

# ISTITUTO COMPRENSIVO DI CASTELLUCCHIO

Castellucchio (MN)



## DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DEI LUOGHI DI LAVORO E IMPIANTI DEL SCUOLA INFANZIA DI RODIGO

*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*

TAVOLA DELLE REVISIONI DEL DOCUMENTO .....	4
1. METODO DI VALUTAZIONE .....	5
2. DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO .....	6
3. RISCHI DEI LUOGHI DI LAVORO .....	7
3.1 - Agibilità dei locali .....	7
3.2 - Agibilità locali sotterranei .....	7
3.3 - Rischio strutturale / sismico .....	7
3.4 - Manutenzione e pulizia dei locali .....	8
3.5 - Pavimenti .....	8
3.6 - Scale fisse .....	8
3.7 - Porte .....	9
3.8 - Finestre e superfici vetrate .....	9
3.9 - Microclima .....	11
3.10 - Illuminazione .....	12
3.11 - Servizi igienici .....	12
3.12 - Spogliatoi .....	13
3.13 - Pronto soccorso .....	13
3.14 - Aree di lavoro e vie di passaggio .....	14
3.15 - Scaffalature .....	14
3.16 - Arredi .....	14
4. RISCHI DEGLI ASCENSORI / MONTACARICHI .....	16
5. RISCHI DELL'IMPIANTO ELETTRICO .....	17
5.1 - Forza motrice e illuminazione .....	17
5.2 - Impianto messa a terra .....	18
5.3 - Protezione contro scariche atmosferiche .....	19
5.4 - Gruppo elettrogeno .....	19
6. RISCHI DELL'IMPIANTO TERMICO .....	20
6.1 - Impianto di riscaldamento .....	20
6.2 - Impianto di raffrescamento e condizionamento .....	21
6.3 - Serbatoi sostanze combustibili .....	22
7. RISCHIO INCENDIO .....	23
7.1 - S.C.I.A prevenzione incendi .....	23
7.2 - Valutazione del rischio incendio .....	23
7.3 - Registro dei controlli di prevenzione incendi .....	23
7.4 - Casette DPI prevenzione incendi .....	23
7.5 - Estintori .....	23
7.6 - Impianto idrico antincendio .....	24
7.7 - Impianto rivelazione e allarme incendi .....	24
7.8 - Illuminazione di emergenza .....	24
7.9 - Vie di fuga / uscite di emergenza .....	25

7.10 - Compartimentazioni antincendio.....	25
7.11 – Piano di emergenza.....	25
7.12 – Planimetrie di evacuazione.....	26
7.13 – Prove di evacuazione .....	26
8. RISCHIO FORMAZIONE ATMOSFERE ESPLOSIVE .....	27
9. RISCHIO RADON.....	29
10. PROGRAMMA DELLE MISURE DI ADEGUAMENTO / MIGLIORAMENTO.....	31



## **1. METODO DI VALUTAZIONE**

Ai sensi dell'art. 28 comma 1 del D.Lgs 81/08 il Datore di lavoro deve valutare tutti i rischi per la sicurezza e la salute a cui possono essere esposti i lavoratori tra cui in particolare quelli riguardanti la sistemazione dei luoghi di lavoro. Tale valutazione è stata eseguita con la seguente metodologia:

- a) 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.)
- b) Sopralluogo nei luoghi di lavoro dell'insediamento per la valutazione dei seguenti aspetti:
  - conformità ai requisiti igienico-sanitari previsti dal Regolamento locale di igiene (superficie, cubatura, rapporti aero illuminanti, altezza locali, ecc.)
  - agibilità locali sotterranei ed eventuale utilizzo in deroga
  - rischio strutturale / sismico
  - manutenzione e pulizia dei locali
  - pavimenti
  - scale fisse
  - porte e finestre
  - superfici vetrate
  - microclima
  - areazione
  - illuminazione naturale e artificiale
  - servizi igienici
  - spogliatoi
  - vie di passaggio interne e esterne
  - scaffalature e sistemi immagazzinamento materiali
  - arredi
  - ascensori e montacarichi: conformità, manutenzioni e verifiche periodiche
  - impianto elettrico: conformità e manutenzioni
  - impianto messa a terra: conformità, manutenzioni e verifiche periodiche
  - protezione contro scariche atmosferiche
  - impianto di riscaldamento: conformità, manutenzioni e verifiche periodiche
  - impianto di raffrescamento: conformità e manutenzioni
  - rischio incendio
  - rischio formazione atmosfere esplosive
  - rischio esposizione a radon

