

# ISTITUTO COMPRENSIVO RONCOFERRARO

Roncoferraro (MN)



## DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DEI LUOGHI DI LAVORO DELLA SCUOLA INFANZIA “BERTOLI BOLDRINI” DI CASTEL D’ARIO

*ai sensi dell’art. 17 e 26 del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 e  
successive modifiche e integrazioni*

*Documento elaborato da:*

	<p>Via Caduti del Lavoro, 11 46010 Levata di Curtatone (MN) Tel. 0376 290408 - Fax 0376 1994179 <a href="http://www.prometeosrl.it">www.prometeosrl.it</a></p>	<p>Ing. Fabrizio Veneziani</p> 
---	--	--

*INDICE DEI CONTENUTI*

1. METODO DI VALUTAZIONE .....	4
2. DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO .....	7
3. RISCHI DEI LUOGHI DI LAVORO .....	8
3.1 – Agibilità dei locali .....	8
3.2 – Agibilità locali sotterranei .....	8
3.3 – Rischio strutturale / sismico .....	8
3.4 – Manutenzione e pulizia dei locali .....	9
3.5 – Pavimenti interni / esterni .....	10
3.6 – Scale fisse.....	10
3.7 – Porte.....	10
3.8 – Finestre e superfici vetrate .....	10
3.9 – Microclima .....	11
3.10 – Illuminazione.....	12
3.11 – Servizi igienici e spogliatoi .....	12
3.12 – Primo soccorso .....	12
3.13 – Vie di passaggio.....	13
3.14 – Scaffalature.....	13
3.15 – Arredi .....	13
3.16 – Palestra .....	14
3.17 – Aula di informatica .....	14
3.18 – Cortile .....	15
4. RISCHI DEGLI IMPIANTI .....	16
4.1 – Ascensori e montacarichi .....	16
4.2 – Impianto elettrico.....	16
4.3 – Impianto messa a terra .....	17
4.4 – Protezione contro scariche atmosferiche.....	17
4.5 – Gruppo elettrogeno .....	17
4.6 – Impianto di riscaldamento.....	17
4.7 – Impianto di raffrescamento e condizionamento.....	18
5. RISCHIO INCENDIO.....	19
5.1 – SCIA prevenzione incendi .....	19
5.2 – Valutazione del rischio incendio .....	19
5.3 – Registro dei controlli di prevenzione incendi.....	19
5.4 – Casette DPI prevenzione incendi .....	19
5.5 – Estintori.....	19
5.6 – Impianto idrico antincendio.....	20
5.7 – Impianto rivelazione e allarme incendi .....	20
5.8 – Illuminazione di emergenza .....	21
5.9 – Vie di fuga e uscite di emergenza .....	21
5.10 – Compartimentazioni antincendio.....	22
5.11 – Piano di emergenza .....	23
5.12 – Planimetrie di evacuazione.....	23
5.13 – Prove di evacuazione .....	23

Azienda: **I.C. RONCOFERRARO –SCUOLA INFANZIA RONCOFERRARO**

Titolo: Documento di valutazione dei rischi dei luoghi di lavoro e impianti della scuola

Data: 31/05/2018

Rev.: 11

Pag: 3

6. RISCHIO FORMAZIONE ATMOSFERE ESPLOSIVE (ATEX).....	24
7. RISCHIO RADON.....	25
8. PROGRAMMA DI ADEGUAMENTO E/O MIGLIORAMENTO .....	27

## 1. METODO DI VALUTAZIONE

Il presente documento riporta i risultati della valutazione dei rischi dei luoghi di lavoro e degli impianti dell'insediamento in oggetto a seguito dell'ultimo sopralluogo eseguito in data odierna.

La valutazione è stata eseguita attraverso l'analisi della documentazione tecnica esistente dell'insediamento (dichiarazioni di agibilità, certificati collaudo statico, dichiarazioni conformità impianti, verbali verifiche periodiche Organismi di verifica per impianti soggetti all'obbligo, certificato prevenzione incendi, ecc.) e delle conclusioni del sopralluogo di verifica dei seguenti aspetti:

- agibilità locali
- rischio strutturale / sismico
- manutenzione e pulizia dei locali
- pavimenti
- scale fisse
- porte
- finestre e superfici vetrate
- microclima e areazione
- illuminazione naturale e artificiale
- servizi igienici, docce e spogliatoi
- primo soccorso
- vie di passaggio e aree di lavoro
- scaffalature e deposito materiali
- arredi
- locali ad uso specifico
- ascensori e montacarichi
- impianto elettrico
- impianto messa a terra
- protezione contro fulmini
- impianto di riscaldamento e raffrescamento
- presidi lotta antincendio
- prevenzione incendi
- gestione emergenze
- formazione atmosfere esplosive
- rischio radon

Ogni rischio identificato come potenzialmente presente viene valutato calcolando un valore di rischio secondo la formula  $R = P \times D$  dove R rappresenta il livello di rischio, P la probabilità o frequenza del verificarsi del danno atteso e D individua la magnitudo del danno stesso. La probabilità P è espressa, ad esempio, in numero di volte in cui il danno può verificarsi in un dato intervallo di tempo. Il danno D, invece, è stimato sulla base delle possibili conseguenze del rischio e, dove presente, sulla base del superamento o meno di valori limite imposti dalla legislazione vigente per quel rischio. Per la loro quantificazione si utilizza la seguente scala semi-quantitativa

### SCALA DEI VALORI DELLA PROBABILITÀ "P"

Probabilità	P	Definizione in rif. infortuni
Improbabile	1	La mancanza rilevata può provocare danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendente. Non sono noti episodi già verificati. Il verificarsi del danno susciterebbe grande incredulità

Azienda: <b>I.C. RONCOFERRARO –SCUOLA INFANZIA RONCOFERRARO</b>		
Titolo: Documento di valutazione dei rischi dei luoghi di lavoro e impianti della scuola		
Data: 31/05/2018	Rev.: 11	Pag: 5

