

# ISTITUTO COMPRENSIVO RONCOFERRARO

Roncoferraro (MN)



## DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DEI LUOGHI DI LAVORO DELLA SCUOLA SECONDARIA 1° GRADO “E. FERMI” 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><b>PROMETEO</b> engineering &amp; consulting</p>	<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 .....	8
3.5 – Pavimenti interni / esterni .....	9
3.6 – Scale fisse.....	9
3.7 – Porte.....	10
3.8 – Finestre e superfici vetrate .....	10
3.9 – Microclima .....	10
3.10 – Illuminazione.....	11
3.11 – Servizi igienici e spogliatoi .....	11
3.12 – Primo soccorso .....	11
3.13 – Vie di passaggio.....	12
3.14 – Scaffalature.....	12
3.15 – Arredi .....	12
3.16 – Palestra .....	13
3.17 – Aula di informatica .....	14
3.18 – Cortile .....	14
4. RISCHI DEGLI IMPIANTI .....	15
4.1 – Ascensori e montacarichi .....	15
4.2 – Impianto elettrico.....	15
4.3 – Impianto messa a terra .....	16
4.4 – Protezione contro scariche atmosferiche.....	16
4.5 – Gruppo elettrogeno .....	16
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 .....	22
5.12 – Planimetrie di evacuazione.....	22
5.13 – Prove di evacuazione .....	22

6. RISCHIO FORMAZIONE ATMOSFERE ESPLOSIVE (ATEX).....	23
7. RISCHIO RADON.....	24
8. PROGRAMMA DI ADEGUAMENTO E/O MIGLIORAMENTO .....	26

## 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

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	$R = P \times D$	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>R = 16</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 viale Rimembranze 38.



Si tratta di un edificio di due piani fuori terra uguali e un piano interrato. Vi sono aule, servizi igienici, una aula insegnanti, un aula informatica e un laboratorio di disegno. Il locale interrato è adibito a magazzino.

Tutto attorno alla scuola vi è un ampio giardino piantumato. La scuola è completamente recintata e per accedervi sono presenti un cancello pedonale e un cancello carrabile. Per accedere al primo piano vi è una rampa di scale interna e un ascensore. Come via di fuga dal primo piano è presente una scala di emergenza esterna metallica.

In piccolo edificio separato e confinante con la scuola vi è la centrale termica.

In edificio separato ma sempre all'interno dell'area della scuola vi è la palestra con annessi spogliatoi e servizi igienici. Viene utilizzata fuori orario scolastico da gruppi sportivi dietro convenzione con il Comune.

Nella scuola sono presenti più di 100 persone:

- 125 alunni (6 classi)
- 5 alunni diversamente abili
- 14 docenti
- 2 collaboratori scolastici a tempo pieno

### 3. RISCHI DEI LUOGHI DI LAVORO

#### 3.1 – Agibilità dei locali

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

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 1,8 mq/alunno previsto dal D.M. 18/12/1975 per l'edilizia scolastica nella scuola primaria.

#### 3.2 – Agibilità locali sotterranei

Sono presenti locali al piano interrato, in cui non vi è la presenza fissa di personale. Non si ritiene quindi necessaria la deroga ASL per utilizzo locali seminterrati (art. 65 D.Lgs 81/08). I locali al piano interrato sono utilizzati come deposito e archivio.

#### 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
X	<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. Non sono emerse a vista crepe e/o fessurazioni pericolose. Non sono presenti presenti murature ammalorate per la presenza di umidità e zone con distacchi di intonaco.

#### 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'estate 2017 sono stati ritinteggiati gli interni della scuola e la facciata principale. E' stata effettuata la riparazione del muro vicino alla porta d'ingresso dell'aula 3°, che era danneggiato.