## 2. DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO



Denominazione	<b>SCUOLA INFANZIA DI RODIGO</b>
Indirizzo	Via R. Castagna 2, Rodigo (MN)
Preposto	Sig.ra Sabrina Mischieri
Lavoratori	- n. 7 Docenti - n. 1 Docente di religione - n. 2 collaboraotri scolastici - n. 2 cuoche della Cooperativa
Altro personale presente	N. 76 alunni di età compresa dai 2 anni e mezzo ai 6 anni
Portatori di handicap	Nessuno

La scuola è costituita da un piano e presenta:

- parte avanti riapetto all'ingresso: ingresso, quattro aule, un salone centrale
- parte dietro: servizi igienici, salone polivalente, quattro aule, ripostiglio, servizio disabili, due locali adibiti a saletta insegnanti e collaboratori.

L'area antistante, quella sul lato destro dell'edificio scolastico e quella retrostante sono adibite a cortile con ampi spazi e alberi.

Sul retro della scuola c'è una recinzione con un passaggio di ingresso/uscita utilizzato per i lcollegamento della scuola primaria, sulla pedonale di via Castagna è presente un cancello per l'accesso pedonale degli alunni, il cancello del passo carraio è situato su via Castagna a lato dell'accesso pedonale.

A settembre 2016 sono stati ristrutturati ipavimenti, i soffitti, la copertura, gli impianti, i servizi igienici e i giochi esterni.

### 3. RISCHI DEI LUOGHI DI LAVORO

#### 3.1 - Agibilità dei locali

##### CERTIFICATO AGIBILITA'

Presente il certificato di agibilità dei locali previsto dall'articolo 24 del Testo Unico dell'Edilizia (DPR 380/2001), che *“attesta la sussistenza delle condizioni di sicurezza, igiene, salubrità, risparmio energetico degli edifici e degli impianti negli stessi installati, valutate secondo quanto dispone la normativa vigente”*, rilasciato dal Comune di Rodigo in data 11/12/2017.

##### CONFORMITA' IGIENICO SANITARIA DEI LOCALI

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.

#### 3.2 - Agibilità locali sotterranei

Non vi sono locali sotterranei per i quali sia necessario richiedere la deroga ASL ai sensi dell'art. 65 del D.Lgs 81/08.

#### 3.3 - Rischio strutturale / sismico

##### VALUTAZIONE RISCHIO 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 Rodigo 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 Rodigo è trascurabile.

##### IDONEITA' STATICA

Presente certificato di collaudo statico dell'edificio ai sensi della Legge 5 novembre 1971 n. 1086 rilasciato in data 16/12/2016 dal tecnico collaudatore Ing. Andrea Flisi di Viadana (MN), completo di certificato di prove a compressione e prove a trazione e piegamento.

## SITUAZIONE MURATURE PORTANTI E SOLAI

In occasione dell'ultimo sopralluogo le murature portanti e i solai sono sembrati stabili per quanto riguarda la parte visibile. Non sono emerse crepe e/o fessurazioni pericolose oppure murature ammalorate e/o zone con distacchi di intonaco.

### 3.4 - Manutenzione e pulizia dei locali

#### PULIZIA LOCALI

I luoghi di lavoro dell'edificio scolastico sono puliti dai collaboratori scolastici dotati degli idonei DPI e di carrelli di pulizia conformi e del segnalatore "*Attenzione pavimento bagnato*". Il livello di pulizia è buono.

La pulizia viene eseguita dagli ausiliari dotati degli idonei DPI, di carrelli delle pulizie conformi e di segnaletica indicante "*Attenzione rischio pavimento bagnato*". I prodotti per le pulizie sono conservati in un apposito locale chiuso a chiave.