Probabilità	P	Definizione in rif. infortuni
Possibile	2	La mancanza rilevata può provocare danno per la concomitanza di almeno due eventi poco probabili (indipendenti) o comunque solo in occasioni poco fortunate. Episodi simili si sono verificati con frequenza rarissima. Il verificarsi del danno susciterebbe perlomeno una grande sorpresa.
Probabile	3	La mancanza rilevata può provocare danno anche se in modo non automatico o diretto. E' noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito un danno. Il verificarsi del danno nell'azienda susciterebbe una moderata sorpresa
Molto Probabile	4	Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno. Si sono già verificati episodi per la stessa mancanza nell'azienda o in aziende simili. Il verificarsi del danno nell'azienda non susciterebbe alcuna sorpresa

#### SCALA DEI VALORI DEL DANNO “D”

Danno	D	Definizione
Lieve	1	Infortunio o episodio di esposizione acuta con invalidità rapidamente reversibile (pochi giorni). Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili (pochi giorni). Sono presenti sostanze o preparati moderatamente nocivi.
Medio	2	Infortunio o episodio di esposizione acuta con invalidità reversibile. Esposizione cronica con effetti reversibili. Sono presenti sostanze di cui al DPR 175/88 anche se in quantità inferiori alla soglia di dichiarazione. Sono presenti agenti biologici del gruppo 1, sostanze e/o preparati tossici per ingestione, nocivi per inalazione e/o contatto cutaneo o irritanti
Grave	3	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. Esposizione cronica con effetti rapidamente irreversibili e/o parzialmente invalidanti. Sono presenti sostanze di cui al DPR 175/88 in quantità superiore ai limiti di dichiarazione. Sono presenti sostanze e/o preparati cancerogeni, agenti biologici del gruppo 2, molto tossici per ingestione e/o contatto cutaneo, infiammabili, comburenti
Gravissimo	4	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale. Esposizione cronica con effetti letali o totalmente invalidanti. Sono presenti sostanze di cui al DPR 175/88 in quantità superiore ai limiti di notifica. Sono presenti sostanze e/o preparati cancerogeni e tossici o molto tossici, altamente infiammabili, esplosivi, molto pericolosi per l'ambiente, agenti biologici dei gruppi 3 o 4

I valori di “P” e “D” applicati ad i fattori di rischio identificati come presenti vengono stimati considerando:

- il livello di conformità alla normativa (leggi, norme, standard internazionali, ecc.)
- la ragionevolezza (nei limiti di quanto ragionevolmente realizzabile).
- il grado di formazione e informazione dei lavoratori su quel fattore di rischio;
- l'influenza dei fattori ambientali e psicologici nella entità del fattore di rischio;
- la disponibilità ed adeguatezza dei mezzi di protezione collettiva ed individuale;
- la presenza ed adeguatezza dei piani di emergenza ed evacuazione, dei sistemi di lotta antincendio, di prevenzione incendi e di primo soccorso;
- il livello di sorveglianza sanitaria svolto per quel fattore di rischio;
- i risultati di misurazioni ed esami strumentali (es. rilevazioni fonometriche);
- le statistiche infortuni passate per la stessa Azienda o per aziende simili;

E' possibile quindi identificare cinque possibili “livelli di rischio”:

Rischio	R = P x D	Programma delle misure di prevenzione e protezione
Molto basso	$1 \leq R \leq 2$	Misure di prevenzione e protezione non necessarie oppure adeguamenti di misure già in essere o adempimenti burocratici
Basso	$3 \leq R \leq 4$	Programmare misure di prevenzione e protezione nel LUNGO TERMINE
Medio	$6 \leq R \leq 8$	Programmare misure di prevenzione e protezione nel MEDIO TERMINE

Rischio	R = P x D	Programma delle misure di prevenzione e protezione
<b>Alto</b>	<b><math>9 \leq R \leq 12</math></b>	Programmare misure di prevenzione e protezione nel BREVE TERMINE
<b>Molto alto</b>	<b><math>R = 16</math></b>	Programmare misure di prevenzione e protezione SENZA INDUGIO

Nella FASE 4 per ogni fattore di rischio rilevato viene identificata la misura di prevenzione e protezione che il Datore di lavoro deve adottare entro una determinata scadenza per eliminare o ridurre al minimo il rischio nel rispetto delle misure generali di tutela (art. 15 D.Lgs 81/2008) e dei principi generali di prevenzione scegliendole di volta in volta, in ordine di priorità, tra le seguenti:

- interventi di adeguamento tecnico (sui luoghi di lavoro e le attrezzature di lavoro)
- misure organizzative (organizzazione dell'ente e del lavoro)
- misure procedurali (procedure, istruzioni, permessi di lavoro, ecc.)
- sorveglianza sanitaria preventiva all'atto dell'assunzione
- sorveglianza sanitaria periodica specifica in funzione del rischio
- informazione e formazione specifica su un determinato argomento
- addestramento pratico su argomenti specifici (es. antincendio, conduzione carrelli elevatori)
- fornitura ai lavoratori dei necessari e adeguati DPI
- manutenzione preventiva e periodica di impianti, luoghi e attrezzature
- apposizione di adeguata segnaletica nei luoghi di lavoro e sulle macchine
- ottenimento della documentazione tecnica e certificazioni obbligatorie mancanti
- predisposizione di un piano dei controlli e verifiche

E' comunque obbligo del Datore di lavoro, in attesa che vengano attuate le misure di prevenzione e protezione indicate, adottare idonee misure alternative provvisorie al fine di garantire un livello equivalente di sicurezza e salute dei lavoratori.

La valutazione dei rischi e il relativo DVR verrà aggiornato in caso di modifiche delle attività lavorative significative ai fini della sicurezza e della salute dei lavoratori oltre che in caso di eventuali aggiornamenti legislativi e comunque in occasione della riunione annuale di prevenzione.

## 2. DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO

La scuola si trova a Casteldario (MN) in via Marconi.

Si tratta di un grande edificio a piano terra realizzato con due corpi di fabbrica in momenti diversi. Vi sono aule, servizi igienici, un grande salone centrale con copertura in legno adibito a mensa, una aula destinata a dormitorio e una seconda aula utilizzata per la motoria che viene allestita a dormitorio al bisogno. Non vi sono locali interrati. Vi sono anche alcuni locali ad uso cucina e lavaggio stoviglie.

