piccoli cedimenti di intonaco...

Poiché le condizioni di pericolo non sono tutte rilevabili se non con indagini specifiche da parte di tecnici specializzati, affidare ad essi il compito di valutare:

-l'uso, la qualità dei manufatti e l'età degli edifici che possono essere fonti di tensioni, compressioni o dilatazioni che sollecitano i solai.

-Se le infiltrazioni sono uno dei fattori scatenanti del fenomeno dello sfondellamento (saturano d'acqua la soletta creando dilatazione nei laterizi e quindi tensioni aggiuntive che possono innescare un invecchiamento precoce dell'intradosso del solaio). Da non

trascurare è anche l'effetto negativo dell'acqua sui ferri d'armatura dei travetti che accelerano l'insorgere di ossidazione, che a sua volta influisce sulla base delle pignatte.

-Se l'entità dei carichi distribuiti o accidentali concentrati possano provocare o aver provocato in passato l'insorgere dello sfondellamento, poiché gravando sulle solette queste si deformano per scaricare le tensioni create.

#### **SISTEMI ANTI-SFONDELLAMENTO**

a seguito delle indagini preventive, nei solai soggetti a sfondellamento ovvero quando le analisi specifiche evidenziano ampie porzioni di intradosso distaccato e pericolante prevedere idonei interventi di messa in sicurezza:

-rifacimento dei solai.

-applicare tecniche anti-sfondellamento, come ad esempio: realizzazione di un controsoffitto portante, fibrorinforzato ed armato che, aderendo all'intradosso del solaio, consenta di contenere in sicurezza i crolli spontanei di intonaco e delle pignatte per sfondellamento; tale rivestimento dovrà offrire isolamento termico e acustico, protezione meccanica, essere ignifuga e se del caso di tipo REI e ad assorbimento sismico.

#### **PARETI DI CARTONGESSO**

#### **SUPERFICI VETRATE**

Rispetto al contenuto delle linee guida, dove necessario prevedere interventi di adeguamento [Priorità 3]

<b>Misure da adottare a carico della Direzione Scolastica</b>
<b>Interdire l'accesso da ogni piano al vano scala secondario ed al sottotetto</b> [Priorità 1]
Verificare periodicamente (almeno ogni sei mesi) lo stato visivo dei plafoni e dei solai: se saranno presenti vistose crepe, macchie di umidità, piccoli cedimenti di intonaco, informare il RSPP e contestualmente l'ente proprietario, formalizzando richiesta di specifica valutazione del fenomeno [Priorità 1]
come indicato dall'intesa Stato Regioni del 28/01/2009 sulla "vulnerabilità degli elementi non strutturali degli edifici scolastici", tutti gli armadi, scaffali che abbiano

un'altezza che superi di 5 volte la profondità, dovranno essere fissati a parete. Si consiglia di procedere al fissaggio di tutti gli elementi che comunque non superino il rapporto altezza/profondità di 5. [Priorità 2]

## 8.7 LOCALI IN DISUSO

Nel sottotetto sono presenti locali in disuso in stato di degrado.

Come peraltro indicato nella relazione antincendio, tali ambienti, insieme a quelli al seminterrato, non rientrano nella attività scolastica, pertanto non dovranno in ogni caso essere utilizzati dalla scuola

### Misure da adottare a carico dell'Ente Locale

Procedere ad una radicale bonifica dei locali. [Priorità 2]

Eeguire un intervento di adeguamento e di manutenzione degli impianti elettrici. [Priorità 2]

Rendere materialmente inaccessibili i locali privi dei requisiti minimi di agibilità, in relazione ad un'insufficiente ventilazione, illuminazione, pulizia, ecc. [Priorità 1]

### Misure da adottare a carico della Direzione Scolastica

Adottare misure organizzative finalizzate a non consentire l'accesso a tali locali da parte del personale e degli studenti. [Priorità 1]

Mantenere i locali chiusi a chiave; eseguire una verifica periodica per accertarsi dello stato dei locali e degli impianti. [Priorità 2]

## 8.8 RIVESTIMENTI ESTERNI

In alcuni punti il rivestimento esterno in mattoncini risulta in fase di distacco.

### **Misure da adottare a carico dell'Ente Locale**

Eliminare le infiltrazioni d'acqua che causano la caduta dei mattoncini del rivestimento perimetrale, in particolare dei balconi e controllare l'ancoraggio del rivestimento.

[Priorità 1]

## 8.9 SUPERFICI VETRATE INTERNE

Nella scuola sono presenti superfici vetrate interne (es: vetri tra le aule ed i corridoi).

Alcune porte sono realizzate in vetro.

Presso la scuola non sono presenti documentazioni relative alla tipologia di vetro impiegato.

### **Misure da adottare a carico dell'Ente Locale**

Verificare che le superfici vetrate interne siano conformi a quanto stabilito dalla Norma UNI 7697 (edizione 2007): prospetto 1 - punto 8.2.13 (requisiti minimi per vetri interni).

[Priorità 1]

Se il vetro utilizzato non fosse conforme provvedere alla sua sostituzione con tipologia di vetri conformi a quanto stabilito dalla Norma UNI 7697 - edizione 2007; in alternativa installare fogli tipo polietilene su entrambi i lati o rimuovere la porta. [Priorità 2]

Consegnare alla direzione scolastica copia della documentazione attestante la conformità del vetro alla norma UNI 7697 (edizione 2007). [Priorità 1]

## 8.10 SERRAMENTI VETRATI ESTERNI

Le uscite di sicurezza sono in vetro anche nella parte inferiore al metro.

I serramenti esterni (porte, finestre, pareti vetrate,...)risultano realizzati in vetro

Presso la scuola non sono presenti documentazioni relative alla tipologia di vetro impiegato.

### **Misure da adottare a carico dell'Ente Locale**

Verificare che i vetri siano conformi a quanto stabilito dalla Norma UNI 7697 (edizione 2007): prospetto 1 - punto 8.2.1. [Priorità 1]

Se i vetri utilizzati non fossero conformi, provvedere alla loro sostituzione; installare vetri conformi a quanto stabilito dalla Norma UNI 7697 (edizione 2007) prospetto 1 - punto 8.2.1 - quinta di pag. 6), in alternativa installare fogli tipo polietilene su entrambi i lati [Priorità 2]

Consegnare alla direzione scolastica copia della documentazione attestante la conformità del vetro alla norma UNI 7697 (edizione 2007). [Priorità 1]

## **8.11 STRUTTURE GIOCO**

### **SITUAZIONE ATTUALE esterno**

all'esterno della scuola sono presenti:

- Due scivoli con struttura in legno, ognuna ha un dislivello massimo di caduta maggiore di 1 m ed è posizionata su terreno erboso (sono presenti alcuni tratti di pavimentazione ad assorbimento di impatto, non correttamente fissate al suolo).

### **SITUAZIONE ATTUALE interno**

all'interno della scuola sono presenti:

- Due strutture gioco costituite da struttura in plastica per arrampicata (gioco cubi) ha un dislivello di caduta di circa 80 cm.;

### **Misure da adottare a carico dell'Ente Locale**

#### **Giochi esterni: Giochi installati all'aperto, su terreno costituito da prato o terriccio**

Sono presenti giochi con altezza di caduta superiore a 1 m: il rivestimento di superficie "ad ammortizzazione d'impatto" deve essere installato come previsto dalla norma UNI EN 1177, Cap. 4.2.2 rispettando le caratteristiche tecniche e le dimensioni indicate nella norma UNI EN 1176 (in funzione della tipologia di gioco); I rivestimenti di superfici devono essere etichettati dal fabbricante o dal fornitore, oppure si devono fornire informazioni scritte per la sua identificazione e per le sue prestazioni (UNI EN 1177, Cap. 5.2)

[Priorità 1]

Fornire al dirigente scolastico le certificazioni richiamate [Priorità 1]

## **Misure da adottare a carico della Direzione Scolastica**

### **Giochi interni: Giochi installati su pavimenti piastrellati/in cemento o comunque pavimento duro**

Sono presenti giochi con altezza di caduta superiore a 60 cm: è necessario installare un rivestimento di superficie "ad ammortizzazione d'impatto" certificato come previsto dalla norma UNI 1177, Cap. 4.2.2 rispettando le caratteristiche tecniche e le dimensioni indicate nella norma UNI EN 1176 (in funzione della tipologia di gioco); in alternativa è possibile posizionare i giochi su manto erboso, in tal caso è previsto dalla normativa citata una altezza di caduta massima di 1m, od ancora rimuovere quelle parti di gioco che superano l'altezza di 60 cm;

giochi con altezza di caduta inferiore a 60 cm: per i giochi che presentano altezza di caduta inferiore ai 60 cm è comunque necessario posizionare una superficie ad assorbimento di impatto, anche non certificata, che protegga dall'impatto l'area compresa fino ad 1,5 metri dalla struttura gioco. [Priorità 1]

## 9. MISURE DI PREVENZIONE INCENDI

### 9.1 CLASSIFICAZIONE DEL LIVELLO DI RISCHIO DI INCENDIO

Conformemente a quanto prescritto dall'art. 2, comma 4 del DM 10/3/1998, sulla base dei criteri stabiliti:

- dall'Allegato I ( Cap. 1.4.4) del D.M. 10/03/1998,
- dall'Allegato IX ( Capitoli 9.2, 9.3, 9.4) del D.M. 10/03/1998,
- dalla Circolare n. 16 MI. SA. del 08/07/1998,

La scuola presenta i seguenti livello di rischio.

Locali adibiti ad attività didattiche e servizi annessi                      livello di rischio **MEDIO**

*Poiché l'edificio è frequentato da più di 100 persone le disposizioni da rispettare sono quelle riportate nelle seguenti Norme*

- *D.M. 26/8/92: Cap. 3.1 - 9.2 e 12 (escluso il punto 12.0)*
- *D.M. 10/3/98*

Centrale termica con Pn > 100 000 kCal/h                      livello di rischio **MEDIO**

*Poiché tale locale è sottoposto al controllo dei VVF la individuazione delle misure di prevenzione incendi relative, ai sistemi di rivelazione ed allarme ed ai mezzi di estinzione non fa riferimento alla classificazione del livello di rischio; tali misure sono stabilite da specifiche Norme di prevenzione incendi e dal Comando locale dei VVF ( DM 10/3/1998 art. 3 e Cap. 1.4.5 dell'Allegato a tale Decreto).*

Le misure indicate nei successivi capitoli tengono conto di:

- quanto prescritto dal DM 10/3/1998;
- quanto stabilito dal DM 26/8/1992 per le scuole con meno di 100 persone contemporaneamente presenti: Cap. 3.1 - 9.2 e 12 (escluso il punto 12.0);
- quanto stabilito dalle norme di prevenzione incendi specifiche e dal Comando locale dei Vigili del Fuoco, relativamente alle attività comprese

nel DPR 151/2011(che ha abrogato il DM 16/2/1982) ubicate nell'edificio scolastico (centrale termica).

## **9.2 ADDETTI ANTINCENDIO/PRIMO SOCCORSO**

Le persone incaricate della prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze hanno partecipato ad uno specifico corso\*.

Le persone incaricate al primo soccorso hanno partecipato ad uno specifico corso e ad un aggiornamento periodico\*.