#### MANUTENZIONE DEI LOCALI

La manutenzione dei locali è affidata a ditte esterne specializzate chiamate al bisogno. In occasione dell'ultimo sopralluogo il livello di manutenzione dei locali è apparso buono.

### 3.5 - Pavimenti

I pavimenti interni e le pavimentazioni esterne sono privi di protuberanze, cavità, piani inclinati con pendenze superiori al 10% che costituiscono un rischio di lesioni dorso-lombari ai lavoratori per traino-spinta di carichi pesanti. Non sono stati rilevati pavimenti scivolosi o instabili.

### 3.6 - Scale fisse

Non sono presenti scale.

Sono presenti dei gradini di accesso alla cucina, sono antiscivolo ed è presente il 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. Sono dotate di maniglioni antipanico o comunque di sistema di facile apertura verso l'esterno. I maniglioni antipanico sono marcati CE.



### 3.8 - Finestre e superfici vetrate

Presenti finestre apribili manualmente e superfici vetrate che non costituiscono un pericolo in caso di eventuale rottura dei vetri.

Le finestre hanno apertura a vasistas e quando aperte non presentano spigoli vivi pericolosi per chi si trova nelle vicinanze.



### SUPERFICI VETRATE

Sono presenti superfici vetrate con vetri certificati come vetri di sicurezza. Sono installati sopra le porte dei prendiluce.

Presente dichiarazione prestazionale della sicurezza dei vetri installati rilasciata da ditta fornitrice Leali Vetri Srl di Castiglione d/ Stiviere (MN) in data 1/08/2016; da essa si ricava che le superfici vetrate risultano sicure in conformità a norma UNI EN 12600/2004, trattandosi di vetro stratificato classificato a livello prestazionale 2B2 (vetro antiferita) con resistenza all'impatto di classe 3 (altezza max. di caduta di un grave pari a mm. 190, alla quale il campione non si rompe o si rompe come un vetro stratificato di sicurezza mantenendo la capacità di contenimento).



### PARETI COMPLETAMENTE VETRATE

Sono presenti superfici completamente vetrate, in particolare quelle di separazione tra le sezioni e il salone.



Sulle pareti completamente vetrate sono presenti segni identificativi ad altezza occhi che rendono visibile la presenza del vetro e riducono il rischio di possibili urti con il vetro stesso.

### **3.9 - Microclima**

#### **TEMPERATURA LOCALI**

Sulla base di quanto dichiarato dai lavoratori il microclima è adeguato per le attività svolte, tenendo conto dei metodi di lavoro applicati e degli sforzi fisici imposti ai lavoratori. Al momento non sono state fatte campagne di analisi microclimatica non ritenendole necessarie.

La temperatura è confortevole in inverno per la presenza dell'impianto di riscaldamento e in estate sia per mezzo delle finestre apribili sia per la presenza dell'impianto di condizionamento.

#### **LUOGHI MOLTO CALDI / FREDDI**

Non vi sono luoghi di lavoro molto freddi e/o molto caldi che necessitano di particolari precauzioni per l'ingresso e/o stazionamento dei lavoratori.

I lavoratori che operano all'aperto nella stagione fredda sono dotati di idonei indumenti di protezione contro il freddo.

#### **AREAZIONE LOCALI**

L'areazione dei locali è garantita dalle finestre apribili.

Presenti finestre apribili in tutti i locali che consentono una adeguata areazione dei luoghi di lavoro.

Sulle finestre sono installate idonei sistemi per consentire di poter ombreggiare la luce solare.



### 3.10 - Illuminazione

I luoghi di lavoro dispongono di sufficiente luce naturale per mezzo delle finestrate presenti e/o dispongono di dispositivi che consentono un'illuminazione artificiale adeguata.

#### ILLUMINAZIONE ARTIFICIALE

Presenti corpi illuminanti a soffitto (lampade a neon) in tutti i locali che consentono una adeguata illuminazione artificiale in caso di bisogno.

I corpi illuminanti hanno adeguate protezioni contro la possibile caduta delle lampade. Le parti in tensione non possono essere raggiunte se non con l'ausilio di un attrezzo



### 3.11 - Servizi igienici

Presenti servizi igienici suddivisi per sesso e per lavoratori, in numero sufficiente, riscaldati, dotati di acqua calda e fredda e di adeguati mezzi igienici per lavarsi e asciugarsi. Presente inoltre servizio igienico per persone diversamente abili.