Tutto attorno alla scuola vi è un ampio giardino piantumato con giochi da esterno per bambini. La scuola è completamente recintata e per accedervi sono presenti un cancello pedonale e un cancello carrabile.



Nella scuola sono presenti più di 100 persone:

- 94 alunni
- 1 alunno autistico
- 12 docenti
- 3 collaboratori scolastici
- 1 docente religione 2 volte/settimana

### 3. RISCHI DEI LUOGHI DI LAVORO

#### 3.1 – Agibilità dei locali

Richiedere al Comune copia della dichiarazione di agibilità dell'edificio.

I luoghi di lavoro sono conformi ai requisiti igienico sanitari del locale Regolamento di Igiene. Ogni lavoratore dispone di una superficie di almeno 2 mq e di una cubatura di almeno 10 mc ed opera in locali aventi una altezza netta non inferiore a 3 mt o comunque non inferiore a quanto previsto dalla normativa urbanistica vigente.

Nelle aule è rispettato il parametro di 2 mq/alunno previsto dal D.M. 18/12/1975 per l'edilizia scolastica nella scuola dell'infanzia.

#### 3.2 – Agibilità locali sotterranei

Non sono presenti locali al piano interrato.

#### 3.3 – Rischio strutturale / sismico

I criteri per l'aggiornamento della mappa di pericolosità sismica sono stati definiti nell'Ordinanza del PCM n. 3519/2006, che ha suddiviso l'intero territorio nazionale in zone sismiche sulla base del valore dell'accelerazione orizzontale massima su suolo rigido o pianeggiante ( $a_g$ ) che ha una probabilità del 10% di essere superata in 50 anni. La zona sismica per il territorio di Castel d'Ario è:

	<b>Zona sismica 1</b>	E' la zona più pericolosa. Possono verificarsi fortissimi terremoti Accelerazione ( $a_g$ ) > 0,25
	<b>Zona sismica 2</b>	In questa zona possono verificarsi forti terremoti Accelerazione ( $a_g$ ) : 0,15 < $a_g$ < 0,25
<b>X</b>	<b>Zona sismica 3</b>	In questa zona possono verificarsi forti terremoti ma rari Accelerazione ( $a_g$ ) : 0,05 < $a_g$ < 0,15
	<b>Zona sismica 4</b>	E' la zona meno pericolosa. I terremoti sono rari Accelerazione ( $a_g$ ) : $a_g \leq 0,15$

Quindi si può concludere che il rischio sismico per il territorio di Castel d'Ario è basso.

Richiedere al Comune copia del certificato di collaudo statico dell'edificio redatto, ai sensi della Legge 5 novembre 1971 n. 1086 ed ai fini antisismici, da tecnico abilitato.

Nell'ultimo sopralluogo le murature portanti e i solai sono apparse a vista stabili e in buone condizioni. Sono emerse a vista alcune crepe e/o fessurazioni che non sembrano pericolose ma che devono essere tenute sotto controllo. Non sono presenti presenti murature ammalorate per la presenza di umidità e zone con distacchi di intonaco.

Tenere sotto controllo le crepe / fessurazioni presenti su alcune murature (in particolare quella nello spogliatoio del personale di cucina) e avvertire immediatamente il Comune nel caso in cui si noti allargamento delle crepe o caduta di intonaco / calcinacci.



Il tetto di copertura del grande salone mensa è in travi di legno. Non si è trovata evidenza del trattamento ignifugo fatto sul legno.

Richiedere al Comune evidenza che le travi in legno del tetto del grande salone sono state trattate con vernice intumescente per ridurre il rischio di incendio.



### 3.4 – Manutenzione e pulizia dei locali

I luoghi di lavoro dell'edificio scolastico sono puliti dal personale ausiliario presente dotato degli idonei DPI e di carrelli di pulizia conformi. Presente il segnalatore "Attenzione pavimento bagnato". Il livello di pulizia è buono.

I luoghi di lavoro sono soggetti a regolare manutenzione da parte del Comune con gli addetti comunali o da parte di ditte esterne chiamate al bisogno. Il livello di manutenzione è apparso buono.

Nell'ala "vecchia", precisamente nell'aula B, è presente una zona del soffitto visibilmente ammalorata a causa de'umidità.

Richiedere al Comune di effettuare una manutenzione per controllare lo stato del soffitto ed eliminare l'eventuale infiltrazione presente.



### **3.5 – Pavimenti interni / esterni**

Nell'ultimo sopralluogo non sono emersi pavimenti pericolosi, scivolosi, instabili o con zone a rischio di inciampo. Non vi sono pavimenti in pendenza.

### **3.6 – Scale fisse**

Non sono presenti scale fisse.

### **3.7 – Porte**

Le porte consentono per numero, dimensioni, posizione e materiali di realizzazione una rapida uscita delle persone e sono agevolmente apribili dall'interno durante il lavoro. Alcune sono dotate di maniglioni antipanico o comunque di sistema di facile apertura verso l'esterno.

### **3.8 – Finestre e superfici vetrate**

Le finestre sono in alluminio anodizzato con apertura ad anta ribalta nella parte nuova e con ante scorrevoli nella parte vecchia e quindi non vi sono spigoli vivi pericolosi per i bambini. I vetri delle finestre e delle altre superfici vetrate sono vetri di sicurezza certificati. Le certificazioni UNI EN 12600 sono conservate presso ufficio tecnico del Comune.

**Richiedere al Comune di installare protezioni in gomma antiurto sugli spigoli dei davanzali in marmo interni delle finestre che costituiscono un rischio per i bambini nel caso di urti con la testa.**



Nel dormitorio sono presenti porte con superfici vetrate di cui è sconosciuta la natura.