Nella bacheca della sicurezza sono esposti i nomi dei seguenti incaricati:

- Coordinatore delle procedure di emergenza e di evacuazione
- Delegati (sostituti) del Coordinatore per le procedure di emergenza e di evacuazione
- Addetti antincendio
- Addetti al primo soccorso
- eventuali addetti all'assistenza ai disabili in caso di esodo

Il datore di lavoro ha emesso apposita circolare con la quale dispone che ogni dipendente è tenuto a prendere visione dei documenti esposti nella bacheca della sicurezza.

I lavoratori designati al primo soccorso dispongono di:

- guanti in lattice;
- visiera paraschizzi.

Tali dispositivi di protezione individuale sono custoditi nella cassetta di primo soccorso.

\* Vedasi il capitolo FORMAZIONE

### **Misure da adottare a carico della Direzione Scolastica**

Durante le ore di attività scolastica, nell'edificio dovrà essere garantita la presenza continuativa almeno di un addetto alle emergenze e di un addetto al primo soccorso

[Priorità 1]

## **9.3 PIANO DI EVACUAZIONE**

La scuola dispone di un piano di evacuazione.

Nei locali e lungo i corridoi sono installate le planimetrie con indicato il percorso di esodo. Ogni anno vengono eseguite due prove di evacuazione.

#### **9.4 SEPARAZIONI**

L'immobile è isolato rispetto ad altri fabbricati.

#### **9.5 COMPARTIMENTAZIONE**

La compartimentazione dell'edificio non è richiesta in quanto la scuola ha una superficie complessiva inferiore a 6000 m<sup>2</sup>.

#### **9.6 SISTEMA DI ALLARME INCENDIO**

Attualmente la scuola dispone di un sistema a campanello privo di alimentazione di sicurezza.

Sulla base di quanto stabilito dal D.M. 26/8/92, cap. 8.1, è necessario installare un sistema dotato anche di alimentazione di sicurezza.; è possibile utilizzare lo stesso impianto a campanella usato normalmente per la scuola, purchè sia convenuto un particolare suono.

#### **Misure da adottare a carico dell'Ente Locale**

Essendo la scuola classificata di tipo 1, dovrà essere realizzato un sistema di allarme costituito almeno da un impianto a campanello conforme a quanto stabilito dall'allegato al Decreto 26 agosto 1992 ed avente i seguenti requisiti: [Priorità 3]

- deve essere convenuto un particolare suono di tipo continuo;
- il segnale di allarme deve essere percepito in tutti gli ambienti della scuola;
- l'impianto di allarme deve essere alimentato anche da un'apposita sorgente, distinta da quella ordinaria e con autonomia non inferiore a 30 minuti;
- l'alimentazione dell'impianto di sicurezza deve potersi inserire anche con comando a mano posto in posizione nota al personale;
- la postazione di trasmissione deve essere collocata in un locale costantemente presidiato durante il funzionamento della scuola.

L'impianto di allarme deve essere sottoposto a verifica periodica semestrale con modalità stabilite dalle norme vigenti (Norma UNI 11224 e Norma UNI 9792); annotare l'esito delle verifiche sull'apposito registro previsto dall'art. 5 del DPR n. 37 del 12/01/1998 custodito presso la scuola. [Priorità 3]

Archiviare la dichiarazione di conformità, rilasciata dalla ditta installatrice, nella quale risulti evidenziato che l'impianto è stato realizzato conformemente alle indicazioni previste dal DM 26/8/92 e dalla Norma CEI 64/8 (Capitoli. 35, 56). [Priorità 3]

Integrare il sistema di allarme incendio installando dei segnalatori ottici ai sensi della Circolare n. 4 del marzo 2002 del Comando Centrale dei VV.F. (in particolare negli ambienti dove le attività svolte potrebbero coprire il segnale acustico: mense, laboratori,...) [Priorità 1]

### **Misure da adottare a carico della Direzione Scolastica**

In occasione della prova di evacuazione annuale verificare il sistema di allarme. In particolare: [Priorità 2]

- verificare che l'allarme sia percepibile in tutti gli ambienti della scuola,
- verificare che il sistema funzioni sia con l'alimentazione normale che con l'alimentazione di sicurezza.

predisporre un sistema di avviso di esodo alternativo (es. fischiello, megafono, ....) [Priorità 1]

## **9.7 VIE DI USCITA**

Al piano rialzato sono presenti 50 persone massimo.

Al primo piano sono presenti 30 persone massimo.

Al primo piano ammezzato, dove è presente la sala mensa possono essere presenti 102 persone massimo.

Al secondo piano ammezzato dove è ubicato il secondo salone giochi possono essere presenti 70 persone.

Non tutti i piani dispongono di almeno due percorsi di esodo.

Il luogo sicuro può essere individuato nel cortile della scuola.

La lunghezza massima delle vie di esodo è inferiore a 60 m.

### **Misure da adottare a carico dell'Ente Locale**

Si fa presente che l'eventuale installazione di un sistema automatico di rilevazione ed allarme incendio potrebbe essere considerata come misura alternativa alla realizzazione della scala esterna di sicurezza (se sussistono vincoli architettonici alla sua realizzazione) ai sensi del punto 3.7 dell'Allegato tecnico III al DM 10/03/1998.

Al piano terra ed al secondo piano ammezzato sostituire una delle tre porte finestra con una porta larga almeno 120 cm che dovrà essere apribile nel senso dell'esodo con maniglione antipanico. Eliminare la tapparella all'esterno di suddetta porta. La porta del piano terra dovrà immettere direttamente nel giardino, mentre quella del secondo piano ammezzato immetterà sul terrazzo servito dalla futura scala esterna di sicurezza.

[Priorità 1]

### **Misure da adottare a carico della Direzione Scolastica**

Come prescritto dal D.M. 10/3/1998 ( Allegato II - Cap. 2.3) il materiale combustibile dovrà essere custodito lontano dalle vie di esodo.

[Priorità 1]

Lungo i percorsi di esodo non dovranno essere posizionati arredi o materiali che possano costituire intralcio all'esodo

[Priorità 1]

Le porte tagliafuoco non dovranno essere bloccate in posizione di apertura con sistemi di fortuna (sedie, fermaporta,...)

[Priorità 1]

Nei periodi freddi dell'anno (con possibile formazione di ghiaccio) provvedere allo spargimento periodico di sale (indicativamente almeno 2/3 volte a settimana ed all'occorrenza dopo grandi gelate) lungo i percorsi esterni come scale (escluse quelle metalliche realizzate con griglie), percorsi orizzontali (cortili, viali,..); segnalare i percorsi con cartelli indicanti il "pericolo ghiaccio, procedere con cautela"; il

trattamento dovrà riguardare tutte le aree di transito e non solo i percorsi di esodo; dotare il personale addetto di guanti idonei alla attività (come indicato nelle schede di sicurezza)

[Priorità 1]

Se necessario provvedere prima dello spargimento del sale alla rimozione della neve, avendo cura di dotare il personale di idonee calzature con suola antiscivolo

[Priorità 1]

### **9.7.1 USCITE DI PIANO**

**USCITA 1**-L'uscita di piano è costituita dalla porta dell'ingresso larga 100 cm che si apre nel senso dell'esodo con maniglione antipanico conforme al DM 03/11/2004. L'uscita è segnalata.

**USCITA 2**-Nell'edificio è presente una seconda uscita costituita dalla porta larga 90 cm che si apre nel senso dell'esodo con maniglione antipanico. La porta è posta al piede della scala interna n. 2.

### **Misure da adottare a carico dell'Ente Locale**

Allargare le uscite a 120 cm

[Priorità 1]

### **9.7.2 CORRIDOI**

I corridoi sono dimensionati e posizionati in modo da avere una capacità di deflusso inferiore a 50.

Nei corridoi sono posizionati gli armadietti dei bambini.

Lungo i corridoi non sono installati arredi o materiale che possa causare intralcio all'esodo.

Pavimenti, pareti e soffitti non sono ricoperti di materiale combustibile.

Nei corridoi è installata la segnaletica con l'indicazione del percorso d'esodo.

E' installata la luce di emergenza.

I mezzi di estinzione sono segnalati.

### **9.8 SCALE**

La scuola dispone di due scale interne a giorno.

#### **Scala interna n. 1**

La scala serve tutti i piani fuori terra.

Le rampe sono larghe 120 cm nel punto più stretto.

I parapetti sono alti 90 cm.

Lungo la scala sono installati gli apparecchi di illuminazione di emergenza.

Non è stata installata la segnaletica con il percorso d'esodo.

Pareti, pavimento e soffitto sono realizzati con materiale non combustibile.

Le rampe sono sgombre.

I gradini sono dotati di dispositivi antiscivolo

#### **Scala interna n. 2**

La scala serve tutti i piani fuori terra.

Le rampe sono larghe 90 cm.

I parapetti sono alti 110 cm.

Lungo la scala non sono installati gli apparecchi di illuminazione di emergenza.

Non è stata installata la segnaletica con l'indicazione del percorso d'esodo.

Pareti, pavimento e soffitto sono realizzati con materiale non combustibile.

Le rampe non sono sgombre.

L'impianto di illuminazione della scala è attivabile solo dal piano terra.

I gradini non sono dotati di dispositivi antiscivolo e possono risultare particolarmente scivolose in talune situazioni

La parte finale della scala (piano terra) non dispone di corrimano.

La scala principale di accesso è priva di corrimano

### **Misure da adottare a carico dell'Ente Locale**

Poiché nel salone giochi del secondo piano, nella sala mensa ed al primo piano sono presenti più di 50 persone, il DM 10 marzo 1998 prescrive la presenza di due uscite di piano; realizzare una scala esterna di sicurezza a servizio di tutti i piani. L'accesso alla scala dovrà essere dato da porte larghe almeno 120 cm che si dovranno aprire nel senso dell'esodo a semplice spinta. Le uscite dovranno essere segnalate. Lungo le rampe della futura scala esterna dovranno essere installati gli apparecchi di illuminazione di emergenza. [Priorità 1]

Installare la segnaletica con l'indicazione del percorso d'esodo lungo le rampe delle scale interne. [Priorità 1]

Alzare ad almeno 100 cm i parapetti della scala interna n. 1. [Priorità 1]

Installare gli apparecchi di illuminazione di emergenza lungo le rampe della scala interna n. 2. [Priorità 2]

Installare all'esterno della porta della cucina un interruttore che permetta di azionare l'impianto di illuminazione della scala n. 2. [Priorità 2]

installare strisce antiscivolo sui gradini [Priorità 4]

installare un idoneo corrimano lungo la scala principale di accesso ad al piede della scala secondaria [Priorità 3]

### **Misure da adottare a carico della Direzione scolastica**

Mantenere libera la scala secondaria da ostruzioni (attualmente la scala costituisce il percorso di esodo alternativo di edificio) [Priorità 1]

In attesa di adeguamento da parte dell'ente locale limitare il massimo affollamento di ciascun piano a 50 pp [Priorità 1]

## **9.9 SEGNALETICA**

Lungo i corridoi non sono installati i cartelli indicanti il percorso di esodo.(il datore di lavoro ha provveduto alla installazione di segnaletica provvisoria)

L'ubicazione degli estintori è segnalata, l'uscita di piano (ingresso della scuola) è segnalata, così come è segnalata la funzione del dispositivo di sgancio a distanza dell'interruttore elettrico generale. All'ingresso del locale caldaia è stata affissa la segnaletica di sicurezza.

