

# ISTITUTO COMPRENSIVO RONCOFERRARO

Roncoferraro (MN)



## DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DEI LUOGHI DI LAVORO DELLA SEDE ISTITUTO E SCUOLA SECONDARIA 1° GRADO DI RONCOFERRARO

*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 .....	9
3.5 – Pavimenti interni / esterni .....	10
3.6 – Scale fisse .....	10
3.7 – Porte .....	11
3.8 – Finestre e superfici vetrate .....	11
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 .....	15
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 .....	22
5.12 – Planimetrie di evacuazione .....	23
5.13 – Prove di evacuazione .....	23

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

Probabilità	P	Definizione in rif. infortuni
<b>Possibile</b>	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.
<b>Probabile</b>	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
<b>Molto Probabile</b>	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
<b>Lieve</b>	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.
<b>Medio</b>	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
<b>Grave</b>	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
<b>Gravissimo</b>	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
<b>Molto basso</b>	$1 \leq R \leq 2$	Misure di prevenzione e protezione non necessarie oppure adeguamenti di misure già in essere o adempimenti burocratici
<b>Basso</b>	$3 \leq R \leq 4$	Programmare misure di prevenzione e protezione nel LUNGO TERMINE
<b>Medio</b>	$6 \leq R \leq 8$	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 Roncoferraro (MN) in via P. Nenni, 13.



Si tratta di un edificio di proprietà comunale, costruito nei primi anni '80 su due livelli fuoriterza ed è inserito nel contesto di un'area complessiva, inclusi i locali destinati alla palestra, attorno ai 10.000 mq.

L'area complessiva comprende la Scuola secondaria di 1° grado, la palestra e un'area verde esterna provvista anche di campo da basket, cui possono accedere pubblico, lavoratori e studenti attraverso accessi pedonali e carrabile.

Sono presenti al piano terra:

- laboratorio tecnica
- laboratorio musica
- laboratorio scienze
- laboratorio artistica
- magazzino laboratorio tecnica
- archivio
- servizi igienici.

Al piano superiore sono presenti:

- aule didattiche
- aule di sostegno
- aula insegnanti
- uffici della sede dell'Istituto Comprensivo.

All'esterno, in cortile, è presente l'impianto termico che asserva il riscaldamento a tutto il complesso, in gestione al Comune.

Alla scuola si accede dalla pubblica via tramite un ingresso pedonale.

Sono presenti:

- 185 alunni
- 14 alunni diversamente abili
- 21 docenti
- 3 collaboratori scolastici
- 7 impiegati

### 3. RISCHI DEI LUOGHI DI LAVORO

#### 3.1 – Agibilità dei locali

Presente il certificato di agibilità rilasciato dal Comune in data 16/12/1999. Nuova agibilità è stata poi rilasciata dal Comune a seguito del Collaudo statico del 18/6/2013, eseguito dopo gli eventi sismici del maggio – giugno 2012.

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

#### 3.2 – Agibilità locali sotterranei

Non presenti.

#### 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 Roncoferraro 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 ( $a_g$ ) : $a_g \leq 0,15$

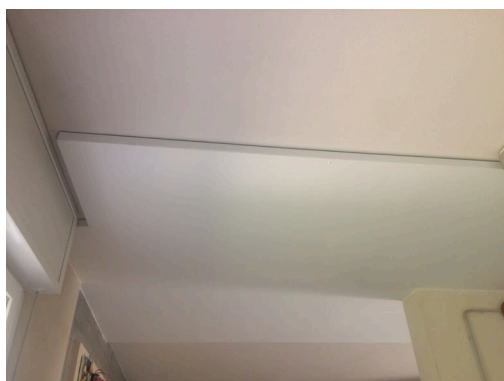
Quindi si può concludere che il rischio sismico per il territorio di Roncoferraro è basso.

Presente il certificato di collaudo statico dell'edificio redatto, ai sensi della Legge 5 novembre 1971 n. 1086 ed ai fini antisismici, dall'Ing. Massimo Trivini Bellini in data 18/6/2012.

Nell'ultimo sopralluogo le murature portanti e i solai sono apparse a vista stabili e in buone condizioni. Sono emerse a vista crepe e/o fessurazioni in alcuni locali che a vista non sembrano pericolose.