**Richiedere al Comune evidenza che i vetri sulle porte siano certificati antisfondamento, altrimenti sostituirli con altri idonei o fare installare pellicole adesive di sicurezza certificate.**



### 3.9 – Microclima

Tutti i locali della scuola sono riscaldati per mezzo dell'impianto di riscaldamento. Presente impianto di raffrescamento e condizionamento nel dormitorio principale. Presenti veneziane o tendaggi per l'ombreggiamento. Il microclima è favorevole d'inverno, durante il periodo estivo i locali vengono rinfrescati lasciando aperte le finestre. L'aerazione dei locali è garantita dalle finestre apribili in tutti i locali.



Richiedere al Comune di installare nel dormitorio secondario e nel locale mensa un impianto di raffrescamento e condizionamento o almeno dei ventilatori a pale a soffitto per migliorare il comfort nel periodo estivo.

### 3.10 – Illuminazione

Tutti i luoghi di lavoro dispongono di sufficiente luce naturale e/o dispongono di dispositivi che consentono un'illuminazione artificiale adeguata. Gli impianti di illuminazione non espongono a rischio di infortunio i lavoratori in quanto costituiti da corpi illuminanti a soffitto e/o parete dotate di protezioni contro la possibile caduta delle lampade (es. neon protetti).

### 3.11 – Servizi igienici e spogliatoi

Presenti servizi igienici, suddivisi per sesso, sia per il personale scolastico che per gli alunni. Presente anche servizio igienico per portatori di handicap Sono riscaldati, dotati di acqua corrente fredda e calda, di mezzi detergenti e per asciugarsi e sono arredati adeguatamente.



Presente spogliatoio per i collaboratori scolastici, dotato di sedie per sedersi e armadietti per il vestiario ed è riscaldato.

### 3.12 – Primo soccorso

Sulla base dell'indice infortunistico INAIL ed il numero dei lavoratori presenti l'azienda è classificata nel Gruppo B del D.M. 388/2003 "Regolamento recante le disposizioni sul pronto soccorso aziendale in attuazione del D.Lgs 626/1994 e successive modificazioni".

Presente un adeguato numero di lavoratori addetti al primo soccorso in regola con la formazione e l'aggiornamento triennali in materia di pronto soccorso ai sensi del D.M. 388/2003.

I lavoratori possono mettersi in comunicazione in caso di emergenza sanitaria con il 118 attraverso i telefoni fissi aziendali e/o con il proprio cellulare. In caso di infortunio viene subito allertato il pronto soccorso più vicino o, nei casi meno gravi, l'infortunato è trasportato direttamente al pronto soccorso.

E' presente una cassetta di primo soccorso avente il contenuto previsto dal D.M. 388/2003. La posizione è conosciuta e correttamente segnalata. Gli addetti primo soccorso hanno il compito di verificare periodicamente il contenuto delle cassette integrando quanto necessario e sostituendo i presidi scaduti.

E' attivo nella cassetta pronto soccorso un foglio delle registrazioni delle verifiche mensili del contenuto delle cassette di primo soccorso da parte degli addetti. Il materiale scaduto viene periodicamente eliminato ed integrato.

### 3.13 – Vie di passaggio

Le vie di passaggio hanno una larghezza non inferiore ai 60 cm e un'altezza superiore ai 200 cm. Sono mantenute libere da ostacoli; sono a distanza di sicurezza da attrezzature e posti di lavoro. I corridoi e i passaggi in genere sono liberi da ostacoli ed hanno un livello di illuminamento sufficiente.

### 3.14 – Scaffalature

Sono presenti alcune scaffalature metalliche nei locali deposito. A un esame visivo, le scaffalature si presentano conformi e fissate alle pareti. Si conosce la portata massima dei ripiani anche se non è segnalata. Le merci sono generalmente accatastate in maniera adeguata.

### 3.15 – Arredi

Gli arredi scolastici non presentano spigoli vivi o parti pericolose. I banchi sono conformi e in buono stato di conservazione. I cassetti sono dotati di fermo di apertura che ne impedisce la completa estrazione dalla loro sede. Alcuni armadietti presenti nelle aule non sono fissati alla parete. Non vi sono termosifoni a parete.

**Richiedere al Comune di fissare a parete gli armadietti nelle aule non ancora fissati e gli armadi presenti nei corridoi.**





I lettini del dormitorio sono di metallo leggero e non costituiscono un rischio di lesioni dorso lombari per le collaboratrici scolastiche anche perché il dormitorio più grande rimane sempre allestito.



I giochi da esterno sono in buono stato di conservazione, sono marcati CE per la scuola dell'infanzia.



### 3.16 – Palestra

Non è presente una palestra associata a questo plesso.

### 3.17 – Aula di informatica

Non è presente nessuna aula di informatica.

### 3.18 – Cortile

E' presente, attorno e sul retro dell'edificio scolastico un ampio cortile esterno, costituito interamente da una zona erbosa, delimitato da muri di cinta e reti di separazione da altre proprietà. Nel cortile è presente il punto di raccolta in caso di emergenza.

Richiedere al Comune la messa in sicurezza di alcuni pozzetti rilevati dal terreno presenti in giardino che costituiscono un pericolo di inciampo per i bambini quando giocano all'esterno.



## 4. RISCHI DEGLI IMPIANTI

### 4.1 – Ascensori e montacarichi

Non sono presenti ascensori e/o montacarichi.

### 4.2 – Impianto elettrico

Impianto elettrico funzionante a 400/220 V, alimentato dalla rete di B.T. ENEL e realizzato con sistema TT. La potenza installata è non nota.

Presente un Q.E. generale da cui si alimentano tutte le utenze della scuola. Gli interruttori sono correttamente segnalati. La protezione sul quadro elettrico generale ha un interruttore  $I_{dn} = 0,5$  A.



La protezione contro le sovracorrenti sulle condutture è assicurata da interruttori automatici magnetotermici con un potere di interruzione delle correnti di corto circuito pari a 6kA.

La protezione contro i contatti diretti è realizzata mediante isolamento o involucri con idoneo grado di protezione.

La protezione contro i contatti indiretti è realizzata per interruzione automatica dell'alimentazione mediante interruttori differenziali con tarature 0,03A e/o 0,3A associati alla messa a terra delle masse metalliche interessate dall'impiantistica elettrica.