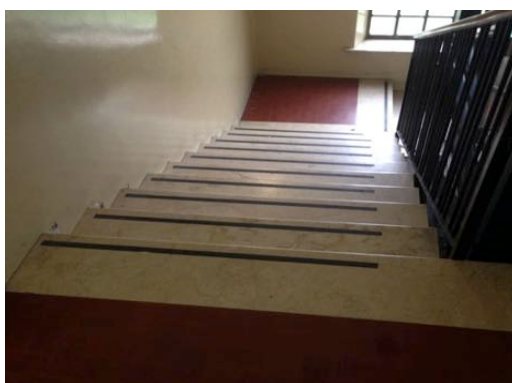
La referente di plesso segnala che durante forti piovoschi si verifica un gocciolamento evidente nell'ingresso, fra il portone e la porta di alluminio. Ciò potrebbe essere provocato da un'infiltrazione dalla terrazza sovrastante al pavimento dell'auletta di sottogetto del prim piano (infiltrazione che si era già presentata lo scorso anno scolastico).

### 3.5 – Pavimenti interni / esterni

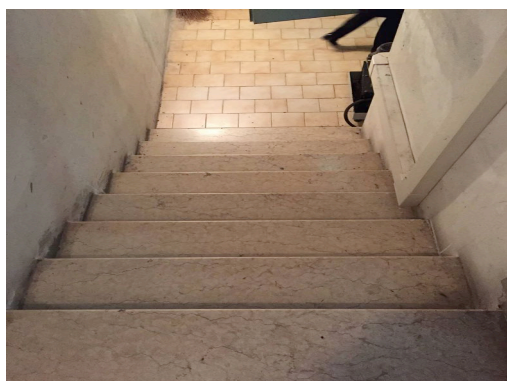
Nell'ultimo sopralluogo non sono emersi pavimenti pericolosi, scivolosi, instabili o con zone a rischio di inciampo. Non vi sono pavimenti in pendenza.

### 3.6 – Scale fisse

Sono presenti una scala interna in muratura per l'accesso al primo piano e una scala metallica esterna di emergenza. Sono dotate di corrimano. Gli scalini hanno pedata e alzata di dimensioni regolari (pedata > 30 cm e alzata > 17 cm). Sono dotati di strisce antiscivolo.



La scala di accesso al piano interrato deve essere dotata di strisce antiscivolo e di corrimano.



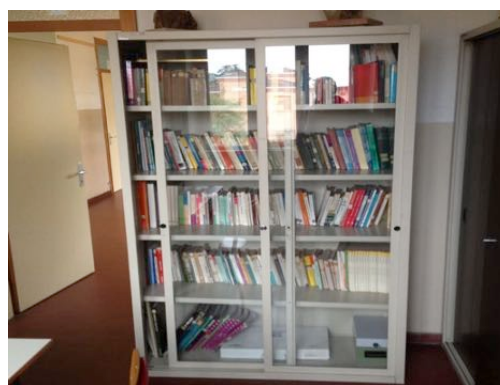
### 3.7 – Porte

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 legno con apertura laterale e quindi presentano spigoli vivi quando sono aperte. Sono dotate di parapetto contro la caduta nel vuoto a norma. I vetri sono vetri normali non di sicurezza.

Richiedere al Comune di sostituire tutte le finestre che si aprono verso l'interno e che presentano spigoli vivi pericolosi con altre dotate di sistema di apertura con anta a ribalta o installare protezioni in plastica/gomma a quelle esistenti o ganci per bloccarne l'apertura in posizione non pericolosa. Inoltre i vetri devono essere sostituiti con vetri di sicurezza. Analogamente per quanto riguarda i sopralluce delle porte e i vetri degli armadi con ante vetrate che hanno vetri sottili pericolosi in caso di rottura.



### 3.9 – Microclima

Tutti i locali della scuola sono riscaldati per mezzo dell'impianto di riscaldamento. Non presente impianto di raffrescamento e condizionamento. Non sono 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.

### 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 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 di Roncoferraro o dell'Ospedale di Mantova 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.

Attivare nella cassetta pronto soccorso un foglio delle registrazioni delle verifiche mensili del contenuto delle cassette di primo soccorso da parte degli addetti. Eliminare il materiale scaduto e integrare quello mancante.

### 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.

All'esterno sull'ingresso è presente un lunga rampa di accesso a norma per persone portatori di handicap.



### 3.14 – Scaffalature

Sono presenti alcune scaffalature metalliche nella struttura. 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.

Le scaffalature presenti al piano interrato devono essere fissate a parete e il materiale presente sulle stesse deve essere sistemato.