### 3.12 - Spogliatoi

Non sono presenti spogliatoi per il personale.

Adibire una zona spogliatoio a norma per i collaboratori scolastici. Lo spogliatoio deve essere adeguatamente arredato, riscaldato e dotato di armadietti a doppio scomparto.

### 3.13 - Pronto soccorso

Sulla base dell'indice infortunistico INAIL ed il numero dei lavoratori presenti l'insediamento è classificato 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”*.

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 più vicino o, nei casi meno gravi, l'infortunato è trasportato direttamente al pronto soccorso.

Presente una cassetta pronto soccorso contenente quanto previsto dal DM 388/2003. La posizione della cassetta pronto soccorso è segnalata con idoneo cartello.



Il contenuto della cassetta pronto soccorso viene verificato mensilmente dagli addetti primo soccorso.

### **3.14 – Aree di lavoro e vie di passaggio**

Le aree di lavoro sono di dimensioni sufficienti e ben ordinate.

Le vie di passaggio interne e esterne hanno una larghezza non inferiore ai 60 cm e un'altezza superiore ai 2 metri e sono mantenute libere da ostacoli o pericoli.

I corridoi e i passaggi in genere sono liberi da ostacoli ed hanno un livello di illuminamento sufficiente; eventuali dislivelli, o riduzioni in altezza, non riducono a meno di mt. 2 il vano utile percorribile.

Non sono presenti oggetti alle pareti o su mensole o scaffali pericolosi in caso di caduta.

Presente uno scivolo di accesso alla cucina.

### **3.15 - Scaffalature**

Sono presenti scaffalature metalliche nel locale magazzino a fianco della centrale termica.

Sono in buone condizioni di manutenzione. I ripiani non sono sovraccarichi. La portata massima degli scaffali non è nota e non è indicata da apposita segnaletica. Sono fissate rigidamente contro possibile ribaltamento.

Il materiale sulle scaffalature è disposto in maniera sicura. La merce più pesante è depositata nei ripiani bassi. Nei ripiani alti la merce è depositata in modo da evitare possibile caduta.



**Indicare con apposita segnaletica la portata massima degli scaffali.**

### **3.16 - Arredi**

Gli arredi non presentano in generale spigoli vivi o parti pericolose. I cassetti sono dotati di fermo di apertura che ne impedisce la completa estrazione dalla loro sede.

Gli oggetti alle pareti e sugli scaffali sono esposti in maniera sicura e tale da non costituire un pericolo in caso di caduta accidentale e/o rovesciamento. I materiali alloggiati sulla mensola in dormitorio non presentano un pericolo in quanto sono leggeri e in caso di caduta non provocherebbero danni.



## ARMADI

Non vi sono armadi pericolosi per possibile ribaltamento in quanto quelli più a rischio di ribaltamento sono fissati al muro.

## POSTI DI LAVORO A VDT

I posti di lavoro a VDT presenti negli uffici sono conformi ai requisiti di ergonomia previsti dal D.Lgs 81/2008.

Sui termosifoni sono installate ideonee protezioni.



#### **4. RISCHI DEGLI ASCENSORI / MONTACARICHI**

Non presente.



## 5. RISCHI DELL'IMPIANTO ELETTRICO

### 5.1 – Forza motrice e illuminazione

Impianto elettrico alimentato alla tensione di 400/230 V 50 Hz. Sistema di alimentazione di tipo T-N.

L'impianto è stato realizzato in conformità alla norma CEI 64-8.

Presente quadro elettrico generale chiuso in apposito contenitore e segnalato con idonea cartellonistica.



All'esterno dell'edificio, vicino all'ingresso pedonale, è presente pulsante di sgancio generale della corrente elettrica, non segnalato con idonea cartellonistica.



**Segnalare con idonea cartellonistica il pulsante di sgancio della corrente elettrica.**

Gli utilizzatori sono protetti da interruttori differenziali con  $I_{dn} = 0,03 - 0,3$  A. Le prese multiple ed i cavi elettrici volanti sono in genere ridotti al minimo. Le prese sono in genere di tipo adeguato alle utenze elettriche che alimentano.