Sono stati effettuati lavori di manutenzione su alcuni soffitti ammalorati al piano terra, rivestendo con un controsoffitto di cartongesso.





Presenti altre murature ammalorate per la presenza di umidità e zone con distacchi di intonaco.

Tenere sotto controllo le crepe presenti in alcune murature interne. Sistemare e rimuovere le infiltrazioni di umidità presenti a pavimento. Attivare adeguati controlli e manutenzione relativamente a tutte le parti di edificio dove esiste il pericolo di caduta di intonaci.



### 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. Non è 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.

Durante l'ultimo sopralluogo è emersa la necessità di fare ordine e pulizia, in particolare in alcuni locali dell'edificio.

Presente segnalatore "*Attenzione pavimento bagnato*".

Durante l'ultimo sopralluogo è stato appurato che il magazzino dell'aula di artistica, precedentemente in disordine e con merce in bilico sugli scaffali, è stato liberato da tutti gli oggetti non utilizzati ed al momento è adibito ad archivio test invalsi.



Tenere monitorati i fori presenti nel soffitto dell'ufficio DSGA per contrastare le infiltrazioni d'acqua.



### 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, una scala interna per l'accesso agli uffici. Le scale sono dotate di corrimano e di scalini con pedata e alzata di dimensioni regolari (pedata > 30 cm e alzata > 17 cm). I gradini delle scale interne sono dotati di strisce adesive antiscivolo.

### 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 antipánico o comunque di sistema di facile apertura verso l'esterno.

### 3.8 – Finestre e superfici vetrate

Le finestre non presentano in genere spigoli vivi oppure ante pericolose per gli occupanti dell'edificio. I parapetti hanno una altezza minima di 100 cm da terra oppure, dove inferiore, sono state installate adeguate protezioni contro la possibile caduta nel vuoto.

Devono anche essere sostituiti i vetri che non sono certificati di sicurezza (divisorie vetrate negli uffici, porte vetrate presidenza e ingresso, sopra luce porte, ante vetrate degli armadi) con vetri di sicurezza certificati UNI EN 12600 o installate pellicole di sicurezza adesive certificate.  
Recuperare inoltre i certificati dei vetri dei nuovi serramenti.



### 3.9 – Microclima

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

### 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), tranne alcune lampade poste al piano terra.



### 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 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.

E' stato attivato, nella cassetta, un foglio delle registrazioni delle verifiche mensili del contenuto delle cassette di primo soccorso da parte degli addetti. E' stato eliminato il materiale scaduto ed integrato 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.

Sensibilizzare gli insegnanti a garantire sempre nelle aule degli spazi di movimento, larghi almeno 60 cm, tra i banchi.

### 3.14 – Scaffalature

Sono presenti scaffalature metalliche nell'archivio e nei locali deposito. A un esame visivo, le scaffalature si presentano conformi e fissate alle pareti, compresa quella nel magazzino. Si conosce la portata massima dei ripiani ma non è segnalata. Le merci sono generalmente accatastate in maniera adeguata.

### 3.15 – Arredi

Alcuni arredi presentano spigoli vivi o parti pericolose. I cassetti sono dotati di fermo di apertura che ne impedisce la completa estrazione dalla loro sede. Vi sono attaccapanni in metallo alle pareti dei corridoi. Gli armadi presenti nelle aule e negli uffici sono fissati alla parete. Sono presenti alcuni armadi pericolosi nel laboratorio di scienze e nelle aule. I banchi sono conformi e in buono stato di conservazione. Solo alcuni termosifoni sono protetti contro gli urti. Non sono presenti giochi esterni, ma solo attrezzature ginniche in palestra.

Proteggere gli spigoli o le parti pericolose con idonee coperture in materiale plastico.