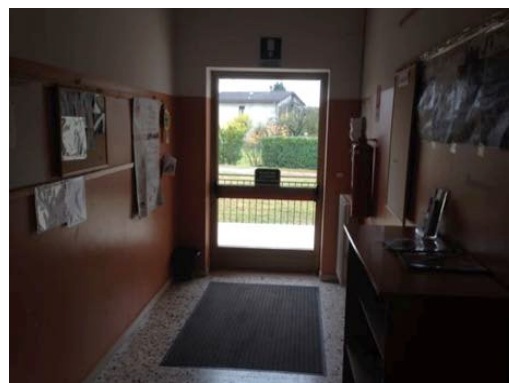


### 3.15 – Arredi

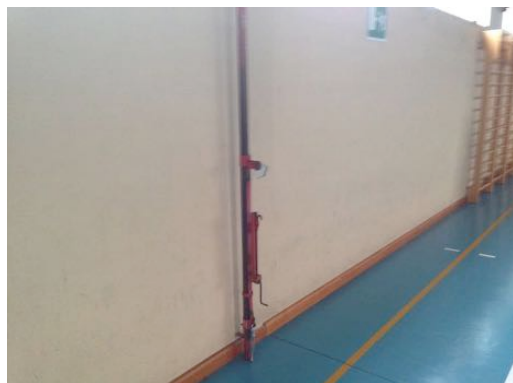
Gli arredi scolastici non presentano spigoli vivi o parti pericolose. I banchi sono conformi e in buono stato di conservazione. I cassetti sono dotati di fermo di apertura che ne impedisce la completa estrazione dalla loro sede. Vi sono attaccapanni in plastica alle pareti dei corridoi non pericolosi per gli alunni.

### 3.16 – Palestra

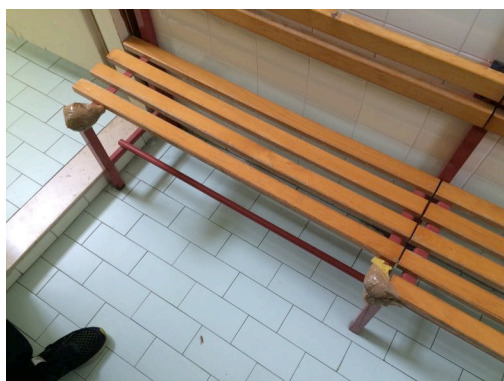
In edificio separato è presente una palestra. E' dotata di impianto di riscaldamento e proprie uscite di emergenza. Vi sono anche spogliatoi e servizi igienici con docce.



Richiedere al Comune l'acquisto di protezioni in gomma a protezione dei supporti metallici della rete di pallavolo presenti sulle pareti della palestra. Togliere dal fondo della palestra gli attrezzi ginnici (es. trave) che costituiscono un costante pericolo di urto durante l'attività fisica degli alunni.



Sostituire gli arredi danneggiati, come le panche presenti negli spogliatoi, per evitare di arrecare un danno agli alunni durante l'attività motoria.



### 3.17 – Aula di informatica

Presente un'aula di informatica e, considerato il limitato utilizzo che gli alunni fanno dell'aula, si ritiene che gli arredi presenti siano adeguati all'utilizzo coi videoterminali. L'impianto elettrico è in parte canalizzato a parete con cavi protetti e sono presenti alcuni cavi volanti non pericolosi.



### 3.18 – Cortile

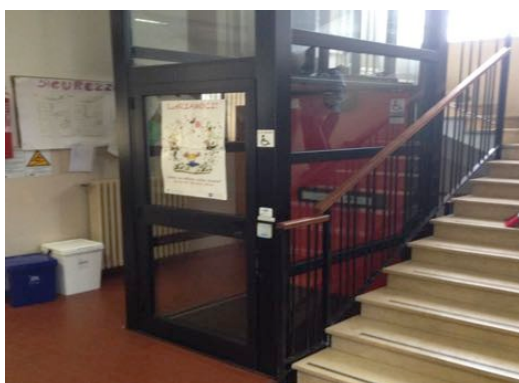
E' presente, attorno e sul retro dell'edificio scolastico un ampio cortile esterno, costituito quasi interamente da una zona erbosa, delimitato da reti di separazione da altre proprietà e dalle strade che attraversano la zona. Nel cortile è presente il punto di raccolta in caso di emergenza.