Presenti e segnalati i pulsanti di sgancio generale della corrente elettrica dell'edificio.

Le prese multiple e i cavi elettrici volanti sono ridotti al minimo; le prese sono in genere di tipo adeguato alle utenze elettriche che alimentano.

La manutenzione ordinaria dell'impianto elettrico è affidata ai manutentori esterni incaricati dal Comune.

**Richiedere al Comune evidenza di:**

- dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico rilasciata dalla ditta esecutrice
- registro dei controlli periodici dell'impianto elettrico ex art. 86 D.Lgs 81/2008

**Installare sui quadri elettrici la segnaletica indicante pericolo impianti elettrici e divieto utilizzo acqua per spegnere incendi.**



#### 4.3 – Impianto messa a terra

L'impianto elettrico è collegato a terra da un impianto di terra generale unico per tutto l'edificio costituito da dispersori in corda rame nudo 50 mmq, punte di terra da 1,5 m in acciaio ramato, conduttori di terra in rame. I pozzetti di ispezione sono correttamente segnalati.

Non presente la denuncia all'INAIL dell'impianto di terra.

L'impianto è soggetto all'obbligo di verifica biennale ai sensi del D.P.R. 462/2001 "*Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi*".

Richiedere al Comune evidenza di:

- dichiarazione di conformità dell'impianto di terra rilasciata dalla ditta esecutrice
- denuncia all'INAIL dell'impianto di terra
- verbale ultima verifica biennale da parte di Organismo di verifica

#### 4.4 – Protezione contro scariche atmosferiche

L'edificio non ha un impianto di protezione contro le scariche atmosferiche. Non è presente relazione di calcolo di autoprotezione contro le scariche atmosferiche.

Richiedere al Comune la relazione di calcolo di autoprotezione della scuola dai fulmini a firma di tecnico abilitato.

#### 4.5 – Gruppo elettrogeno

Non presente un gruppo elettrogeno.

#### 4.6 – Impianto di riscaldamento

Il riscaldamento dell'edificio scolastico è assicurato da una caldaia a gas metano di potenza non nota. La produzione di acqua calda sanitaria è garantita da boiler elettrici.

La distribuzione del calore avviene attraverso impianto a pavimento nella parte nuova e aerotermi a soffitto nella parte vecchia.



La conformità dell'impianto di produzione del calore è a carico del Comune e della ditta esterna a cui il Comune ha affidato la gestione dell'impianto e l'incarico di Terzo Responsabile dell'impianto.

Richiedere al Comune evidenza di:

- dichiarazione di conformità dell'impianto termico rilasciata dalla ditta esecutrice
- denuncia INAIL della caldaia di potenza superiore a 35 kW
- verifica quinquennale della caldaia ex D.M. 11/04/2011 se soggetta all'obbligo
- certificato prevenzione incendi se la potenza dell'impianto è superiore a 116 kW

#### 4.7 – Impianto di raffrescamento e condizionamento

Presente impianto di condizionamento nel dormitorio principale.

Richiedere al Comune evidenza di:

- dichiarazione di conformità dell'impianto di condizionamento rilasciata dalla ditta esecutrice



## 5. RISCHIO INCENDIO

### 5.1 – SCIA prevenzione incendi

Ai sensi del D.P.R. 151/2011 “Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi” la scuola risulta soggetta al controllo dei Vigili del Fuoco per le seguenti attività riportate nell’elenco in allegato al DPR 151/2011:

- n. 67.2.B per “Scuole con oltre 100 persone presenti”
- n. 74 per “Impianto per la produzione di calore con potenzialità superiore a 116 kW” (nel caso sia verificato che la caldaia abbia detta potenzialità)

Richiedere al Comune copia del Certificato Prevenzione Incendi rilasciato dai Vigili del Fuoco.

### 5.2 – Valutazione del rischio incendio

Ai sensi del punto 9.2.1) dell’Allegato IX del D.M. 10/03/1998 “Criteri generali di sicurezza antincendio per la gestione dell’emergenza nei luoghi di lavoro” la scuola è classificata a rischio di incendio **MEDIO**.

### 5.3 – Registro dei controlli di prevenzione incendi

Presente e mantenuto aggiornato dal Comune il registro dei controlli di prevenzione incendi conforme al DM 10/03/1998.

### 5.4 – Cassette DPI prevenzione incendi

Non presenti e non necessarie.

### 5.5 – Estintori

Sono presenti un numero adeguato di estintori a polvere da 6 kg e estintori a CO2 da 5 kg vicino alle apparecchiature elettriche.



Gli estintori sono uniformemente distribuiti, segnalati da adeguata cartellonistica, vincolati a parete contro la caduta e raggiungibili senza ostacoli. La verifica semestrale è affidata a ditta esterna abilitata incaricata dal Comune ed è eseguita regolarmente come risulta dalle punzonature sui cartellini di controllo.

### 5.6 – Impianto idrico antincendio

Presente un impianto idrico antincendio costituito da idranti a cassetta UNI 45 esterni. Le cassette non sono dotate di lastre safe-crash. L'impianto è alimentato dall'acquedotto comunale.



L'impianto è soggetto a regolare manutenzione semestrale da parte della ditta a cui è affidata la manutenzione degli estintori.

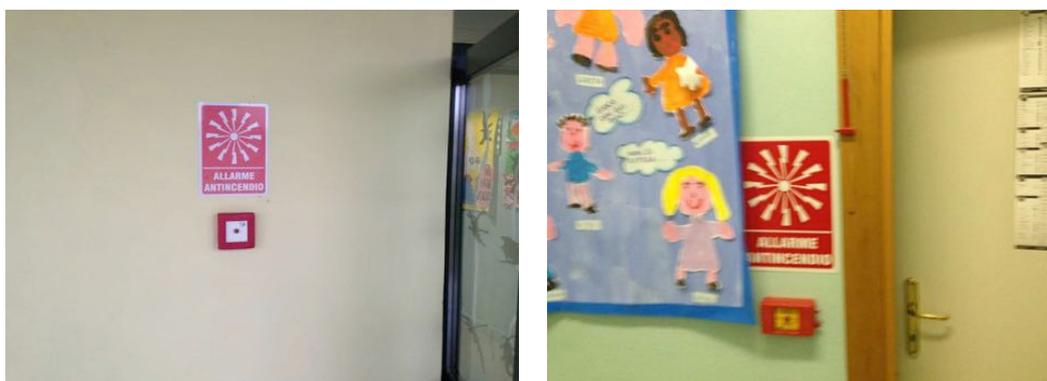
Richiedere al Comune evidenza di:

- dichiarazione di conformità dell'impianto idrico antincendio rilasciata dalla ditta esecutrice
- verbale di verifica periodica della corretta portata e pressione dell'impianto

### 5.7 – Impianto rivelazione e allarme incendi

Non presente impianto automatico di rivelazione incendi.