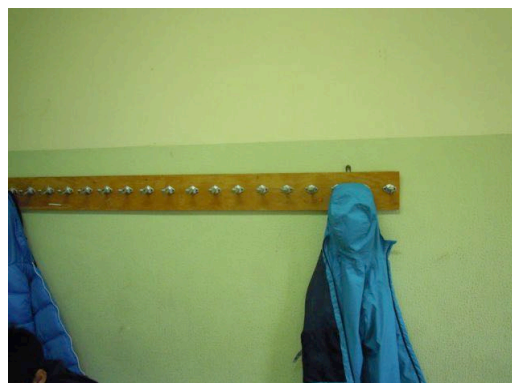
Sostituire i vecchi attrezzi di lavoro presenti nel laboratorio di tecnica con altri nuovi e più sicuri.

Sostituire gli appendiabiti in metallo con altri non pericolosi.

Sostituire alcuni armadi pericolosi presenti nel laboratorio di scienze e alcuni armadietti portalibri pericolosi presenti nelle aule.

Installare un armadio per prodotti chimici nel laboratorio scienze per contenere i reagenti al momento conservati in un armadio di legno.

Installare protezioni sui termosifoni sporgenti pericolosi.





### 3.16 – Palestra

Presente una palestra le cui murature e pavimenti sono in buono stato e non presentano segni di ammaloramento e/o cattive condizioni. Presenti n. 2 estintori a polvere, adeguatamente installati e segnalati. Vi sono parapetti della gradinata con parti metalliche sporgenti. Presente un deposito per gli attrezzi. Presenti tiranti a manovella per i canestri da basket.



Proteggere in palestra la parte inferiore metallica sporgente del parapetto della gradinata.



Proteggere le griglie metalliche di areazione sotto le gradinate con una struttura fissa, dato che al momento dell'ultimo sopralluogo queste erano protette semplicemente con i materassi della palestra adibiti alle varie attività motorie e quindi rimuovibili in qualsiasi momento.

### 3.17 – Aula di informatica

Non presente un'aula di informatica.

### 3.18 – Cortile

E' presente, attorno e sul retro dell'edificio scolastico un ampio cortile esterno, costituito quasi interamente da una zona erbosa e da camminamenti esterni, 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.

## 4. RISCHI DEGLI IMPIANTI

### 4.1 – Ascensori e montacarichi

Non sono presenti ascensori o montacarichi.

### 4.2 – Impianto elettrico

Impianto elettrico funzionante a 220 V, alimentato dalla rete di B.T. ENEL e realizzato con sistema TT. La potenza installata è pari a 6 kW.

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.

Presente protezione contro i contatti indiretti 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. Presente e segnalato il pulsante di sgancio generale della corrente elettrica dell'edificio.

Far verificare il pulsante presente in palestra, indicandolo nel modo corretto (elettrico, allarme, ecc).



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.





Presente la seguente documentazione:

- progetto esecutivo dell'impianto elettrico redatto dal P.I. Maurizio Ferretti in data 27/11/1997
- dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico rilasciata dalla ditta "Gabbioni Luigi" in data 9/02/1998.

Non presenti il programma e il registro dei controlli periodici dell'impianto elettrico.

**Attivare un programma di manutenzione e un registro dei controlli periodici dell'impianto elettrico.**

### **4.3 – Impianto messa a terra**

Presente impianto di terra generale costituito da conduttori di terra in corda nuda di rame da 35 mmq, connessioni con bulloni, morsetti e capicorda e dispersori a croce e tubo in acciaio zincato. Segnalati i pozzetti di ispezione per la messa a terra.

Presente la dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra rilasciata dalla ditta esecutrice.

Trasmessa la domanda di omologazione ISPESL per l'impianto di messa a terra inviata in data 28/05/1998.

L'impianto è soggetto all'obbligo di verifica quinquennale 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*".

Incarico affidato dal Comune ad Organismo abilitato.

**Richiedere al Comune il verbale dell'ultima verifica positiva dell'impianto di terra da parte dell'Organismo di verifica incaricato.**

### **4.4 – Protezione contro scariche atmosferiche**

L'edificio non ha un impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

Presente la relazione di calcolo di autoprotezione dai fulmini redatta dal p.i. Ferretti Umberto in data 27/11/1997.

**Richiedere al Comune la relazione di calcolo di autoprotezione della scuola dai fulmini aggiornata 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 > 116 kW. La produzione di acqua calda sanitaria è garantita da boiler elettrici. E' posizionata in un locale termico nel cortile, all'esterno dell'edificio scolastico.