E' presente anche un camminamento in cemento che collega il cortile alla palestra, edificio distaccato rispetto alla scuola.

## 4. RISCHI DEGLI IMPIANTI

### 4.1 – Ascensori e montacarichi

Presente un elevatore per disabili VIMEC portata max 190 kg utilizzato solo per gli alunni portatori di handicap che vengono accompagnati dal collaboratore scolastico o dal docente di sostegno.



Richiedere al Comune evidenza di:

- dichiarazione di conformità dell'elevatore per disabili
- ultimo verbale di verifica biennale rilasciato dall'Organismo di verifica incaricato

L'impianto è soggetto a manutenzione periodica da parte di ditta esterna incaricata dal Comune.

### 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

#### 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 evidenza di:

- relazione di calcolo di autoprotezione contro le scariche atmosferiche dell'edificio

#### 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 ma superiore a 116 kW posta all'interno della centrale termica. La produzione di acqua calda sanitaria è garantita da boiler elettrici.



La distribuzione del calore avviene attraverso termosifoni a parete nella scuola e con degli areotermi a parete in palestra.



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

Eliminare la copertura in eternit presente sulla centrale termica.



#### **4.7 – Impianto di raffrescamento e condizionamento**

Non presente impianto di raffrescamento e/o condizionamento.

## 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”.

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

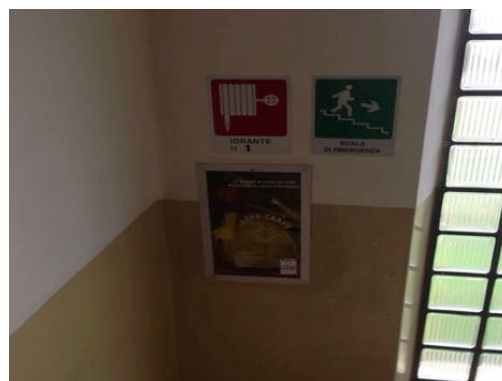
Sono presenti un numero adeguato di estintori a polvere da 6 kg e estintori a CO2 da 5 kg vicino alle apparecchiature elettriche.



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 e interni sul vano scale e un attacco motopompa UNI70. 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.

Presente un pulsante di allarme incendio che mette in funzione una campanella di allarme avente un suono diverso da quello della campanella della ricreazione.

Richiedere al Comune di ripristinare il pulsante di allarme antincendio in quanto, a seguito di una prova, è stato utilizzato ed in occasione dell'ultimo sopralluogo non risultava in condizioni ottimali e con una sicura "di fortuna" per evitare l'avvio automatico dell'allarme.



### 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.



In occasione dell'ultimo sopralluogo l'impianto è stato provato ed è risultato funzionante. La manutenzione periodica è a carico del Comune.

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

Presenti adeguate vie di fuga e uscite di emergenza da tutti i luoghi e locali. Presente una scala in metallo esterna di emergenza a scendere dal primo piano. 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 è un punto di raccolta in caso di emergenza segnalato 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.**

#### **5.10 – Compartimentazioni antincendio**

L'edificio è costituito da un unico compartimento antincendio.

#### **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**

Sono presenti alle pareti le planimetrie di evacuazione non conformi al DM 10/03/1998.

**Adeguare le planimetrie di evacuazione 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>FINESTRE E SUPERFICI VETRATE</b>                      Richiedere al Comune di sostituire tutte le finestre che si aprono verso l'interno e che presentano spigoli vivi pericolosi con altre dotate di sistema di apertura con anta a ribalta o installare protezioni in plastica/gomma a quelle esistenti o ganci per bloccarne l'apertura in posizione non pericolosa. Inoltre i vetri devono essere sostituiti con vetri di sicurezza. Analogamente per quanto riguarda i sopraluce delle porte e i vetri degli armadi con ante vetrate che hanno vetri sottili pericolosi in caso di rottura.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	Medio	
<p><b>SCALA ACCESSO PIANO INTERRATO</b>                      La scala di accesso al piano interrato deve essere dotata di strisce antiscivolo e di corrimano.</p> <div style="text-align: center;">  </div>	Medio	