L'uscita al piede della scala secondaria non è segnalata

Mancano i cartelli indicanti il percorso d'esodo lungo le due scale interne.

La direzione ha provveduto ad installare segnaletica provvisoria dove rilevata carente, le carenze sono indicate nel presente capitolo e nei capitoli specifici dei vari ambienti

### **Misure da adottare a carico dell'Ente Locale**

Completare la installazione della segnaletica di sicurezza; ad esempio installare i seguenti cartelli:

scale interne – installare i cartelli con l'indicazione del percorso d'esodo, e la uscita di sicurezza secondaria

quadri elettrici - installare il cartello con l'indicazione di tensione pericolosa e quello con il divieto di utilizzare acqua in caso di incendio;

La tipologia, la forma, le dimensioni, il numero e le modalità di installazione dei cartelli di sicurezza dovranno essere conformi a quanto stabilito dal Titolo V del Decreto legislativo 81/08.[Priorità 1]

Indicazioni dettagliate relative alla tipologia della segnaletica da installare sono riportate nei successivi Capitoli relativi a specifici ambienti.

### **Misure da adottare a carico della Direzione scolastica**

Verificare che la segnaletica presente nell'edificio sia posizionata in modo corretto (indicazione dei percorsi di esodo, delle attrezzature antincendio, ...)[Priorità 1]



## 9.10 ESTINTORI

Al piano rialzato sono presenti 3 estintori a polvere del peso di 6 kg, omologati, segnalati, verificati ogni sei mesi e con una capacità di estinzione pari a 34 A, 233 B, C (n. 1) e 13 A, 89 B, C (n. 2).

Al primo piano sono presenti 3 estintori a polvere del peso di 6 kg, omologati, segnalati con una capacità di estinzione pari a 13 A, 89 B, C(n.1) o 34 A, 233 B, C (n. 2 di cui uno presso la cucina).

Nel salone giochi del secondo piano è presente 1 estintore a polvere del peso di 6 kg, omologati, segnalati e con una capacità di estinzione pari a 13 A, 89 B, C.

Il numero degli estintori è sufficiente.

La "sorveglianza" dei mezzi di estinzione è effettuata da dipendenti dell'Istituto scolastico il cui esito è annotato sul registro prescritto dal D.M. 26/871992; le modalità di effettuazione della sorveglianza sono indicate in apposite liste di controllo allegate al registro e predisposte dal RSPP sulla base di quanto indicato dal Capitolo 5.1 della Norma UNI 9994.

Come stabilito dal D.M. del Ministero degli interni del 7/01/2005 (G.U. n. 28 del 4/02/2005) è stato stipulato un contratto con la ditta incaricata nel quale è previsto che gli estintori vengano sottoposti a verifica semestrale, revisione e collaudo secondo le modalità e la periodicità stabilite dalla Norma UNI 9994.

### **Misure da adottare a carico dell'Ente locale**

Gli estintori dovranno essere ubicati lungo le vie di uscita, in prossimità delle uscite e dovranno essere fissati a muro ad un'altezza di circa un metro con modalità tali da evitare distacchi accidentali. [Priorità 1]

Eeguire la verifica degli estintori ogni sei mesi (UNI 9994-1:2013, prospetto 1).

[Priorità 1]

Concordare con la ditta incaricata delle verifiche periodiche che nel caso gli estintori vengano momentaneamente asportati essi devono essere sostituiti con estintori del medesimo tipo. [Priorità 1]

In ottemperanza a quanto stabilito da D.M. del Ministero degli interni del 7/01/2005 (G.U. n. 28 del 4/02/2005) aggiornare il contratto con la ditta incaricata in modo tale che le verifiche, le revisioni ed i collaudi degli estintori vengano eseguite secondo le modalità e la periodicità stabilite dalla Norma UNI 9994-1:2013 prospetti 1 e 2 (in particolare: nel caso in cui un estintore non superi i controlli dovrà essere messo “FUORI SERVIZIO” e sostituito, nel caso di subentro di una ditta dovranno essere effettuati i “controlli iniziali”;...); a valle delle suddette attività di controllo la ditta dovrà rilasciare il “documento di manutenzione” (punto 8.4 norma UNI 9994-1:2013) che sarà custodito unitamente al registro presso il luogo di lavoro (punto 8.3 norma UNI 9994-1:2013) [Priorità 3]

L'articolo 11 (comma 2) del D.M. 7/1/2005 prescrive che gli estintori conformi al D.M. 20/12/1982 possono essere utilizzati per diciotto anni a partire dalla data di produzione punzonata su ciascun esemplare. E' pertanto necessario procedere ad una verifica delle date punzonate su ciascun estintore conforme al D.M. 20/12/1982 attualmente in uso in modo da programmarne la sostituzione in tempo utile rispetto alla data entro la quale deve essere sostituito con un estintore conforme al D.M. 7/01/2005. [Priorità 2]

Consegnare al datore di lavoro, copia del manuale di uso e manutenzione degli estintori [Priorità 2]

Installare, previa richiesta di autorizzazione al comando locale dei vigili del fuoco, idonee protezioni agli estintori [Priorità 4]

### **Misure da adottare a carico della direzione scolastica**

Segnalare all'ente locale qualsiasi difformità riscontrata dal personale addetto alla sorveglianza [Priorità 1]

## **9.11 RETE IDRANTI**

Nella scuola non sono installati idranti. Poiché la scuola è di tipo “ 0 ” non è prescritta la realizzazione della rete idranti.

## **9.12 ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA**

La scuola dispone di apparecchi di illuminazione di sicurezza installati nelle sezioni, nei saloni giochi, nella sala mensa, nei corridoi e lungo la scala interna n. 1.

Gli apparecchi di illuminazione di emergenza mancano lungo le rampe della scala interna n. 2 e nella cucina.

### **Misure da adottare a carico dell'Ente Locale**

Installare gli apparecchi di illuminazione lungo le rampe della scala interna n. 2 e nella cucina. [Priorità 2]

Installare gli apparecchi di illuminazione negli ambienti che ne siano privi , compresi gli ambienti non usati dagli studenti (es: ufficio)[Priorità 2]

Come stabilito dal Capitolo 5.4.1 della norma CEI 34-111 (prima edizione - giugno 2006) esternamente ad ogni uscita di sicurezza (cioè lato cortile) installare un apparecchio di illuminazione ordinaria ed un apparecchio di illuminazione di sicurezza. [Priorità 1].

I criteri di scelta, ubicazione e installazione degli apparecchi di illuminazione lungo i percorsi di esodo dovranno essere conformi a quanto stabilito dai capitoli 4.1 e 4.2 della Norma UNI EN 1838 "ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA".

I criteri di scelta, ubicazione e installazione degli apparecchi di illuminazione nei locali adibiti ad aule, laboratori, palestra, aula magna e biblioteca dovranno essere conformi a quanto stabilito dai capitoli 4.1 e 4.3 della Norma UNI EN 1838 "ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA".

Archiviare la dichiarazione di conformità, rilasciata dalla ditta installatrice, nella quale risulti evidenziato che l'impianto è stato realizzato conformemente alle indicazioni previste dal DM 26/8/92, dalla Norma UNI EN 1838 (del marzo 2000), della norma CEI 34-111 (del giugno 2006) e dalla Norma CEI 64/8 (Capitoli. 35, 56). [Priorità 3]

Si raccomanda in particolare di progettare la collocazione degli apparecchi di illuminazione di sicurezza, della segnaletica di sicurezza e degli estintori conformemente a quanto stabilito della Norma UNI EN 1838 "ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA".

eseguire la verifica semestrale dell'impianto (UNI CEI 11222, CEI EN 50172) ed annotare l'esito di tale verifica sull'apposito registro. [Priorità 2]

### **Misure da adottare a carico della Direzione Scolastica**

In occasione delle due prove di evacuazione annuali verificare il funzionamento degli apparecchi di illuminazione di sicurezza e segnalare quelli non funzionanti all'Ente Locale. [Priorità 1]

Rendere disponibili almeno 2 lampade portatili per piano da usarsi nei casi di mal funzionamento del sistema di illuminazione di emergenza; tali apparecchi saranno posizionati in prossimità delle scale in maniera da fornire supporto in caso di emergenza [Priorità 1]

### **9.13 REAZIONE AL FUOCO DEI MATERIALI DI RIVESTIMENTO**

Lungo i percorsi di esodo non sono presenti materiali di rivestimento realizzati con sostanze combustibili.

Il pavimento delle sezioni è rivestito di parquet o di linoleum.

In alcuni ambienti sono installate tende realizzate in materiale combustibile

#### **Misure da adottare a carico dell'Ente Locale**

Archiviare i certificati di reazione al fuoco del materiale combustibile che ricopre il pavimento; rendere conforme o sostituire tale rivestimento nel caso in cui non sia certificato con un grado di reazione conforme a quanto previsto dal D.M. 26/8/92 - articolo 3.1. [Priorità 3]

Archiviare la certificazione di reazione al fuoco delle tende. Verificare che i certificati attestino che esse siano di classe non superiore ad 1 (punto 3.1 comma 3 del DM 26/08/92). I materiali non certificati per classi di reazione al fuoco ammesse dal D.M. 26/8/92 (Cap 3.1) dovranno essere rimossi o sostituiti. [Priorità 2]

Gli eventuali rivestimenti che saranno installati dovranno essere di tipo incombustibile o certificati con grado di reazione al fuoco non superiore a 1 (archiviare i certificati).

[Priorità 2]

### **9.14 CERTIFICATO DI PREVENZIONE INCENDI**

La scuola, in quanto frequentata da più di 100 persone deve disporre della conformità antincendio (attività 67 allegato 1 del DPR 151 del 1 agosto 2011);

Durante il sopralluogo non è stato possibile verificare la potenzialità della caldaia. Viste le dimensioni dell'immobile è ragionevole ritenere che tale potenzialità sia maggiore di 100 000 kCal/h (116kW), la scuola deve quindi disporre della conformità antincendio per tale ambiente (attività 74 A,B o C allegato 1 DPR 151 del 1 agosto 2011)

#### **CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE**

Al momento attuale presso la scuola non è disponibile un certificato prevenzione incendi conforme al DM 16/2/82 (abrogato dal DPR 151 del 1/8/2011).