La distribuzione del calore avviene attraverso radiatori a parete, di norma installati in posizione protetta sotto le finestre.



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**

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”.

Presente il Certificato Prevenzione Incendi per l’attività sopra citata rilasciato in data 11/09/2006 scaduto in data 23/08/2012.

**Richiedere al Comune copia del Certificato Prevenzione Incendi rinnovato.**

### 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.

### 5.5 – Estintori

Sono presenti

- n. 4 estintori a polvere a piano terra
- n. 3 estintori a polvere a primo piano
- n. 2 estintori a polvere in palestra.



Gli estintori sono in genere 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.

Si consiglia di sostituire gli estintori a polvere da 12 Kg con altri da 6 kg ciascuno, poiché a causa del loro peso potrebbero essere difficili da maneggiare e trasportare durante un'eventuale emergenza da addetti prevenzione incendi non dotati di sufficiente forza.

### 5.6 – Impianto idrico antincendio

L'impianto idrico antincendio è costituito da:

- n. 5 manichette antincendio al piano terra
- n. 4 manichette antincendio al primo piano
- n. 1 pulsanti antincendio al primo piano
- n. 2 manichette antincendio in palestra.

L'impianto è alimentato dall'acquedotto comunale.

Presente in cortile un idrante soprasuolo conforme alla norma UNI 70 con attacco per la motopompa dei Vigili del Fuoco. Alcuni idranti sono adeguatamente segnalati.

E' stata sostituita la lastra safe-crash presente al primo piano, nel salone.



Sostituire la lastra safe-crash dell'idrante in palestra in quanto risulta crepata.

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 l'impianto di rivelazione e allarme incendi.

L'allarme viene segnalato con una particolare sequenza della campanella della ricreazione, costituito da 3 squilli.

Presenti i pulsanti di allarme incendio e sono chiaramente segnalati con idonea cartellonistica.

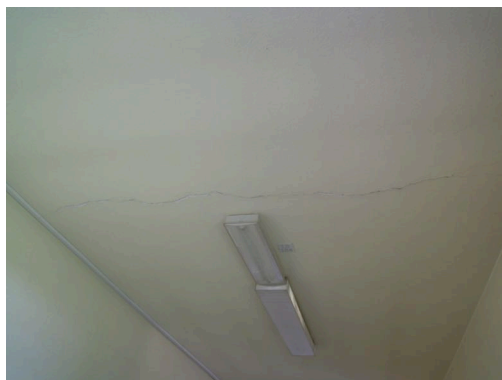
Richiedere al Comune di abbassare ad altezza uomo la centralina di allarme incendio che si trova a tre metri di altezza e obbliga quindi il personale ad utilizzare una scala portatile per raggiungerla.



L'impianto di allarme incendi non è soggetto a verifica e manutenzione semestrale.

### 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.



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

Presenti adeguate vie di fuga e uscite di emergenza da tutti i luoghi e locali. Presenti due scale in metallo esterne 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.

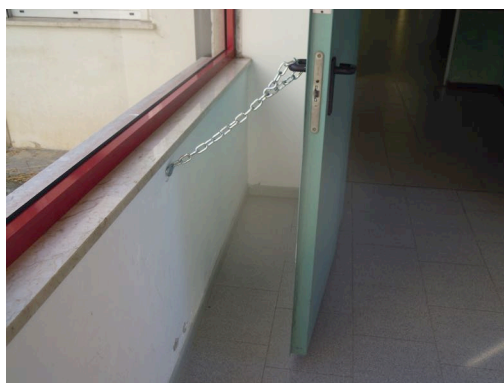
In giardino vi è un punto di raccolta in caso di emergenza segnalato con apposita cartellonistica.



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

La porta REI di accesso al corridoio comunicante con la palestra viene tenuta costantemente aperta con una catena.

**Mantenere sempre chiusa la porta REI di accesso al corridoio comunicante con la palestra.**



I maniglioni antipanico non presentano la marcatura CE, tranne quelli nuovi presenti sulle porte dell'ingresso principale.