Presenti dei pulsanti di allarme incendio che mettono in funzione una campana di allarme avente un suono diverso da quello della campanella della ricreazione.



Alla data dell'ultimo sopralluogo non si ha evidenza del corretto funzionamento dell'impianto in quanto non viene mai utilizzato e non si sa se il Comune lo sottopone a manutenzione periodica.

Richiedere al Comune evidenza dell'efficienza dei pulsanti di allarme incendio.

### 5.8 – Illuminazione di emergenza

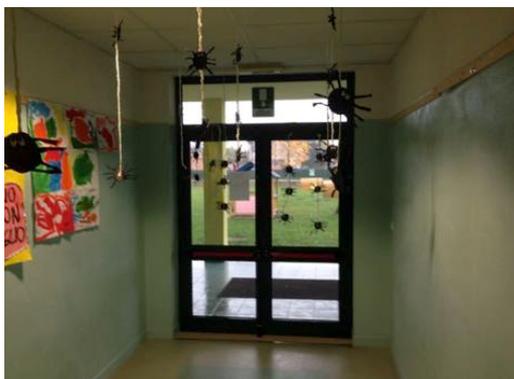
Presenti in tutti i locali delle lampade di emergenza a batteria che assicurano una illuminazione di emergenza per almeno 60 minuti e sono uniformemente distribuite nei vari locali e lungo le vie di fuga.

Su indicazione degli addetti, è stato riscontrato il malfunzionamento di alcune lampade di emergenza.

Richiedere al Comune di incaricare ditta esterna specializzata per la verifica di corretto funzionamento delle lampade di emergenza ed eventualmente di effettuare la sostituzione delle lampade non funzionanti.

### 5.9 – Vie di fuga e uscite di emergenza

Presenti adeguate vie di fuga e uscite di emergenza da tutti i luoghi e locali. Due sezioni nella parte vecchia hanno uscita di emergenza verso esterno nell'aula. Tutte le vie di fuga e le uscite di emergenza hanno una larghezza minima di 120 cm e un'altezza da terra minima di 200 cm, sono segnalate con apposita segnaletica e sono risultate sgombre da ostacoli. Le uscite di emergenza sono raggiungibili da ogni posto di lavoro con una distanza non superiore a 60 mt.



Nel giardino vi sono due punti di raccolta in caso di emergenza che sono segnalati con apposita segnaletica.



Le porte delle uscite di emergenza e i maniglioni antipánico sono soggetti a verifica e manutenzione semestrale da parte della ditta a cui è affidata la manutenzione degli estintori.

Richiedere al Comune di sostituire i maniglioni antipánico non marcati CE con altri marcati.

Non coprire con tende le uscite di emergenza, devono esser sempre lasciate ben visibili.



Richiedere al Comune evidenza che i vetri delle porte di emergenza siano antisfondamento e conformi alla norma UNI EN 12600.

Le porte delle uscite di emergenza e i maniglioni antipanico sono soggetti a verifica e manutenzione semestrale come si evince dalle etichette di verifica posta dalla ditta specializzata.

### 5.10 – Compartimentazioni antincendio

L'edificio è costituito da due compartimenti antincendio, la scuola e la cucina, separati da strutture aventi una resistenza al fuoco REI120. Presente una porta REI120 sull'accesso interno alla cucina. La documentazione di conformità della porta REI è conservata presso il Comune.



Non vi è invece compartimentazione tra la scuola infanzia e l'adiacente asilo nido comunale che sono comunicanti per mezzo di una normale porta.

Richiedere al Comune di chiudere la comunicazione interna con l'adiacente asilo nido o comunque di sostituire l'attuale porta normale con una porta REI120.



### **5.11 – Piano di emergenza**

Presente il Piano di Emergenza poiché sono occupati più di 10 dipendenti ai sensi dell'art. 5 comma 1 del D.M. 10/03/1998 *“Criteri generali di sicurezza antincendio per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro”*.

### **5.12 – Planimetrie di evacuazione**

Non sono presenti alle pareti le planimetrie di evacuazione.

**Installare alle pareti negli spazi comuni le planimetrie di evacuazione in caso di emergenza conformi al DM 10/03/1998.**

### **5.13 – Prove di evacuazione**

Sono effettuate due prove di evacuazione in ogni anno scolastico e sono presenti i verbali delle prove.

## 6. RISCHIO FORMAZIONE ATMOSFERE ESPLOSIVE (ATEX)

Si definisce “**Atmosfera esplosiva**” una miscela con l'aria, a condizioni atmosferiche, di sostanze infiammabili allo stato di gas, vapori, nebbie o polveri. Esiste soltanto se il limite inferiore di esplosione (LEL) viene superato e non si raggiunge il limite superiore di esplosione (UEL). Il LEL o l'UEL sono caratteristiche specifiche di una sostanza che vengono determinate sperimentalmente.

Si definisce “**Area a rischio di esplosione**” un'area in cui può formarsi un'atmosfera esplosiva in quantità tali da richiedere particolari provvedimenti di protezione per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori interessati. Le aree a rischio di esplosione sono ripartite nelle seguenti zone:

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 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 di 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 <u>non è probabile</u> 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, sia unicamente di breve durata
ZONA 20	Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o frequentemente un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria
ZONA 21	Area in cui la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria, è probabile che avvenga occasionalmente durante le normali attività
ZONA 22	Area in cui durante le normali attività <u>non è probabile</u> la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile o, qualora si verifici, sia unicamente di breve durata

Un'atmosfera esplosiva che non si ritiene possa formarsi in quantità tali da richiedere speciali precauzioni si considera non pericolosa e non genera una zona.