E' presente la seguente documentazione:

- Dichiarazione di conformità ex DM 37/2008 per adeguamento (manutenzione straordinaria) dell'impianto elettrico alla norma igienico sanitaria e di sicurezza in conformità a progetto esecutivo e norma tecnica CEI 64-8 rilasciata il 21/09/2016 dalla ditta esecutrice dei lavori Fusari Silvio di Rodigo (MN);

- Dichiarazione di conformità exDM 37/2008 per realizzazione nuovo impianto elettrico per alimentazione climatizzatori rilasciata il 24/11/2017 dalla ditta esecutrice dei lavori Fusari Silvio di Rodigo (MN).

Presente sul quadro elettrico segnaletica indicante pericolo impianti elettrici e divieto utilizzo acqua in caso di incendio



La manutenzione ordinaria dell'impianto elettrico è affidata a ditta esterna abilitata che mantiene aggiornato il registro dei controlli dell'impianto elettrico previsto dall'art. 86 D.Lgs 81/08.

Al momento non è stato affidato incarico per il controllo annuale dell'impianto elettrico e la tenuta del registro dei controlli ai sensi dell'art. 86 del D.Lgs 81/2008.

**Affidare incarico per il controllo annuale dell'impianto elettrico e la tenuta del registro dei controlli dell'impianto elettrico ai sensi art. 86 del D.Lgs 81/08.**

All'esterno del locale centrale termica è presente il pulsante di sgancio della corrente elettrica della stessa segnalato con idonea cartellonistica.



## 5.2 - Impianto messa a terra

Presente impianto di messa a terra dell'impianto elettrico 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.

Presente segnaletica indicante la posizione dei pozzetti di ispezione dell'impianto di messa a terra.



**Sostituire i cartelli scoloriti che indicano la posizione dei pozzetti di ispezione dell'impianto di messa a terra.**

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.” l'impianto è soggetto all'obbligo di prima denuncia all'ASL e INAIL territorialmente competente e verifica biennale da parte di Organismo di verifica abilitato.

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

**Provvedere alla omologazione dell'impianto di terra trasmettendo all'ATS Valpadana e all'INAIL di Brescia la dichiarazione di conformità dell'impianto di terra.**

Incarico per le verifica periodica (biennale) dell'impianto affidato all'Organismo di verifica “Ellisse Srl” di Mantova.

Ultima verifica positiva del 20/03/2017 con **scadenza 20/03/2019.**

### **5.3 - Protezione contro scariche atmosferiche**

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

Non presente la relazione di calcolo di autoprotezione contro le scariche atmosferiche ai sensi della norma tecnica CEI 62305.

**Affidare incarico a tecnico abilitato per redigere la relazione tecnica di calcolo di autoprotezione dell'edificio contro le scariche atmosferiche ai sensi della norma tecnica CEI 62305.**

### **5.4 - Gruppo elettrogeno**

Non è presente un gruppo elettrogeno ausiliario.

## **6. RISCHI DELL'IMPIANTO TERMICO**

### **6.1 – Impianto di riscaldamento**

Il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria dell'edificio scolastico è assicurato da caldaia a metano di potenza al momento non nota. Non nota la conformità della caldaia alla direttiva gas e la marcatura CE. E' posizionata all'interno di un locale centrale termica.

E' presente valvola di intercettazione del gas non segnalata con idonea cartellonistica.



**Segnalare con idonea cartellonistica la valvola di intercettazione del gas.**

Presente in cucina la valvola di intercettazione del gas, non indicata con idonea cartellonistica.



**Segnalare con idonea cartellonistica la valvola di intercettazione del gas in cucina.**

La distribuzione del calore avviene attraverso termosifoni in ghisa a parete.



E' presente la seguente documentazione:

- Dichiarazione di conformità ex DM 37/2008 per ristrutturazione caldaia e bollitore, pannelli solari, valvole termo, modifica linea gas rilasciata il 2/09/2016 dalla ditta esecutrice dei lavori B.M. di Balloni e Bringhenti Snc di Mantova in conformità al progetto redatto ed alla norma tecnica UNI Cig 7129.