**Richiedere al Comune la sostituzione dei maniglioni antipanico non marcati CE con altri dotati di marchio CE.**

### **5.10 – Compartimentazioni antincendio**

Sono presenti n. 2 porte REI di compartimentazione tra la Scuola secondaria di 1° grado e la palestra e n. 1 porta REI per l'accesso al locale del forno di cottura della ceramica. Sono libere da ostacoli e facilmente apribili.

La certificazione di omologazione ministeriale e dichiarazione di corretta posa in opera delle porte REI installate sono presso ufficio tecnico del Comune.

Le porte REI non sono soggette a manutenzione da parte di ditta esterna incaricata dal Comune.

### **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


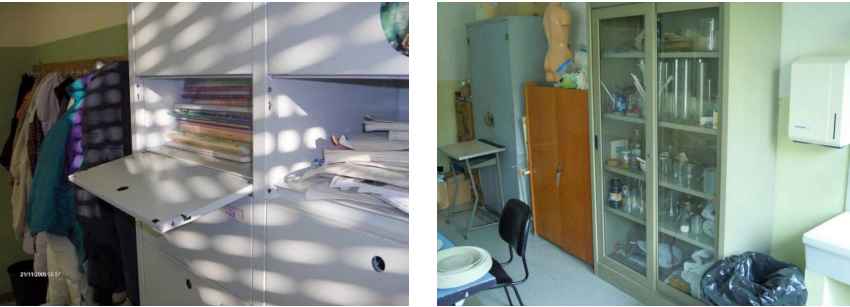

Non applicabile.

## 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>VIE DI PASSAGGIO</b> Sensibilizzare gli insegnanti a garantire sempre nelle aule degli spazi di movimento, larghi almeno 60 cm, tra i banchi.</p>	Basso	
<p><b>MANUTENZIONE E PULIZIA DEI LOCALI</b> Munirsi di cartelli segnalatori “<i>Attenzione pavimento bagnato</i>”.</p>	Medio	
<p><b>ARREDI</b> Installare protezioni sui termosifoni sporgenti pericolosi.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	Medio	
<p><b>VIE DI FUGA E USCITE DI EMERGENZA</b> Mantenere sempre chiusa la porta REI di accesso al corridoio comunicante con la palestra.</p> <div style="display: flex;">  </div>	Medio	

<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 presenti in alcune murature interne.</p> 	Basso	
<p><b>MANUTENZIONE E PULIZIA DEI LOCALI</b>                      Tenere monitorati i fori presenti nel soffitto dell'ufficio DSGA per contrastare le infiltrazioni d'acqua.</p> 	Basso	
<p><b>RISCHIO STRUTTURALE / SISMICO</b>                      Sistemare e rimuovere le infiltrazioni di umidità presenti a pavimento.</p> 	Basso	


<i>Misura di miglioramento / adeguamento da adottare</i>	<i>Rischio</i>	<i>Data di attuazione</i>
<p><b>FINESTRE E SUPERFICI VETRATE</b>                      Sostituire i vetri che non sono certificati di sicurezza (divisorie vetrate negli uffici, porte vetrate presidenza e ingresso, sopra luce porte, ante vetrate degli armadi) con vetri di sicurezza certificati UNI EN 12600 o installate pellicole di sicurezza adesive certificate.                      Recuperare inoltre i certificati dei vetri dei nuovi serramenti.</p> 	Basso	
<p><b>ARREDI</b>                      Proteggere gli spigoli o le parti pericolose con idonee coperture in materiale plastico.</p>	Basso	
<p><b>ARREDI</b>                      Sostituire i vecchi attrezzi di lavoro presenti nel laboratorio di tecnica con altri nuovi e più sicuri.</p> 	Basso	

<i>Misura di miglioramento / adeguamento da adottare</i>	<i>Rischio</i>	<i>Data di attuazione</i>
<p><b>ARREDI</b> Sostituire gli appendiabiti in metallo con altri non pericolosi.</p> 	Basso	
<p><b>ARREDI</b> Sostituire alcuni armadi pericolosi presenti nel laboratorio di scienze e alcuni armadietti portalibri pericolosi presenti nelle aule.</p> 	Basso	
<p><b>ARREDI</b> Installare un armadio per prodotti chimici nel laboratorio scienze per contenere i reagenti al momento conservati in un armadio di legno.</p> 	Basso	