Per le attività già esistenti nel DM 16/2/82 l'attestazione di rinnovo periodico di conformità antincendio di cui all'art 5 del DPR 151 del 1/8/2011 dovrà essere richiesta allo scadere del

certificato di prevenzione incendi in vigore alla data di emanazione del presente decreto (art. 11, comma 5, DPR 151 del 1/8/2011)

### **Misure da adottare a carico dell'Ente Locale**

Poiché è presente una centrale termica di potenza nominale sconosciuta, provvedere ad acquisire tale dato funzionale al rilascio della conformità antincendio (attività 74 A,B o C allegato 1 DPR 151 del 1 agosto 2011); qualora la centrale termica abbia potenza inferiore alle 100.000 kCal/h (116 kW) non è necessario acquisire la conformità antincendio per tale ambiente. Provvedere a comunicare alla direzione scolastica tale informazione utile ai fini dell'aggiornamento del presente documento [Priorità 1]

Qualora non si sia già provveduto, affidare ad un professionista abilitato l'incarico di predisporre quanto necessario per ottenere la conformità antincendio comprendente tutte le attività presenti nell'immobile che il D.P.R. 151/11 sottopone al controllo dei Vigili del Fuoco (attività n. 67, n. 74). La richiesta dovrà essere presentata mediante SCIA (Segnalazione Certificata di Inizio Attività), prima dell'esercizio dell'attività stessa, allo Sportello Unico dell'Ente Locale di competenza. La ricevuta della presentazione della SCIA costituisce titolo abilitativo all'esercizio dell'attività ai soli fini antincendio. [Priorità 1]

Consegnare al Dirigente Scolastico copia della documentazione tecnica allegata alla domanda di conformità antincendio (tale documentazione è necessaria per procedere all'aggiornamento del presente documento ed è funzionale alla gestione della sicurezza della scuola). [Priorità 3]

Come prescritto dall'art. 6 del DPR n. 151 del 2011 predisporre e mantenere aggiornato un registro sul quale vengono annotati i controlli, le verifiche, gli interventi di manutenzione dei dispositivi, attrezzature e impianti antincendio. Il registro dovrà essere compilato dalla ditta incaricata e custodito presso la scuola. L'effettuazione delle verifiche semestrali dovrà essere annotato anche sui cartellini di ciascun estintore ed idrante [Priorità 1]

Secondo quanto stabilito dal DM 20/12/12, allegato 2 punto 3, per gli impianti come definiti dall'art. 4 del decreto stesso (ad es: di rilevazione incendi, segnalazione allarme incendio, impianti di estinzione o controllo dell'incendio di tipo automatico o manuale, gli impianti di controllo del fumo e del calore), archiviare il manuale d'uso e manutenzione; per gli impianti esistenti che ne fossero privi dovrà essere incaricato un professionista antincendio della sua redazione. Tale manuale dovrà essere reso disponibile per eventuali controlli da parte delle autorità competenti. [Priorità 1]

### **Adempimenti a carico della Direzione Scolastica**

Rispettare eventuali limitazioni prescritte dal Comando Locale dei Vigili del Fuoco evidenziate nella documentazione tecnica che sarà consegnata dall'Ente Locale; rispettare, in particolare, il massimo affollamento previsto in ciascun locale ed in ciascun piano. [Priorità 1]

Il Responsabile del Servizio di Prevenzione e di Protezione seguirà l'evolversi della normativa antincendio, allo scopo di attivare l'Ente Locale affinché vengano adottati i provvedimenti prescritti da eventuali nuove norme giuridiche e/o tecniche.[Priorità 3]

### **9.15 NORME DI ESERCIZIO**

La "sorveglianza" delle attrezzature antincendio (estintori, idranti, rivelatori di fumo, etc) è effettuata da dipendenti dell'Istituto scolastico il cui esito è annotato sul registro prescritto dal Cap. 12 del D.M. 26/871992; le modalità di effettuazione della sorveglianza sono indicate in apposite liste di controllo allegate al registro e predisposte dal RSPP sulla base di quanto indicato dal Capitolo 5.1 della Norma UNI 9994.

La "sorveglianza" delle attrezzature didattiche (apparecchiature VDT, prolunghe, LIM, etc) è effettuata da dipendenti dell'Istituto scolastico il cui esito è annotato su apposito registro; le modalità di effettuazione della sorveglianza sono indicate in apposite liste di controllo allegate al registro e predisposte dal RSPP.

Come stabilito dal D.M. del Ministero degli interni del 7/01/2005 (G.U. n. 28 del 4/02/2005) è stato stipulato un contratto con la ditta incaricata nel quale è previsto che gli estintori vengano sottoposti a verifica semestrale, revisione e collaudo secondo le modalità e la periodicità stabilite dalla Norma UNI 9994.

### **Misure da adottare a carico della Direzione scolastica**

Mantenere aggiornato il registro dei controlli alle attrezzature ed agli impianti di sicurezza, come prescritto al punto 12 del DM 26/8/1992 [Priorità 1]

Il materiale in disuso depositato nei vari ambienti della scuola, dovrà essere alienato periodicamente. [Priorità 1]

Lungo i percorsi di esodo non dovrà essere depositato materiale combustibile. [Priorità 1]

Il datore di lavoro procederà ad una verifica periodica finalizzata ad accertare che nella scuola non vengano utilizzate stufe (a combustibile liquido o gassoso) e fornelli elettrici con resistenza in vista.

[Priorità 3]

## **10. SERVIZI GENERALI**

### **10.1 SERVIZI IGIENICI**

La scuola dispone di servizi igienici con caratteristiche e in numero adeguato rispetto a quanto previsto dall'allegato IV Capitolo 1 (sottocapitolo 1.13) del D.Lgs. 81/2008.

I servizi igienici sono dotati di finestre apribili.

### **10.2 LAVABI**

I lavabi sono complessivamente adeguati ai sensi del punto 1.13 dell'Allegato IV del Decreto legislativo 81/08. I lavabi sono dotati di dispensatori di sapone liquido; mentre le salviette monouso vengono consegnate agli alunni all'occorrenza.

### **10.3 PULIZIE**

Le pulizie sono effettuate come previsto dall'allegato IV Capitolo 1 (comma 1.1.6) del D.Lgs. 81/2008. Quando possibile la pulizia degli ambienti è effettuata, fuori dell'orario ove è prevista l'attività didattica e in modo da ridurre al minimo il sollevamento della polvere dell'ambiente.

## 11. SEZIONI

Le sezioni sono ubicate al piano rialzato ed al primo piano.

Il massimo affollamento di un'aula è di 30 persone (insegnante compreso)

La sezione del piano rialzato (sezione prima) è servita da una porta a due battenti larga 120 cm (60 + 60) che si apre nel senso dell'esodo. Un battente è bloccato dal fermo porta. Le sezioni del piano primo sono servite da una porta larga 100 cm che si apre nel senso dell'esodo,

Le sezioni dispongono anche di una porta finestra larga 150 cm che si apre in senso contrario all'esodo.

Una porta è stata girata, verifica

Nelle sezioni è installata la luce di emergenza.

Attorno ai caloriferi è stata installata una protezione.

Il pavimento è in parquet o in linoleum, pareti e soffitto sono realizzati in materiale combustibile.

Le prese elettriche hanno gli alveoli protetti.

Il numero delle persone presenti è superiore a 25 comprese le insegnanti.

I balconcini con cui comunicano alcune sezioni (es: piano primo) presentano parapetti con passaggi tra gli elementi di cui è costituito superiori a 10 cm (manca ad esempio l'arresto al piede)

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva delle superfici delle aule e del numero massimo di studenti che ciascuna può accogliere (l'ultima colonna indica il dato di riferimento)

n°	Sup. (m <sup>2</sup> )	senso apertura porta	n° max studenti
PT-1	60	verso esodo	29
PT-2	37	verso esodo	21
1P-1	44	Verso esodo	24
1P-2	36	Verso esodo	20

**Misure da adottare a carico dell'Ente Locale**

La porta della terza sezione dovrà essere resa apribile nel senso dell'esodo ed in fase di apertura non dovrà ridurre la larghezza utile del corridoio. In alternativa chiedere deroga ai VVF. [Priorità 2]

La sezione prima dovrà essere dotata di una porta avente un battente largo almeno 90 cm [Priorità 2]

Installare parapetti non attraversabili da una sfera di diametro 10 cm; estendere tale prescrizione a tutti i parapetti esterni (es: salone giochi piano second) [Priorità 2]

### **Misure da adottare a carico della Direzione Scolastica**

Si consiglia di rispettare i massimi affollamenti indicati nella tabella [Priorità 4]

In attesa di adeguamento da parte dell'ente locale mantenere sbloccato il fermo porta della sezione prima [Priorità 1]

Come prescritto dal D.M. 10/3/1998 ( Allegato II - Cap. 2.3) il quantitativo di materiale combustibile dovrà essere limitato allo stretto necessario per la normale conduzione della attività; il materiale non strettamente necessario dovrà essere custodito nei magazzini e negli archivi destinati a tale scopo. [Priorità 1]

Secondo quanto previsto dall'art.5.0 del DM 26.8.92, alla documentazione funzionale al rilascio della conformità antincendio, allegare una dichiarazione in cui indicare l'affollamento delle aule con più di 26 persone [Priorità 1]

Interdire l'accesso ai balconcini [Priorità 1]

## **12. SALONI GIOCHI**

I saloni sono ubicati al piano terra ed al secondo piano. I saloni comunicano con il corridoio ( piano terra) o la scala interna n. 1 (secondo piano ammezzato) tramite una apertura larga 205 cm.

L'aerazione e l'illuminazione naturale dei locali è assicurata da finestre e da porte finestre. I vetri delle porte finestre sono stati sostituiti. Le porte finestre si aprono orizzontalmente. I parapetti delle finestre sono alti 90 cm.

non sono presenti tende alle finestre

Nella zona "rappresentazioni teatrali" sono presenti tende realizzate in materiale combustibile; è inoltre depositato materiale combustibile in disuso (giochi, attrezzature didattiche)

Pareti, pavimento e soffitto non sono ricoperti in materiale combustibile.

Il locale dispone di prese elettriche integre munite di alveoli protetti.

Manca la segnaletica con l'indicazione del percorso d'esodo.

E' installata la luce di emergenza.

Nel salone del secondo piano ammezzato è presente un estintore.

Attorno ai caloriferi è installata una protezione.

#### **Misure da adottare a carico dell'Ente Locale**

Installare la segnaletica con l'indicazione del percorso d'esodo. [Priorità 1]

Archiviare i certificati di reazione al fuoco delle tende; sostituire i tendaggi nel caso in cui non siano certificati con un grado di reazione conforme a quanto previsto dal D.M. 26/8/92 - articolo 3.1. [Priorità 3]

#### **Misure da adottare a carico della Direzione Scolastica**

Alienare il materiale combustibile presente nella zona "rappresentazioni teatrali" e riposizionarlo in altri locali idonei [Priorità 1]

### **13. AULA NANNA (EX LABORATORIO DI INFORMATICA)**

L'aula è ubicata al piano primo.

Il massimo affollamento è di 19 persone

L'aula comunica con il corridoio tramite una porta larga 85 cm che si apre nel senso contrario dell'esodo.

L'aula dispone di una porta finestra larga 150 cm che si apre in senso contrario all'esodo ed immette su terrazzo. I parapetti sono alti 100 cm.

Le finestre non sono dotate di tende.

L'alimentazione elettrica delle apparecchiature è derivata da parete attraverso prese dotate alveoli protetti. Solo due prese sono non conformi

È installato un interruttore elettrico generale correttamente segnalato

Pareti e soffitto non sono ricoperti in materiale combustibile.

Il pavimento è rivestito in legno.

E' stata installata la luce di emergenza.

Non vengono svolte manutenzioni alle apparecchiature informatiche

Sulla base dei chiarimenti rilasciati dal Ministero dell'Interno con la Circolare n. P2244/4122 sott. 32 - Allegato "A" (30 ottobre 1996) non è necessaria la realizzazione di una seconda porta larga due moduli che si apra verso l'esodo a semplice spinta.