Ai sensi del punto 4 della Circolare Ministero del lavoro 13 agosto 2012, n. 23 (Chiarimenti sull'applicazione del D.M. 11/4/2011) la centrale termica non è soggetta all'obbligo della verifica quinquennale di cui al D.M. 11/4/2011 in quanto non è necessaria all'attuazione del processo produttivo dell'azienda ma utilizzata solo per riscaldamento locali.

Non presente denuncia all'INAIL (ex ISPESL), ex D.M. 11/04/2011, dell'impianto di potenza > 35 kW.

**Richiedere al Comune la pratica di denuncia INAIL (ex ISPESL) dell'impianto che ha una potenza di 90 kW (caldaia Baltur). In assenza incaricare un tecnico abilitato.**

L'impianto di produzione del calore non è soggetto all'obbligo del Certificato Prevenzione Incendi avendo una potenza inferiore a 116 kW (caldaia Baltur Smyle Energy MK 90 pot. 90 kW).

La manutenzione annuale è affidata a ditta esterna abilitata che ha anche l'incarico di Terzo Responsabile.

**Verificare la regolarità delle manutenzioni rivolgendosi alla ditta incaricata o al Comune.**

## **6.2 - Impianto di raffrescamento e condizionamento**

Presente impianto di condizionamento; il raffrescamento dei locali avviene tramite split a parete; ovvero:

- N. 9 unità split interne marca Daikin;
- N. 1 refrigeratorore in pompa di calore esterno marca Daikin



E' presente la seguente documentazione:

- Dichiarazione di conformità ex DM 37/2008 relativa ad opere di ristrutturazione e manutenzione straordinaria per adeguamento impianti con realizzazione impianto di climatizzazione VRV con gas R410 rilasciata il 31/05/2017 dalla ditta esecutrice Zambelli Climasystem Srl di Rodigo (MN) in conformità al progetto redatto da Responsabile tecnico Zambelli Alessandro.

### **6.3 - Serbatoi sostanze combustibili**

Non sono presenti serbatoi interrati e/o fuori terra di sostanze combustibili e/o infiammabili.

## **7. RISCHIO INCENDIO**

### **7.1 –S.C.I.A prevenzione incendi**

Ai sensi del D.P.R. 151/2011 “*Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi*” l’insediamento non è soggetto al controllo dei Vigili del Fuoco per nessuna delle attività di cui al DPR 151/2011 in quanto:

- Nella scuola sono presenti un numero di persone inferiore a 100
- Gli impianti di produzione del calore alimentati a gas hanno potenza inferiore a 116 kW

### **7.2 – Valutazione del rischio incendio**

Ai sensi del punto 9.4) dell’Allegato IX del D.M. 10/03/1998 “*Criteri generali di sicurezza antincendio per la gestione dell’emergenza nei luoghi di lavoro*” l’edificio è classificato a rischio di incendio **BASSO**.

La scuola è classificata tra le scuole di “tipo 0” ai sensi del D.M. 26/08/1992 (“*Norme di prevenzione incendi per l’edilizia scolastica*”) cioè scuola con numero di presenze contemporanee (fino a 100 persone).

### **7.3 - Registro dei controlli di prevenzione incendi**

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

### **7.4 – Cassette DPI prevenzione incendi**

Non presenti.

### **7.5 - Estintori**

Sono presenti un numero adeguato di estintori a polvere e a CO2 di adeguata classe di incendio.



Gli estintori sono uniformemente distribuiti, segnalati da adeguata cartellonistica, vincolati a parete contro la caduta e raggiungibili senza ostacoli.

Gli estintori sono soggetti a regolare manutenzione semestrale da parte di ditta esterna abilitata incaricata come risulta dalle punzonature sui cartellini di controllo e dal registro dei controlli di prevenzione incendi.

**Installare un estintore nel magazzino a fianco della centrale termica**

**Fissare a muro l'estintore presente vicino all'uscita della cucina.**



#### **7.6 - Impianto idrico antincendio**

Non presente.

#### **7.7 - Impianto rivelazione e allarme incendi**

Non presente impianto di allarme per l'evacuazione.