### Aree a rischio di formazione atmosfere esplosive

L'area dell'edificio dove vi può essere il rischio di formazione di atmosfere esplosive è la centrale termica.

### Valutazione e classificazione delle aree a rischio di formazione atmosfere esplosive

La centrale termica è esclusa dal campo di applicazione del Titolo XI del D. Lgs 81/2008 in quanto utilizzano apparecchi a gas conformi al D.P.R. 661/96 (recepimento direttiva 90/396/CE - Direttiva gas).

## 7. RISCHIO RADON

Ai sensi del D.Lgs 230/1995 e D.Lgs 241/2000 il Datore di Lavoro è tenuto ad effettuare la misurazione della concentrazione di Radon nei luoghi di lavoro “sotterranei” e, qualora venga riscontrato il superamento dei limiti fissati dalla legge, deve darne segnalazione alle competenti autorità adottando nel contempo le necessarie azioni di rimedio.

Il Radon 222 è un gas radioattivo naturale incolore, estremamente volatile, generato da alcune rocce della crosta terrestre; il gas, decadendo, emette radiazioni di tipo alfa. Tra i minerali a più elevata concentrazione vi sono i materiali di origine vulcanica, mentre bassi valori si riscontrano nei marmi, travertini ed arenarie. Il Radon si diffonde nell'aria dal suolo per diffusione dei fluidi oppure per convezione determinata dai gradienti di pressione presenti nel sottosuolo. La differenza di pressione tra suolo ed ambiente chiuso porta il gas attraverso fessure e piccoli fori dalle cantine e locali interrati in genere agli ambienti domestici e lavorativi, solitamente in depressione rispetto all'esterno. Negli spazi aperti il gas viene diluito dalle correnti d'aria e pertanto non raggiunge concentrazioni elevate; negli ambienti chiusi il Radon si accumula e può arrivare a concentrazioni elevate. L'aria contenente Radon e i suoi prodotti di decadimento, una volta respirata, si lega alle pareti dell'apparato bronchiale: vi è un consenso generale in ambito medico-scientifico sul fatto che l'esposizione al Radon rappresenti, dopo il fumo diretto, la principale causa di tumore polmonare.

L'unità di misura della concentrazione di Radon è il Becquerel per metro cubo ( $Bq/m^3$ ) che esprime le disintegrazioni al secondo in  $1 m^3$  di materiale o ambiente. La norma introduce una **soglia di azione pari a  $500 Bq/m^3$**  ed una **soglia di attenzione di  $400 Bq/m^3$** , cui corrispondono differenti opzioni di intervento.

Le “Linee guida per le misure di concentrazione di Radon in aria nei luoghi di lavoro sotterranei” del Coordinamento delle Regioni e delle Province autonome di Trento e Bolzano del 6/02/2003 definiscono **locale o ambiente sotterraneo** il “locale e/o ambiente con almeno tre pareti interamente sotto il piano di campagna indipendentemente dal fatto che queste siano a diretto contatto con il terreno circostante o meno”. La definizione “include anche tutti quelli che hanno una apertura verso l'esterno e i locali che sono circondati da un'intercapedine aerata”.

La misurazione deve essere effettuata in tutti gli ambienti aventi le caratteristiche di cui sopra quando al loro interno il personale trascorra una frazione di tempo significativa, individuata in almeno **dieci ore mensili**. Le misure devono essere eseguite da un laboratorio idoneamente attrezzato e le valutazioni di dose alle persone devono essere fatte da un esperto qualificato della radioprotezione.

Una volta accertata la presenza di Radon, si può diminuirne la pericolosità con una serie di azioni di rimedio:

- depressurizzazione del terreno;
- aerazione degli ambienti;
- aspirazione dell'aria interna specialmente in cantina;
- pressurizzazione dell'edificio;
- ventilazione forzata del vespaio (es. realizzato con l'uso di elementi tipo 'Iglù');
- impermeabilizzazione del pavimento;
- sigillatura di crepe e fessure di muri e pavimenti contro terra;
- isolamento di porte comunicanti con le cantine.

Il metodo più efficace ed immediato – anche se provvisorio, per liberarsi del gas è aerare correttamente i locali: i fori (finestre, porte) devono essere aperti almeno tre volte al giorno per min. 10 minuti, iniziando dai locali posti ai livelli più bassi; la chiusura, invece, deve iniziare dai piani più alti, per limitare l'effetto ‘camino’.

Locali sotterranei con possibile presenza di radon

Non sono presenti locali interrati.

Misure di prevenzione e protezione adottate

Non applicabile.

## 8. PROGRAMMA DI ADEGUAMENTO E/O MIGLIORAMENTO

<i>Misura di miglioramento / adeguamento da adottare</i>	<i>Rischio</i>	<i>Data di attuazione</i>
<p><b>COMPARTIMENTAZIONE ANTINCENDIO</b> Richiedere al Comune di chiudere la comunicazione interna con l'adiacente asilo nido o comunque di sostituire l'attuale porta normale con una porta REI120.</p> 	Medio	
<p><b>FINESTRE E SUPERFICI VETRATE</b> Richiedere al Comune di installare protezioni in gomma antiurto sugli spigoli dei davanzali in marmo interni delle finestre che costituiscono un rischio per i bambini nel caso di urti con la testa.</p> 	Medio	