#### **Misure da adottare a carico dell'Ente Locale**

Sostituire le prese non conformi

[Priorità 2]

#### **Misure da adottare a carico della Direzione Scolastica**

Non consentire l'uso delle prese non conformi (vecchie)

[Priorità 1]

### **14. AULA ROTAZIONE**

Il locale è ubicato al pianoterra rialzato e comunica con il corridoio tramite una porta larga 100 cm che si apre nel senso dell'esodo.

L'aula dispone di una porta finestra larga 150 cm che si apre in senso contrario all'esodo.

Nel locale è installata la luce di emergenza.

Attorno ai caloriferi è stata installata una protezione.

pareti e soffitto sono realizzati in non materiale combustibile.

Le prese elettriche hanno gli alveoli protetti.

Il locale è utilizzato da piccoli gruppi.

### **15. UFFICIO**

Il locale è ubicato al piano rialzato e comunica con il corridoio tramite una porta larga 100 cm che si apre nel senso contrario all'esodo. Il locale è utilizzato dalle insegnanti.

Nel locale non è installata la luce di emergenza.

E' presente un estintore a polvere omologato e con capacità di estinzione pari a 34 A, 233 B, C.

Pareti, pavimento e soffitto sono realizzati in materiale non combustibile. Alle finestre non sono appese tende.

Le prese elettriche hanno gli alveoli protetti.

### **16. SALA MENSA**

Il locale é ubicato al primo piano, é prevista la presenza di circa 93 persone.

L'aerazione e l'illuminazione naturale è assicurata da finestre o da porte finestre Pareti pavimento e soffitto non sono ricoperti in materiale combustibile.

Il locale dispone di prese elettriche integre munite di alveoli protetti.

Il locale dispone di luce di emergenza.

All'esterno della mensa è presente un estintore a polvere con capacità di estinzione pari a 13 A, 89 B, C.

Il locale comunica con la scala n. 1 tramite una apertura larga 200 cm.

### **Misure da adottare a carico dell'Ente Locale**

Realizzare una porta larga almeno 120 cm che dovrà aprirsi nel senso dell'esodo a semplice spinta e dovrà immettere sulla futura scala esterna di sicurezza. [Priorità 1]

## **17. CUCINA**

Il locale è ubicato al primo piano.

Nel locale sono installati apparecchi di cottura funzionanti a metano dei quali non è stato possibile individuare le rispettive potenze nominali e neppure se sono stati realizzati secondo le norme tecniche in vigore in quanto privi di targhette identificative e di libretto di istruzioni. Ai fini della presente relazione e sulla base del numero di fuochi si presume che la potenza complessiva sia superiore a 30 000 kCal/h ed inferiore a 100 000 kCal/h.

Il locale è separato dalla sala mensa e dalla scala n. 2 da porte REI 60 dotate di congegno di autochiusura.

Non è installata la luce di emergenza.

Le prese elettriche hanno gli alveoli protetti.

E' stato installato un sistema di rilevazione di fughe di gas.

Lungo il tubo esterno di adduzione del metano è stata installata una valvola di intercettazione del metano.

Le valvole di intercettazione manuale del gas interna ed esterna non sono segnalate.

I bruciatori sono dotati del dispositivo di sicurezza per l'intercettazione del flusso gassoso in caso di spegnimento di fiamma, comandato da un meccanismo a termocoppia con tempo massimo di intervento inferiore a 60 secondi.

I tubi a vista di adduzione del gas non sono colorati di giallo ocra.

Sulla stufa è installata una cappa aspirante.

è stata realizzata una apertura di aerazione permanente.

L'aerazione e l'illuminazione del locale è garantita da finestre, prive di tende e con parapetti alti più di 90 cm.

Nel locale è installato un estintore a polvere con capacità di estinzione pari a 34 A, 144 B, C, verificato ed omologato.

#### **Misure da adottare a carico dell'Ente Locale**

Riattivare il funzionamento dell'interruttore installato all'esterno della porta della cucina per permettere di azionare l'impianto di illuminazione della scala n. 2. [Priorità 1]

Installare un apparecchio di illuminazione di emergenza. [Priorità 1]

Colorare di giallo ocra i tubi a vista del gas. [Priorità 1]

Segnalare con l'apposito cartello la posizione delle valvole manuali di intercettazione del gas. [Priorità 1]

Archiviare copia del progetto e della dichiarazione di conformità relativa all'impianto elettrico; verificare che tali documenti attestino che l'impianto sia stato adeguato o realizzato in conformità alla Norma CEI 64-2A Appendice B: Impianti termici alimentati a gas. [Priorità 1]

Archiviare la documentazione relativa agli apparecchi di cottura attestante la loro conformità alle Norme vigenti. [Priorità 2]

Eseguire periodicamente la verifica dell'efficienza della cappa di aspirazione. [Priorità 1]

Eseguire periodicamente la verifica dell'efficienza dei dispositivi di sicurezza per assenza di fiamma. [Priorità 2]

## 18. DEPOSITI

Alcuni locali sono utilizzati come depositi di materiale cartaceo e /o di sussidi didattici (2 locali al piano primo, uno al piano secondo).

Ai locali si accede attraverso porte di tipo ordinario.

I locali sono dotati di finestre aventi una superficie complessiva maggiore di 1/40 della superficie del locale.

Le prese elettriche sono munite di alveoli protetti.

Pareti, pavimento e soffitto sono realizzati con materiale non combustibile.

Alle finestre non sono appese tende.

La quantità di materiale combustibile depositato è inferiore a 30 kg/m<sup>2</sup>.

Nei pressi dei locali sono installati estintori idonei.

In un deposito è conservato il materiale utilizzato per le pulizie della scuola; la quantità di alcool è inferiore a 20 litri.

### **Misure da adottare a carico dell'Ente locale**

Sulla porta di accesso installare un cartello indicante il divieto di fumare e di introdurre fiamme libere. [Priorità 1]

Nei locali ubicati al primo piano installare un cartello indicante il carico massimo ammissibile espresso in Kg/m<sup>2</sup>. [Priorità 1]

### **Misure da adottare a carico della Direzione Scolastica**

Utilizzare i locali per custodire quantità di materiale combustibili in quantità non significative. [Priorità 1]

## 19. CANTINA

Alla cantina si accede tramite una scala priva di corrimano.

Non è installata illuminazione di sicurezza, e segnaletica indicante i percorsi di esodo.

Nei locali sono installati un boiler per garantire l'acqua calda ai lavelli, le pompe dell'impianto di riscaldamento e l'autoclave.

### Misure da adottare a carico dell'Ente locale

Dotare la scala di corrimano.	[Priorità 1]
Installare un apparecchio di illuminazione di sicurezza, almeno in prossimità del contatore.	[Priorità 2]
Installare la segnaletica con l'indicazione del percorso d'esodo.	[Priorità 1]
Eseguire un intervento di adeguamento e di manutenzione degli impianti elettrici.	[Priorità 2]
Rendere materialmente inaccessibili i locali privi dei requisiti minimi di agibilità, in relazione ad un'insufficiente ventilazione, illuminazione, pulizia, ecc.	[Priorità 1]

## 20. DEPOSITI DI LIQUIDI INFIAMMABILI

Come prescritto dal D.M. 26/8/92 la quantità complessiva di sostanze infiammabili custodite nell'edificio scolastico è inferiore a 20 litri (compreso i prodotti igienico sanitari classificati infiammabili).

### Misure da adottare a carico della Direzione Scolastica

eventuali sostanze infiammabili devono essere custodite in armadi metallici dotati di bacino di contenimento.	[Priorità 1]
Limitare a non più di 20 litri il quantitativo di sostanze infiammabili detenuti complessivamente nell'edificio (DM 26/8/92, Cap. 6.2 ultimo comma).	[Priorità 1]
Non acquistare prodotti igienico sanitari infiammabili (es. alcol).	[Priorità 1]

## 21. LOCALI IN DISUSO

I locali ubicati nel sotto tetto sono in disuso ed in stato di degrado.

### Misure da adottare a carico dell'Ente Locale

Procedere ad una radicale bonifica dei locali.	[Priorità 2]
Eseguire un intervento di adeguamento e di manutenzione degli impianti elettrici.	[Priorità 2]
Rendere materialmente inaccessibili i locali privi dei requisiti minimi di agibilità, in relazione ad un'insufficiente ventilazione, illuminazione, pulizia, ecc.	[Priorità 1]

## 22. CENTRALE TERMICA

Il locale caldaia al momento del sopralluogo è risultato inaccessibile in quanto chiuso a chiave. Copia delle chiavi non sono custodite presso la scuola.

**Il riscaldamento dell'edificio è realizzato tramite un impianto a metano della potenza complessiva inferiore a 100 000 kCal/h. La centrale termica non è soggetta al controllo dei VVF.**

Il locale è ubicato al piano seminterrato e vi si accede dall'esterno tramite una porta che si apre verso l'esodo munita di congegno di auto chiusura. La scala che adduce al locale caldaia è sprovvista di corrimano.

Esternamente al locale è installata la valvola di intercettazione segnalata; è installata anche una elettrovalvola.

All'esterno del locale è installato l'interruttore elettrico generale, segnalato.

Sulla porta di ingresso è stato affisso il cartello indicante il divieto di accesso e di usare fiamme libere.

L'impianto termico è dotato dei dispositivi di protezione e di sicurezza.

è presente un estintore omologato avente capacità estinguente pari a 21 A, 89 B, C verificato semestralmente

Non è stato possibile verificare se:

- \* La superficie di aerazione è conforme a quanto indicato nel DM 12/4/96
- \* è presente, nel locale caldaia, il libretto di centrale conforme a quanto stabilito dal DPR 412/93, correttamente compilato.

### Misure da adottare a carico dell'Ente locale

Installare un corrimano lungo la scala che serve il locale caldaia.	[Priorità 1]
---	--------------

Sollecitare la ditta a cui è affidata la conduzione dell'impianto affinché effettui i controlli periodici e le ispezioni dell'impianto, secondo quanto indicato agli artt. 7 e 9 del DPR 74/2013 [Priorità 1]

Sollecitare la ditta cui è affidata la conduzione e la manutenzione dell'impianto termico affinché custodisca nel locale caldaia e compili correttamente le documentazioni previste dal DGR X/1118 del 20.12.2013: [Priorità 2]

- libretto di impianto conforme ai modelli previsto dal Ministero dello Sviluppo Economico di cui al D.P.R. 74/2013; In attesa sono tenuti validi i libretti attualmente in uso individuati dal Decreto 17 marzo 2003 n. 60, i quali dovranno essere conservati fino alla durata in esercizio dell'impianto;
- libretto di uso e manutenzione dell'impianto redatto dalla azienda installatrice/costruttrice o incaricata della manutenzione dell'impianto;
- libretti di istruzioni di uso e manutenzione dei generatori, bruciatori e apparecchiature dell'impianto forniti dai produttori;
- autorizzazioni amministrative quali libretto matricolare di impianto, certificato di prevenzione incendi e denuncia ISPESL o INAIL
- dichiarazione di conformità prevista dal D.M. 37/08, e, per gli impianti installati antecedentemente l'entrata in vigore di detto decreto, documentazione di cui alla Legge 46/90 o al D.P.R. 218/98
- i rapporti di controllo tecnico previsti per ogni manutenzione effettuata, sia ordinaria che straordinaria
- targa dell'impianto a seguito della procedura di targatura di cui al punto 7 del DGR X.1118.