#### **7.8 - Illuminazione di emergenza**

Presente un adeguato numero di lampade di emergenza a batteria aventi una autonomia di almeno 60 minuti. Le lampade garantiscono un livello di illuminazione sufficiente lungo le vie di fuga e sulle uscite di emergenza.



Le lampade di emergenza sono sottoposte a manutenzione semestrale da parte di ditta esterna specializzata. Le manutenzioni sono eseguite regolarmente come risulta dalle registrazioni sul registro dei controlli di prevenzione incendi.



Non si è trovata evidenza della manutenzione periodica delle lampade di emergenza.

**Sottoporre le lampade di emergenza a verifica semestrale e registrare la verifica sul registro dei controlli di prevenzione incendi.**

### **7.9 – Vie di fuga / uscite di emergenza**

Presenti vie di fuga e uscite di emergenza da tutti i locali. 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.



All'esterno vi è il punto di raccolta in caso di emergenza segnalato con apposita cartellonistica.



### **7.10 - Compartimentazioni antincendio**

Non sono presenti porte REI di compartimentazione.

### **7.11 – 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*” è presente il Piano di

Emergenza riportante le procedure da seguire per la gestione di varie situazioni di emergenza in conformità all'Allegato VIII del suddetto decreto.

### **7.12 – Planimetrie di evacuazione**

Presenti le planimetrie di evacuazione riportanti l'indicazione delle vie di fuga, delle uscite di emergenza, dei pulsanti di sgancio della corrente elettrica, delle valvole di intercettazione del gas, della posizione degli estintori, idranti e cassette di pronto soccorso, nonché istruzioni da seguire in caso di emergenza incendio.



### **7.13 – Prove di evacuazione**

L'ultima prova di evacuazione prevista dal punto 7.4 dell'Allegato VII del D.M. 10/03/1998 è stata eseguita nel 2016. Presente il verbale della prova. Da ripetersi annualmente.

**Organizzare la prova di evacuazione annuale verbalizzandone l'esito.**

## 8. RISCHIO FORMAZIONE ATMOSFERE ESPLOSIVE

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

Le aree dell'azienda in cui vi può essere formazione di atmosfere esplosive sono:

- Centrale termica a metano per possibile formazione di sacche di gas nel locale a seguito di perdite di gas metano dall'impianto
- Cucina con fuochi a gas

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

#### **Centrale termica**

La centrale termica è esclusa dal campo di applicazione del Titolo XI del D.Lgs 81/2008 in quanto utilizza apparecchi a gas conformi al DPR 661/96 (Direttiva Gas 90/396/CE).

È dotata di aperture di ventilazione posizionate nella parte alta delle pareti del locale di superficie sufficiente relativamente alla potenza della caldaia. Le tubazioni di adduzione del gas sono prevalentemente all'esterno, sono colorate di giallo e al riparo da urti. La pressione normale di esercizio è inferiore a 40 mbar e l'impianto si trova al livello del mare. Sono presenti in posizione facilmente raggiungibile valvole di chiusura dell'adduzione del gas. Si ritiene quindi che sia altamente improbabile la formazione di atmosfere esplosive dovute a perdite di metano nella caldaia.

Classificazione: ZONA NON PERICOLOSA

### **Cucina a gas metano**

La cucina con fuochi a gas metano è esclusa dal campo di applicazione del Titolo XI del D.Lgs 81/2008 in quanto utilizza apparecchi a gas conformi al DPR 661/96 (Direttiva Gas 90/396/CE).