<i>Misura di miglioramento / adeguamento da adottare</i>	<i>Rischio</i>	<i>Data di attuazione</i>
<p><b>PALESTRA</b>                      Richiedere al Comune l'acquisto di protezioni in gomma a protezione dei supporti metallici della rete di pallavolo presenti sulle pareti della palestra. Togliere dal fondo della palestra gli attrezzi ginnici (es. trave) che costituiscono un costante pericolo di urto durante l'attività fisica degli alunni.</p> 	Medio	
<p><b>PALESTRA</b>                      Sostituire gli arredi danneggiati, come le panche presenti negli spogliatoi, per evitare di arrecare un danno agli alunni durante l'attività motoria.</p> 	Medio	
<p><b>IMPIANTO RIVELAZIONE E ALLARME INCENDI</b>                      Richiedere al Comune di ripristinare il pulsante di allarme antincendio in quanto, a seguito di una prova, è stato utilizzato ed in occasione dell'ultimo sopralluogo non risultava in condizioni ottimali e con una sicura "di fortuna" per evitare l'avvio automatico dell'allarme.</p> 	Basso	

<i>Misura di miglioramento / adeguamento da adottare</i>	<i>Rischio</i>	<i>Data di attuazione</i>
<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	
<p><b>SCAFFALATURE</b>                      Le scaffalature presenti al piano interrato devono essere fissate a parete e il materiale presente sulle stesse deve essere sistemato.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">  </div>	Basso	
<p><b>IMPIANTO DI RISCALDAMENTO</b>                      Eliminare la copertura in eternit presente sulla centrale termica.</p> 	Basso	
<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>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 CONTRO SCARICHE ATMOSFERICHE</b>                      Richiedere al Comune evidenza di:                      relazione di calcolo di autoprotezione contro le scariche atmosferiche dell'edificio</p>	Basso	

<i>Misura di miglioramento / adeguamento da adottare</i>	<i>Rischio</i>	<i>Data di attuazione</i>
<p><b>SCIA PREVENZIONE INCENDI</b> Richiedere al Comune copia del Certificato Prevenzione Incendi rilasciato dai Vigili del Fuoco.</p>	Basso	
<p><b>ATMOSFERE ESPLOSIVE</b> Richiedere al Comune evidenza di: relazione di valutazione del rischio formazione atmosfere esplosive della centrale termica</p>	Basso	
<p><b>MANUTENZIONE E PULIZIA DEI LOCALI</b> La referente di plesso segnala che durante forti piovvaschi si verifica un gocciolamento evidente nell'ingresso, fra il portone e la porta di alluminio. Ciò potrebbe essere provocato da un'infiltrazione dalla terrazza sovrastante al pavimento dell'auletta di sostegno del prim piano (infiltrazione che si era già presentata lo scorso anno scolastico).</p>	Basso	
<p><b>PRIMO SOCCORSO</b> Attivare, nella cassetta pronto soccorso, un foglio delle registrazioni delle verifiche mensili del contenuto delle cassette di primo soccorso da parte degli addetti. Eliminare il materiale scaduto e integrare quello mancante.</p>	Basso	
<p><b>IMPIANTO DI RISCALDAMENTO</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</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>PLANIMETRIE DI EVACUAZIONE</b> Adeguare le planimetrie di evacuazione al DM 10/03/1998.</p> 	Basso	

<i>Misura di miglioramento / adeguamento da adottare</i>	<i>Rischio</i>	<i>Data di attuazione</i>
<b>VIE DI FUGA E USCITE DI EMERGENZA</b> Richiedere al Comune di sostituire i maniglioni antipanico non marcati CE con altri marcati.	Basso	
<b>AGIBILITA' DEI LOCALI</b> Richiedere al Comune copia della dichiarazione di agibilità dell'edificio.	Molto Basso	
<b>ASCENSORI E MONTACARICHI</b> Richiedere al Comune evidenza di: <ul style="list-style-type: none"> <li>- dichiarazione di conformità dell'elevatore per disabili</li> <li>- ultimo verbale di verifica biennale rilasciato dall'Organismo di verifica incaricato</li> </ul>	Molto Basso	