Sollecitare la ditta cui è affidata la conduzione e la manutenzione dell'impianto termico affinché predisponga e compili correttamente i verbali di controllo della efficienza energetica di cui al comma 8 del DPR 74/2013 e disporre che tali verbali vengano custoditi nel locale caldaia.

[Priorità 1]

### **Misure da adottare a carico del Dirigente scolastico**

Chiedere al Comune ed archiviare copia della documentazione sopra richiamata.

Priorità 3]

## **23. IMPIANTI A METANO (PROTEZIONE DAL RISCHIO DI ESPLOSIONE)**

I criteri adottati per la valutazione dei rischi di esplosione e delle relative misure di prevenzione e protezione sono conformi a quanto previsto dal D. Lgs. 81/2008, riguardante l'attuazione della direttiva 1999/92/CE relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori esposti al rischio di atmosfere esplosive.

Ai fini della valutazione in oggetto si intende per "atmosfera esplosiva" una miscela con l'aria, a condizioni atmosferiche, di sostanze infiammabili allo stato di gas, vapori, nebbie o polveri in cui, dopo l'accensione, la combustione si propaga all'insieme della miscela incombusta (art. 288 D.Lgs. 81/2008 e Norma UNI EN 1127-1, punto 3.17).

Il pericolo di esplosione è correlato ai materiali ed alle sostanze lavorate, utilizzate o rilasciate da apparecchi, sistemi di protezione e componenti ed ai materiali utilizzati per costruire tali oggetti.

Alcuni di questi materiali e sostanze possono subire processi di combustione nell'aria. Tali processi sono spesso accompagnati da aumenti di pressione e rilascio di materiali pericolosi. A differenza della combustione in un incendio, un'esplosione è essenzialmente una propagazione autoalimentata della zona di reazione (fiamma) nell'atmosfera esplosiva.

Ai fini della presente valutazione si è tenuto conto di:

- a) probabilità e durata della presenza di atmosfere esplosive;
- b) probabilità che le fonti di accensione, comprese le scariche elettrostatiche, siano presenti e divengano attive ed efficaci;
- c) caratteristiche dell'impianto di trasformazione, sostanze utilizzate, processi e loro possibili interazioni;
- d) entità degli effetti prevedibili;
- e) presenza della certificazione dell'impianto elettrico;
- f) presenza della certificazione dell'impianto termico;
- g) presenza della certificazione del telecontrollo.

Prendendo in considerazione il lay-out dell'ambiente lavorativo e i provvedimenti adottati negli ambienti in cui si possono sviluppare atmosfere esplosive, si è provveduto a ripartire in zone le aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive, verificando nel contempo che

siano state applicate le prescrizioni minime richieste e che le installazioni elettriche delle zone 0, 1, 20 o 21 siano state sottoposte alle verifiche sec. DPR 462/2001.

## GAS, VAPORI, NEBBIE

La norma CEI 31-35 definisce Sorgente di Emissione (SE) un punto o una parte di impianto da cui può essere emessa nell'atmosfera una sostanza infiammabile con modalità tale da originare un'atmosfera esplosiva. Nella norma CEI EN 60079-10 le emissioni sono definite secondo la seguente tabella:

GRADO CONTINUO	Emissione continua o che può avvenire per lunghi periodi.
PRIMO GRADO	Emissione che può avvenire periodicamente od occasionalmente durante il funzionamento normale.
SECONDO GRADO	Emissione che non è prevista durante il funzionamento normale e che, se avviene, è possibile solo poco frequentemente e per brevi periodi.

Per ciascuna SE e ciascun grado di emissione devono essere definite le zone a pericolo di esplosione che la norma CEI EN 60079-10 definisce come segue:

ZONA 0	Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodo o frequentemente un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia.
ZONA 1	Area in cui la formazione di un'atmosfera esplosiva, consistente in una miscela di aria e sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapori o nebbia, è probabile che avvenga occasionalmente durante le normali attività.
ZONA 2	Area in cui durante le normali attività non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia o, qualora si verifichi, sia unicamente di breve durata.

Il tipo di zona è strettamente correlato da un legame di causa-effetto al grado dell'emissione. La ventilazione è l'elemento che può alterare questa corrispondenza: una cattiva ventilazione potrebbe aggravare la classificazione delle zone.

La valutazione dell'efficacia della ventilazione viene effettuata con l'introduzione di due parametri di seguito specificati:

- Disponibilità della ventilazione
- Grado della ventilazione

DISPONIBILITA' DELLA VENTILAZIONE	
BUONA	La ventilazione considerata è presente con continuità. In caso di guasto è prevista l'attivazione di ventilatori di riserva. Sono ammesse rare e brevissime interruzioni, quali quelle necessarie per l'avviamento automatico dei ventilatori di riserva. Sono considerati altresì sistemi con disponibilità

	buona quelli ove, al venire meno della ventilazione, sono adottati provvedimenti per prevenire l'emissione (es. arresto automatico del processo). La disponibilità di ventilazione naturale all'aperto è considerata buona se si assume la velocità del vento minima.
ADEGUATA	La ventilazione è in grado di influire sulla concentrazione, determinando una situazione stabile in cui la concentrazione oltre il limite della zona è inferiore al LEL mentre avviene l'emissione e dove l'atmosfera esplosiva non persiste eccessivamente dopo l'arresto dell'emissione. L'estensione ed il tipo della zona sono condizionati dalle grandezze caratteristiche di progetto.
SCARSA	La ventilazione non è in grado di controllare la concentrazione mentre avviene l'emissione e/o non può prevenire la persistenza eccessiva di un'atmosfera esplosiva dopo l'arresto dell'emissione. In caso di grado di ventilazione basso, la zona pericolosa si estende a tutto l'ambiente.

GRADO DELLA VENTILAZIONE	
ALTO	La ventilazione è in grado di ridurre la concentrazione in prossimità della SE in modo praticamente istantaneo, limitando la concentrazione al di sotto del LEL; ne risulta una zona di estensione tanto piccola da essere trascurabile.
MEDIO	La ventilazione è in grado di influire sulla concentrazione, determinando una situazione stabile in cui la concentrazione oltre il limite della zona è inferiore al LEL mentre avviene l'emissione e dove l'atmosfera esplosiva non persiste eccessivamente dopo l'arresto dell'emissione. L'estensione ed il tipo della zona sono condizionati dalle grandezze caratteristiche di progetto.
BASSO	La ventilazione non è in grado di controllare la concentrazione mentre avviene l'emissione e/o non può prevenire la persistenza eccessiva di un'atmosfera esplosiva dopo l'arresto dell'emissione. In caso di grado di ventilazione basso la zona pericolosa si estende a tutto l'ambiente.

### Misure da adottare a carico dell'Ente Locale

[Priorità 1]

Sulla base di quanto stabilito dall'articolo 293 e dall'ALLEGATO XLIX del D.Lgs. 81/2008, procedere (tramite un tecnico competente) alla individuazione ed alla classificazione di eventuali zone con pericolo di esplosione utilizzando i procedimenti stabiliti dalla Norma CEI 31-87 e dalle Guide CEI 31-35 e 31-35/A. Tale classificazione dovrà essere estesa agli ambienti interni ed agli ambienti esterni, nei punti circostanti le sorgenti di emissione (ex centri di pericolo) generate dai punti di discontinuità lungo le tubazioni del metano (contatore, valvole, flange, ecc.).

Qualora sulla base della classificazione effettuata come sopra indicato risultino alcune zone classificate come zona 0 o zona 1, in ottemperanza a quanto stabilito dall'art. 296 del D.Lgs. 81/2008 gli impianti elettrici eventualmente installati in tali zone dovranno essere denunciati alla ASL e sottoposti a verifica biennale da parte della ASL stessa o di un Organismo di ispezione abilitato.

Comunicare alla direzione scolastica l'ubicazione e le dimensioni di eventuali zone con pericolo di esplosione (es. in prossimità del contatore e delle valvole del metano, in prossimità delle aperture di aerazione permanente del locale centrale termica).

Segnalare con cartelli conformi a quanto stabilito dall'articolo 293 (comma tre) del D.Lgs. 81/2008 la presenza di zone con pericolo di esplosione (cartello a forma triangolare; lettere in nero su fondo giallo, bordo nero; lettere da riportare: "EX"):



Locale con possibile presenza di atmosfera esplosiva

### **Misure da adottare a carico della Direzione Scolastica**

Una volta acquisite le necessarie informazioni da parte dell'ente locale, elaborare per tramite di un tecnico competente, il documento di protezione contro le esplosioni, di cui all'art 294 del D.Lgs. 81/2008 [Priorità 1]

- la presenza di sorgenti di accensione efficaci (norma UNI EN 1127-1);
- l'entità dell'area di danno provocata dall'esplosione;
- l'impatto dell'esplosione sulle persone

### **23.1 IMPIANTI**

Nell'area in esame non vi sono impianti tecnologici estranei all'attività specifica della centrale termica

Sono presenti impianti elettrici (condutture e/o componenti elettrici) con funzione di illuminazione, prese a spina, in esecuzione ordinaria (non atex)

### **23.2 CARATTERISTICHE CHIMICO FISICHE DELLE SOSTANZE RAPPRESENTATIVE**

#### **METANO**

Cas: 74-82-8

Temperatura di infiammabilità, Ti (°C): <0

Densità relativa all'aria: 0,554

Massa volumica del liquido,  $\rho_{liq}$  (kg/m<sup>3</sup>): 415  
Coefficiente di diffusione,  $c_d$  (m<sup>2</sup>/h): 0.074  
Rapp. Calori specifici,  $\gamma$  (cp/cv): 1.31  
Calore specifico a T ambiente,  $c_{sl}$  (j/kg/k):3454  
Calore latente di vaporizzazione alla  $T_b$ ,  $c_{lv}$  (J/kg):  $5 \cdot 10^5$   
Massa Molare,  $M$  (kg/kmol): 16.04  
LEL, %vol: 4.4  
UEL, %vol: 17  
Temperatura di ebollizione,  $T_b$  (°C): -161.4  
Tensione vapore a 20 °C,  $P_v$  (Pa):  
Tensione vapore a 40 °C,  $P_v$  (Pa):  
Temperatura di accensione,  $T_a$  (°C): 537  
Gruppo e classe di temperatura: IIAT1  
Concentrazione stechiometrica in aria, %vol: 9.5

### **23.3 CLASSIFICAZIONE AMBIENTE IN ESAME**

In attesa che vengano forniti dall'ente proprietario alcuni dati tecnici, si è comunque proceduto ad una valutazione preliminare, basata sull'esperienza e sulla messa a confronto della situazione di specie con analoghe già oggetto di approfondita valutazione.