<i>Misura di miglioramento / adeguamento da adottare</i>	<i>Rischio</i>	<i>Data di attuazione</i>
<p><b>PALESTRA</b> Proteggere in palestra la parte inferiore metallica sporgente del parapetto della gradinata.</p> 	Basso	
<p><b>IMPIANTO ELETTRICO</b> Attivare un programma di manutenzione e un registro dei controlli periodici dell'impianto elettrico.</p>	Basso	
<p><b>PROTEZIONE CONTRO SCARICHE ATMOSFERICHE</b> Richiedere al Comune la relazione di calcolo di autoprotezione della scuola dai fulmini aggiornata a firma di tecnico abilitato.</p>	Basso	
<p><b>ESTINTORI</b> Si consiglia di sostituire gli estintori a polvere da 12 Kg con altri da 6 kg ciascuno, poiché a causa del loro peso potrebbero essere difficili da maneggiare e trasportare durante un'eventuale emergenza da addetti prevenzione incendi non dotati di sufficiente forza.</p>	Basso	
<p><b>IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO</b> Sostituire la lastra safe-crash dell'idrante in palestra in quanto risulta crepata.</p>	Basso	
<p><b>IMPIANTO RIVELAZIONE E ALLARME INCENDI</b> Richiedere al Comune di abbassare ad altezza uomo la centralina di allarme incendio che si trova a tre metri di altezza e obbliga quindi il personale ad utilizzare una scala portatile per raggiungerla.</p> 	Basso	
<p><b>IMPIANTO RIVELAZIONE E ALLARME INCENDI</b> Provare periodicamente i pulsanti di allarme esistenti per verificarne la loro efficienza.</p>	Basso	

<i>Misura di miglioramento / adeguamento da adottare</i>	<i>Rischio</i>	<i>Data di attuazione</i>
<p><b>IMPIANTO ELETTRICO</b> Far verificare il pulsante presente in palestra, indicandolo nel modo corretto (elettrico, allarme, ecc).</p> 	Basso	
<p><b>PALESTRA</b> Proteggere le griglie metalliche di areazione sotto le gradinate con una struttura fissa, dato che al momento dell'ultimo sopralluogo queste erano protette semplicemente con i materassi della palestra adibiti alle varie attività motorie e quindi rimuovibili in qualsiasi momento.</p>	Basso	
<p><b>VIE DI FUGA E USCITE DI EMERGENZA</b> Richiedere al Comune la sostituzione dei maniglioni antipanico non marcati CE con altri dotati di marchio CE.</p>	Basso	
<p><b>RISCHIO STRUTTURALE / SISMICO</b> Attivare adeguati controlli e manutenzione relativamente a tutte le parti di edificio dove esiste il pericolo di caduta di intonaci.</p>	Molto Basso	
<p><b>IMPIANTO DI RISCALDAMENTO</b> Richiedere al Comune evidenza di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dichiarazione di conformità dell'impianto termico rilasciata dalla ditta esecutrice</li> <li>- denuncia INAIL della caldaia di potenza superiore a 35 kW</li> <li>- verifica quinquennale della caldaia ex D.M. 11/04/2011 se soggetta all'obbligo</li> <li>- certificato prevenzione incendi se la potenza dell'impianto è superiore a 116 kW</li> </ul>	Molto Basso	
<p><b>SCIA PREVENZIONE INCENDI</b> Richiedere al Comune copia del Certificato Prevenzione Incendi rinnovato.</p>	Molto Basso	
<p><b>IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO</b> Richiedere al Comune evidenza di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dichiarazione di conformità dell'impianto idrico antincendio rilasciata dalla ditta esecutrice</li> <li>- verbale di verifica periodica della corretta portata e pressione dell'impianto</li> </ul>	Molto Basso	



<i>Misura di miglioramento / adeguamento da adottare</i>	<i>Rischio</i>	<i>Data di attuazione</i>
<p>PLANIMETRIE DI EVACUAZIONE Adeguare le planimetrie di evacuazione al DM 10/03/1998.</p> 	<p>Molto Basso</p>	