<i>Misura di miglioramento / adeguamento da adottare</i>	<i>Rischio</i>	<i>Data di attuazione</i>
<p><b>CORTILE</b>                      Richiedere al Comune la messa in sicurezza di alcuni pozzetti rilevati dal terreno presenti in giardino che costituiscono un pericolo di inciampo per i bambini quando giocano all'esterno.</p> 	Medio	
<p><b>FINESTRE E SUPERFICI VETRATE</b>                      Richiedere al Comune evidenza che i vetri sulle porte siano certificati antisfondamento, altrimenti sostituirli con altri idonei o fare installare pellicole adesive di sicurezza certificate.</p> 	Basso	
<p><b>RISCHIO STRUTTURALE / SISMICO</b>                      Richiedere al Comune copia del certificato di collaudo statico dell'edificio redatto, ai sensi della Legge 5 novembre 1971 n. 1086 ed ai fini antisismici, da tecnico abilitato.</p>	Basso	

<i>Misura di miglioramento / adeguamento da adottare</i>	<i>Rischio</i>	<i>Data di attuazione</i>
<p><b>RISCHIO STRUTTURALE / SISMICO</b>                      Tenere sotto controllo le crepe / fessurazioni presenti su alcune murature (in particolare quella nello spogliatoio del personale di cucina) e avvertire immediatamente il Comune nel caso in cui si noti allargamento delle crepe o caduta di intonaco / calcinacci.</p> 	Basso	
<p><b>RISCHIO STRUTTURALE / SISMICO</b>                      Richiedere al Comune evidenza che le travi in legno del tetto del grande salone sono state trattate con vernice intumescente per ridurre il rischio di incendio.</p> 	Basso	
<p><b>MICROCLIMA</b>                      Richiedere al Comune di installare nel dormitorio secondario e nel locale mensa un impianto di raffrescamento e condizionamento o almeno dei ventilatori a pale a soffitto per migliorare il comfort nel periodo estivo.</p>	Basso	
<p><b>ARREDI</b>                      Richiedere al Comune di fissare a parete gli armadietti nelle aule non ancora fissati e gli armadi presenti nei corridoi.</p> 	Basso	

<i>Misura di miglioramento / adeguamento da adottare</i>	<i>Rischio</i>	<i>Data di attuazione</i>
<p><b>IMPIANTO ELETTRICO</b>                      Richiedere al Comune evidenza di:                      - dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico rilasciata dalla ditta esecutrice                      registro dei controlli periodici dell'impianto elettrico ex art. 86 D.Lgs 81/2008</p>	Basso	
<p><b>FINESTRE E SUPERFICI VETRATE</b>                      Richiedere al Comune evidenza che i vetri sulle porte siano certificati antisfondamento, altrimenti sostituirli con altri idonei o fare installare pellicole adesive di sicurezza certificate.</p> 	Basso	
<p><b>IMPIANTO ELETTRICO</b>                      Installare sui quadri elettrici la segnaletica indicante pericolo impianti elettrici e divieto utilizzo acqua per spegnere incendi.</p> 	Basso	
<p><b>ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA</b>                      Richiedere al Comune di incaricare ditta esterna specializzata per la verifica di corretto funzionamento delle lampade di emergenza ed eventualmente di effettuare la sostituzione delle lampade non funzionanti.</p>	Basso	
<p><b>IMPIANTO MESSA A TERRA</b>                      Richiedere al Comune evidenza di:                      - dichiarazione di conformità dell'impianto di terra rilasciata dalla ditta esecutrice                      - denuncia all'INAIL dell'impianto di terra                      verbale ultima verifica biennale da parte di Organismo di verifica</p>	Basso	
<p><b>PROTEZIONE SCARICHE ATMOSFERICHE</b>                      Richiedere al Comune la relazione di calcolo di autoprotezione della scuola dai fulmini a firma di tecnico abilitato.</p>	Basso	

<i>Misura di miglioramento / adeguamento da adottare</i>	<i>Rischio</i>	<i>Data di attuazione</i>
<p><b>IMPIANTO DI RAFFRESCAMENTO E CONDIZIONAMENTO</b>            Richiedere al Comune evidenza di:            - dichiarazione di conformità dell'impianto di condizionamento rilasciata dalla ditta esecutrice</p> 	Basso	
<p><b>SCIA PREVENZIONE INCENDI</b>            Richiedere al Comune copia del Certificato Prevenzione Incendi rilasciato dai Vigili del Fuoco.</p>	Basso	
<p><b>IMPIANTO RIVELAZIONE E ALLARME INCENDI</b>            Richiedere al Comune evidenza dell'efficienza dei pulsanti di allarme incendio.</p>	Basso	
<p><b>PLANIMETRIE DI EVACUAZIONE</b>            Installare alle pareti negli spazi comuni le planimetrie di evacuazione in caso di emergenza conformi al DM 10/03/1998.</p>	Basso	
<p><b>IMPIANTO TERMICO</b>            Richiedere al Comune evidenza di:            - dichiarazione di conformità dell'impianto termico rilasciata dalla ditta esecutrice            - denuncia INAIL della caldaia di potenza superiore a 35 kW            - verifica quinquennale della caldaia ex D.M. 11/04/2011 se soggetta all'obbligo            - certificato prevenzione incendi se la potenza dell'impianto è superiore a 116 kW</p>	Basso	
<p><b>IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO</b>            Richiedere al Comune evidenza di:            - dichiarazione di conformità dell'impianto idrico antincendio rilasciata dalla ditta esecutrice            - verbale di verifica periodica della corretta portata e pressione dell'impianto</p>	Basso	
<p><b>AGIBILITA' DEI LOCALI</b>            Richiedere al Comune copia della dichiarazione di agibilità dell'edificio.</p>	Basso	
<p><b>MANIGLIONI ANTIPANICO</b>            Richiedere al Comune di sostituire i maniglioni antipanico non marcati CE con altri marcati.</p>	Basso	

<i>Misura di miglioramento / adeguamento da adottare</i>	<i>Rischio</i>	<i>Data di attuazione</i>
<p><b>VIE DI FUGA E USCITE DI EMERGENZA</b>                      Non coprire con tende le uscite di emergenza, devono esser sempre lasciate ben visibili.</p> 	Basso	
<p><b>VIE DI FUGA E USCITE DI EMERGENZA</b>                      Richiedere al Comune evidenza che i vetri delle porte di emergenza siano antisfondamento e conformi alla norma UNI EN 12600.</p>	Basso	