Si assumono i seguenti parametri:

Le emissioni sono di grado: secondo

Il grado della ventilazione naturale/artificiale è: medio

La disponibilità della ventilazione naturale/artificiale è: buona

In base a quanto prescritto dalla norma CEI EN 60079-10-1 e dalla guida CEI 31-35, per l'ambiente in esame si determina una

**ZONA 2**

distanza pericolosa, dz (m): 0.4 (assunzione cautelativa)

direzione della emissione : non nota

## 23.4 VALUTAZIONE RISCHIO ESPLOSIONE

Nell'assolvere gli obblighi stabiliti dall'articolo 17, comma 1, il datore di lavoro ha valutato i rischi specifici derivanti da atmosfere esplosive, tenendo conto dei seguenti elementi, come previsto dall'art. 290 del D.Lgs.81/08:

- a) probabilità e durata della presenza di atmosfere esplosive;
- b) probabilità che le fonti di accensione, comprese le scariche elettrostatiche, siano presenti e divengano attive ed efficaci;
- c) caratteristiche dell'impianto, sostanze utilizzate, processi elabora possibili interazioni;
- d) entità degli effetti prevedibili.

La valutazione del RISCHIO è stata condotta nel seguente modo.

1. individuazione delle possibili conseguenze, considerando ciò che potrebbe ragionevolmente accadere, e scelta di quella più appropriata tra i quattro seguenti possibili DANNI e precisamente

DANNO	VALORE
LIEVE	1
MODESTO	2
GRAVE	3
GRAVISSIMO	4

5. valutazione della PROBABILITÀ' della conseguenza individuata nella precedente fase, scegliendo quella più attinente tra le seguenti quattro possibili:

PROBABILITÀ'	VALORE
IMPROBABILE	1
POSSIBILE	2
PROBABILE	3
MOLTO PROBABILE	4

6. valutazione finale dell'entità del RISCHIO in base alla combinazione dei due precedenti fattori e mediante l'utilizzo della seguente MATRICE di valutazione, ottenuta a partire dalle curve Iso-Rischio.

Dalla combinazione dei due fattori precedenti (PROBABILITÀ' e DANNO) viene ricavata, come indicato dalla Matrice di valutazione, l'entità del rischio, con la seguente gradualità:



La probabilità P è stata determinata mediante i seguenti due fattori :

- probabilità che le fonti di accensione siano presenti e divengano attive ed efficaci (PFA)
- probabilità e durata della presenza di gas, vapori o nebbie infiammabili (PPG)

Per determinare la probabilità relativa alle possibili fonti di accensione PFA, è stata compilata una specifica check-list, al fine di individuare quali fonti siano presenti e con quale probabilità.

La idoneità delle sorgenti di accensione è stata confrontata con le caratteristiche di accensione delle sostanze infiammabili, tenendo conto anche delle sorgenti che potrebbero manifestarsi a seguito di operazioni di manutenzione o pulizia.

Qualora non possa essere valutata la probabilità di esistenza di una determinata sorgente di accensione efficace, è stato supposto che la sorgente di accensione sia sempre presente.

Per ogni possibile fonte di accensione eventualmente presente e stata indicata la probabilità tra le seguenti quattro (ad ognuna delle quali è stato attribuito un punteggio da 1 a 4):

Fattore PFA	Definizione	Punti
PFA4 (Molta Probabile)	Le sorgenti di accensione possono manifestarsi continuamente o frequentemente e possono manifestarsi durante il normale funzionamento delle apparecchiature, dei sistemi e componenti	4
PFA3 (Probabile)	Le sorgenti di accensione possono manifestarsi in circostanze rare e possono manifestarsi unicamente a seguito di disfunzioni delle apparecchiature dei sistemi e componenti utilizzati	3
PFA2	Le sorgenti di accensione possono manifestarsi in circostanze molta rare e possono manifestarsi unicamente a seguito di rare	2
PFA1 (Improbabile)	Sorgenti di accensione assenti o, se presenti, praticamente non efficaci	1

Sono state considerate le tipologie generali di innesco, come indicate nella norma UNI EN 1127, e per ciascuna è indicata la probabilità.

Per la valutazione della probabilità e durata della presenza di gas esplosivi, è stata utilizzata la seguente tabella:

Fattore PPG	Definizione	Punti
PPG4	Zona 0 - Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o frequentemente un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili	4
PPG3	Zona 1 - Area in cui la formazione di un'atmosfera esplosiva, consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapori o nebbia, è probabile che avvenga occasionalmente durante le normali attività	3
PPG2	Zona 2 - Area in cui durante le normali attività non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia o, qualora si verifici,	2

PPG1	Zona NE - Area non pericolosa, nella quale è quasi impossibile che si formi un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia	1
------	--	---

Per determinare la probabilità PPG sono state prese in considerazione sia le Prime Zone di classificazione di Emissione PPG (Z1), sia le Seconde Zone PPG (Z2).

Il valore del Danno D viene determinato in funzione delle Zone di Classificazione, sommando al punteggio relativo alla zona stessa alcuni elementi o indici

In particolare viene utilizzata la seguente formula:

$$D = FD + IPL + IKG + IVZ + ICN$$

Essendo:

FD il valore primario del fattore di danno, dipendente dalla zona di classificazione ed avente un valore da 1 a

4, come riportato nella seguente tabella:

Zona	Fd
Zona 20	4
Zona 21	3
Zona 22	2
Zona NP (Non Pericolosa)	1

IPL un indice dipendente dalla presenza dei lavoratori nell'ambiente oggetto della valutazione ed avente un valore da 0 a 0,5, come riportato nella seguente tabella:

Presenza Lavoratori	IPL
---------------------	-----

Nulla	0
Saltuaria	0,25
Continua	0,50

IKG un indice dipendente dal valore dell'indice di esplosibilità della sostanza relativa alla SE ed avente anch'esso un valore da 0 a 0,5, come riportato nella seguente tabella:

Kg [bar m/s]	IKG
≤ 500	0
500 < KG ≤ 1000	0,25
>1000	0,50

IVZ un indice dipendente dal volume pericoloso Vz ed assume anch'esso un valore da 0 a 0,5, come riportato nella seguente tabella:

Vz (dm <sup>3</sup> )	IVZ
≤10	0
10 < Vz ≤ 100	0,25
> 100	0,50

ICN un indice dipendente dal tipo di confinamento della nube ed assume anch'esso un valore da 0 a 0,5, come riportato nella seguente tabella:

Tipo Confinamento Nube	ICN
Non confinata	0
Parzialmente confinata	0,25
Completamente confinata	0,50

### 23.4.1 CALCOLI

SORGENTI DI ACCENSIONE IN GRADO DI ACCENDERE L'ATMOSFERA ESPLOSIVA ( <i>presenza ed efficacia</i> )	PFA			
	1	2	3	4
SUPERFICI CALDE (radiator, essiccatoi, tubi radianti, innesti a frizione, freni, ecc.)				
FIAMME/GAS CALDI, INCLUSE PARTICELLE CALDE (saldatura, taglio, ecc.)				
SCINTILLE DI ORIGINE MECCANICA (atriti, abrasioni, urti, ecc.)	X			
COMPONENTI ELETTRICI (Apertura/chiusura circuiti, connessioni allentate, ecc.)	X			
CORRENTI ELETTRICHE VAGANTI E PROTEZIONE CATODICA				
ELETTRICITA' STATICA (derivante da indumenti, fluidi in movimento, ecc.)	X			
FULMINE (fulminazione diretta, scintille da impatto, sovratensioni atmosferiche, ecc.)	X			
ONDE ELETTROMAGNETICHE (telefoni cellulari, radiotrasmettitori, laser, ecc.)	X			
RADIAZIONI IONIZZANTI (tubi per raggi X, sostanze radioattive, ecc.)				
ULTRASUONI (energia trasmessa da trasduttori elettroacustici, ecc.)				
COMPRESSIONE ADIABATICA E ONDE D'URTO				
REAZIONI ESOTERMICHE (utilizzo di catalizzatori, polimerizzazione, ecc.)				
ALTRO (precisare)				
<b>PUNTEGGIO MASSIMO (PFA)</b>	<b>X</b>			

PROBABILITA' E DURATA ATMOSFERA ESPLOSIVA	PPG			
	1	2	3	4
PROBABILITA' E DURATA ATMOSFERA ESPLOSIVA ZONA 1		X		
PROBABILITA' E DURATA ATMOSFERA ESPLOSIVA ZONA 2				
<b>PUNTEGGIO MASSIMO (PPG)</b>		<b>X</b>		

DANNO	VALORE
FD: valore primario del fattore di danno	2
IPL indice dipendente dalla presenza dei lavoratori nell'ambiente oggetto della valutazione	0
IKG indice dipendente dal valore dell'indice di esplosibilità della sostanza	0*
IVZ indice dipendente dall'entità del Volume pericoloso Vz	0
ICN indice dipendente dal tipo di confinamento della nube	0
$D = FD + IPL + IKG + IVZ + ICN$	2

\*Per il metano il NFPA68 indica un Kg di 46 bar\*m/s

PONDERAZIONE DEL RISCHIO ESPLOSIONE - ZONA GENERATA DA SE	
STIMA DEL RISCHIO $R = PPG \times PFA \times D$	4

### 23.5 PROTEZIONE CONTRO LE ESPLOSIONI

In conformità a quanto prescritto dall'art 294 del D. Lgs 81/08, eseguita la valutazione del rischio esplosione, è stato predisposto un regolamento della sicurezza, in cui fra l'altro, sono state definite le misure di sicurezza da adottare nei confronti di questo rischio.

Il regolamento è stato diffuso al personale, ed in occasione degli incontri di formazione ed informazione si ricordano le prescrizioni ivi contenute

Nel regolamento è prescritto che è vietato:

- introdurre o generare fiamme libere (fare fuochi, utilizzare accendini, sigarette accese ...),
- introdurre superfici calde (piastre scaldanti, veicoli accesi ...),
- generare scintille (urto di attrezzi con parti metalliche, accendini, giocattoli, attrezzi elettromeccanici ...)
- posizionare materiale elettrico (elettrodomestici, attrezzi,....)
- generare, apportare elettricità statica (con maglioni sintetici, giacche,....; è sufficiente toccare un corrimano presente nell'edificio, distante dai luoghi con pericolo, per scaricare tale elettricità)
- fumare,
- accedere con cellulari attivi o dispositivi di trasmissione in genere

a meno di due metri

- dal contatore del metano,
- da valvole o flange installate su tubazioni del metano,
- da porte, finestre, aperture di aerazione permanente dei locali e vani tecnici in cui si trovino apparecchiature a gas.

## **24. IMPIANTO ELETTRICO GENERALE**

Il contatore e le protezioni generali sono installate lungo la scala che porta al piano seminterrato.

A monte dell'impianto sono installati un interruttore magnetotermico ed un interruttore differenziale selettivo con  $I_{dn} = 1 \text{ A}$ .

In assenza di schemi elettrici non è stato possibile verificare se tutte le masse siano protette da un interruttore differenziale;

Da un primo controllo dei quadri elettrici principali e di zona, a seguito di alcuni test svolti nel corso dei vari sopralluoghi, le masse sembrano tutte protette contro i contatti indiretti (salvo le successive considerazioni nel presente capitolo)

Il quadro elettrico generale è ubicato al piano rialzato all'interno dell'ufficio.

Sul quadro elettrico generale è presente il cartello con l'indicazione di tensione pericolosa e manca quello con il divieto di usare acqua in caso di incendio.

I componenti in vista (interruttori, prese, ecc.) sono integri, si segnalano le seguenti criticità che dovranno essere risolte:

- Nel locale spogliatoio piano primo, sono presenti cavi non incassati sopra il cassetto della tapparella

Le prese non sono sempre dotate di alveoli protetti.

In prossimità dell'ingresso della scuola è installato il pulsante di sgancio a distanza dell'interruttore elettrico generale. La funzione del dispositivo è segnalata.

In prossimità del quadro elettrico generale affiggere il cartello con il divieto di utilizzare acqua in caso di incendio.

L'impianto elettrico é dotato di comando di sgancio a distanza dell'interruttore elettrico generale previsto dal punto 7.0 comma 2 dell'allegato al Decreto 26.08.1992.

#### **Misure da adottare a carico dell'Ente locale**

Eseguire le verifiche periodiche con scadenze e modalità indicate dalla norma CEI 64 – 52 dell'aprile 1999. [Priorità 2]

In prossimità del quadro elettrico generale affiggere il cartello con il divieto di utilizzare acqua in caso di incendio. [Priorità 1]

Eseguire la manutenzione o la sostituzione dei componenti elettrici deteriorati o danneggiati; programmare la ripetizione periodica di tale manutenzione in funzione delle segnalazioni che perverranno da parte del Dirigente Scolastico. [Priorità 1]

Archiviare i progetti e le dichiarazioni di conformità relativi agli interventi realizzati. Consegnare copia di tale documentazione al Dirigente Scolastico (tale documentazione è necessaria per procedere al completamento del presente documento ed è funzionale alla gestione della sicurezza c/o la scuola). [Priorità 2]

in mancanza della dichiarazione di conformità affidare ad un professionista iscritto agli albi ed avente i requisiti stabiliti dall'art. 7 comma 6 del D.M. 37/2008 (ex legge 46/90) l'incarico di redigere – previo idonea verifica - una "dichiarazione di rispondenza" e consegnarne copia alla direzione scolastica. [Priorità 1]

sostituire le prese non conformi [Priorità 1]

#### **Misure a carico del Dirigente scolastico**

Effettuare la sorveglianza dell'integrità dei componenti elettrici in vista come indicato nelle liste di controllo allegate al registro di prevenzione incendi (prese, coperchi delle scatole di derivazione, dispositivi di comando, ...). Segnalare all'Ente Locale eventuali componenti dell'impianto danneggiati, deteriorati o guasti. [Priorità 1]

Effettuare un controllo periodico a vista delle apparecchiature didattiche (lavagne luminose, televisori, VDT, ...) a funzionamento elettrico come indicato nell'apposito registro e far eseguire le eventuali manutenzioni. [Priorità 1]

Non consentire la realizzazione di impianti elettrici improvvisati o da parte di persone non competenti. [Priorità 1]

## 25. IMPIANTO DI TERRA

Durante il sopralluogo non è stata rinvenuta copia della denuncia dell'impianto di terra.

### **Misure da adottare a carico dell'Ente Locale**

Qualora la denuncia dell'impianto non sia stata presentata incaricare una ditta abilitata affinché proceda: [Priorità 1]

-alla realizzazione e/o alle verifiche dell'impianto, alle misure della resistenza di terra ed al controllo del coordinamento delle protezioni contro i contatti indiretti;

-alla denuncia dell'impianto (consegna a ISPESL (ora INAIL) e all'ASL della dichiarazione di conformità).

Come prescritto dal DPR n. 462 del 22/10/01, ogni due anni presentare all'ASL (o ad organismo di ispezione abilitato) la richiesta di verifica periodica BIENNALE dell'impianto (la scuola è un luogo a maggior rischio in caso di incendio). In concomitanza alla verifica dell'impianto di terra, eseguire la prova strumentale degli interruttori differenziali [Priorità 2]

Come prescritto dal DPR n. 462 del 22/10/01, ogni due anni presentare all'ASL la richiesta di verifica periodica dell'impianto (la scuola è un luogo a maggior rischio in caso di incendio). [Priorità 2]

Consegnare al Dirigente Scolastico copia della dichiarazione di conformità e dei verbali relativi alle verifiche biennali eseguite da parte della ASL (almeno il verbale relativo alla verifica eseguita nell'ultimo biennio). [Priorità 2]

## 26. PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE E LE SOVRATENSIONI

L'edificio non è protetto dalle scariche atmosferiche.

A monte dell'impianto elettrico non sono installati scaricatori di tensione (SPD).

### Misure da adottare a carico dell'Ente Locale

[Priorità 1]

In conformità alle norme CEI 81-10, la valutazione del rischio di fulminazione deve essere eseguita per tutte le strutture in conformità alla Norma CEI EN 62305-2 (ovvero la CEI 81-10/2) e devono essere individuate le misure di protezione necessarie a ridurre il rischio a valori non superiori a quello ritenuto tollerabile dalla Norma stessa, pertanto dovrà essere affidato ad un professionista competente l'incarico di eseguire il calcolo di verifica circa la necessità di installare un impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

Nel caso l'edificio risulti autoprotetto archiviare il documento.

Nel caso l'edificio non risulti autoprotetto è necessario:

- installare un LPS avente le caratteristiche coerenti con i risultati della verifica, previo elaborazione di un progetto da parte di un professionista abilitato;
- denunciare l'impianto (consegna a INAIL -EX ISPESL e all'ASL della dichiarazione di conformità);
- come prescritto dal art. 86 c.1, D.lgs. 81/08 e dal DPR n. 462 del 22/10/01, ogni due anni far eseguire dalla ASL (o ad organismo di ispezione abilitato) la verifica periodica BIENNALE dell'impianto (la scuola è un luogo a maggior rischio in caso di incendio). Qualora la ASL non sottoponga a verifica l'impianto, verrà inviata una lettera di sollecito.
- archiviare: progetto, verbali di verifiche periodiche dell'ASL, dichiarazioni di conformità rilasciate dalle ditte installatrici ed esecutrici di manutenzioni straordinarie, modifiche ecc.;

Consegnare al Dirigente Scolastico copia della seguente documentazione:

- calcolo di verifica circa la necessità di installare un impianto di protezione contro le scariche atmosferiche ( conforme alle norme CEI 81-10/2);
- i verbali relativi alle verifiche biennali eseguite da parte della ASL (art. 86 c.3, D.lgs. 81/08).

## 27. PREVENZIONE E CONTROLLO DELLA LEGIONELLOSI

Ai fini della prevenzione ed il controllo della legionella, considerato che :

- nell'immobile è presente un impianto per la produzione e distribuzione di acqua calda sanitaria

preso atto delle indicazioni delle indicazioni contenute nei documenti:

- "Linee Guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi" (Documento 4 aprile 2000). Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana Serie generale n. 103 del 5-5-2000
- linee guida "prevenzione e controllo della legionellosi in Lombardia" (pubblicate sul BURL del 10 marzo 2009), è necessario predisporre un protocollo per la prevenzione e controllo della legionellosi

### **Misure da adottare a carico dell'Ente Locale**

**[Priorità 2]**

Predisporre ed attuare uno specifico protocollo finalizzato a definire, fra l'altro, un programma di verifiche, controlli periodici e corretta manutenzione degli impianti degli immobili ad uso scolastico.

### **Misure da adottare a carico della Direzione scolastica**

**[Priorità 2]**

Con cadenza almeno settimanale si dovrà provvedere a far scorrere l'acqua in tutte le parti dell'impianto acqua potabile; in alternativa è possibile intercettare e svuotare i tratti di impianto non utilizzati

## 28. FATTORI DI RISCHIO INDOOR (ALLERGIE, ASMA)

Ai fini del controllo della qualità dell'aria negli ambienti dell'istituto, considerato che :

- in alcuni ambienti sono presenti segni di infiltrazioni, che possono generare/hanno generato muffe
- negli uffici, ed in altri ambienti sono utilizzate attrezzature che durante il funzionamento possono produrre ozono e dispersione di polveri (toner fotocopiatrici, stampanti, etc)

preso atto delle indicazioni delle linee guida "linee di indirizzo per la prevenzione nelle scuole dei fattori di rischio indoor per allergie ed asma" (di cui all'accordo in conferenza unificata del 18/11/2010), è necessario predisporre un protocollo per il controllo della qualità dell'aria negli ambienti interni.

Il Dirigente scolastico ha predisposto un protocollo di pulizia dei locali.

E' stato predisposto un regolamento generale nel quale – fra l'altro – sono evidenziate le misure di sicurezza da adottare durante lo svolgimento delle diverse attività che contribuiscono alla gestione della qualità dell'aria.

#### **Misure da adottare a carico dell'Ente Locale**

**[Priorità 2]**

Provvedere a rimuovere le cause di infiltrazione e procedere alla successiva imbiancatura

Ulteriori prescrizioni sono contenute nel capitolo "PREVENZIONE E CONTROLLO DELLA LEGIONELLOSI"

#### **Misure da adottare a carico della direzione scolastica**

**[Priorità 1]**

Ventilare gli ambienti periodicamente; indicativamente ad ogni cambio ora (questo garantisce il rinnovo dell'aria e riduce la possibilità di sviluppo di muffe);

Verificare il rispetto del divieto fumo (anche all'esterno nei pressi di finestre, porte,....)

In caso di infiltrazioni rimuovere periodicamente il materiale in fase di distacco.

Relativamente al rischio di esposizione alle radiazioni ionizzanti (radon) vedasi relativo capitolo.

Una volta accertata la presenza di bambini malati cronici, asmatici o allergici, saranno presi accordi con il pediatra di famiglia che si occuperà della compilazione del libretto sanitario pediatrico individuale, la stesura di protocolli personalizzati per la terapia farmacologica, protocolli personalizzati per la prevenzione sanitaria e ambientale, l'educazione sanitaria, la sorveglianza sanitaria dei bambini rischio.



### **30. CASSETTA DI PRIMO SOCCORSO**

In conformità a quanto stabilito dall'allegato IV Capitolo 5 del D.Lgs. 81/2008 (e come era stabilito dall'art. 1 del Regolamento sul Primo soccorso - D.M. n. 338 del 15/07/ 2003 - per le attività del Gruppo B) é stata installata una cassetta di primo soccorso contenente la dotazione indicata nell'Allegato 1 di tale Regolamento; in particolare:

- Guanti sterili monouso (5 paia)
- Visiera paraschizzi
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 l (1)
- Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro – 0,9%) da 500 ml (3)
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10)
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2)
- Teli sterili monouso (2)
- Pinzette da medicazione sterili monouso (2)
- Confezione di rete elastica di misura media (1)
- Confezione di cotone idrofilo (1)
- Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2)
- Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2)
- Un paio di forbici
- Lacci emostatici (3)
- Ghiaccio pronto uso (2 confezioni)
- Sacchetti monouso per la raccolta dei rifiuti sanitari (2)
- Termometro
- Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa

L'ubicazione della cassetta di primo soccorso è segnalata da apposito cartello.

Un dipendente è stato incaricato di curare la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi contenuti nella cassetta di primo soccorso; deve, in particolare, integrare i prodotti utilizzati e sostituire quelli scaduti.

A fianco della cassetta di primo soccorso è stato affisso un cartello indicante le modalità di chiamata del Soccorso di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale e l'ubicazione dell'apparecchio telefonico utilizzabile per la chiamata.