## 9. 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 sotterranei

Misure di prevenzione e protezione adottate

Non applicabile

**10. PROGRAMMA DELLE MISURE DI ADEGUAMENTO / MIGLIORAMENTO**

<i>Misura di adeguamento / miglioramento da adottare (A: adeguamento – M: miglioramento)</i>	<i>P</i>	<i>D</i>	<i>R</i>	<i>Attuare entro</i>	<i>Ti- po</i>	<i>Responsa- bile della attuazione</i>	<i>Verifica della attuazione</i>
<b>SCAFFALATURE</b> Indicare con apposita segnaletica la portata massima degli scaffali.  	2	3	6	Medio termine	A	UT	
<b>PULSANTE SGANCIO GENERALE CORRENTE ELETTRICA</b> Segnalare con idonea cartellonistica il pulsante di sgancio generale della corrente elettrica.  	1	4	4	Lungo termine	A	UT	
<b>IMPIANTO ELETTRICO - CONTROLLO</b> Affidare incarico per il controllo annuale dell'impianto elettrico e la tenuta del registro dei controlli dell'impianto elettrico ai sensi art. 86 del D.Lgs 81/08.	1	4	4	Lungo termine	A	UT	
<b>PROTEZIONE CONTRO SCARICHE ATMOSFERICHE</b> Affidare incarico a tecnico abilitato per redigere la relazione tecnica di calcolo di autoprotezione dell'edificio contro le scariche atmosferiche ai sensi della norma tecnica CEI 62305.	1	4	4	Lungo termine	A	UT	

<i>Misura di adeguamento / miglioramento da adottare (A: adeguamento – M: miglioramento)</i>	<i>P</i>	<i>D</i>	<i>R</i>	<i>Attuare entro</i>	<i>Ti- po</i>	<i>Responsa- bile della attuazione</i>	<i>Verifica della attuazione</i>
<p>IMPIANTO DI RISCALDAMENTO – VALVOLA DEL GAS Segnalare con idonea cartellonistica la valvola di intercettazione del gas.</p> 	1	4	4	Lungo termine	A	UT	
<p>LOCALE CUCINA – VALVOLA DEL GAS Segnalare con idonea cartellonistica la valvola di intercettazione del gas in cucina.</p> 	1	4	4	Lungo termine	A	UT	
<p>IMPIANTO DI RISCALDAMENTO - OMOLOGAZIONE INAIL Richiedere al Comune la pratica di denuncia INAIL (ex ISPESL) dell'impianto che ha una potenza di 90 kW (caldaia Baltur). In assenza incaricare un tecnico abilitato.</p>	1	4	4	Lungo termine	A	UT	
<p>IMPIANTO DI RISCALDAMENTO - MANUTENZIONE Verificare la regolarità delle manutenzioni rivolgendosi alla ditta incaricata o al Comune.</p>	1	4	4	Lungo termine	A	UT	



<i>Misura di adeguamento / miglioramento da adottare (A: adeguamento – M: miglioramento)</i>	<i>P</i>	<i>D</i>	<i>R</i>	<i>Attuare entro</i>	<i>Ti- po</i>	<i>Responsa- bile della attuazione</i>	<i>Verifica della attuazione</i>
ESTINTORI - DOTAZIONE Installare un estintore nel magazzino a fianco della centrale termica	1	4	4	Lungo termine	A	UT	
ESTINTORI – ANCORAGGIO A PARETE Fissare a muro l'estintore presente vicino all'uscita della cucina.	1	4	4	Lungo termine	A	UT	
							
ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA Sottoporre le lampade di emergenza a verifica semestrale e registrare la verifica sul registro dei controlli di prevenzione incendi.	1	4	4	Lungo termine	A	UT	
SPOGLIATOI Adibire una zona spogliatoio a norma per i collaboratori scolastici. Lo spogliatoio deve essere adeguatamente arredato, riscaldato e dotato di armadietti a doppio scomparto.	1	3	3	Lungo termine	M	UT	
IMPIANTO MESSA A TERRA - CARTELLONISTICA Sostituire i cartelli scoloriti che indicano la posizione dei pozzetti di ispezione dell'impianto di messa a terra.	1	2	2	Lungo termine	A	UT	
							

<i>Misura di adeguamento / miglioramento da adottare (A: adeguamento – M: miglioramento)</i>	<i>P</i>	<i>D</i>	<i>R</i>	<i>Attuare entro</i>	<i>Ti- po</i>	<i>Responsa- bile della attuazione</i>	<i>Verifica della attuazione</i>
IMPIANTO MESSA A TERRA - OMOLOGAZIONE Provvedere alla omologazione dell'impianto di terra trasmettendo all'ATS Valpadana e all'INAIL di Brescia la dichiarazione di conformità dell'impianto di terra.	1	2	2	Lungo termine	A	UT	
PROVA DI EVACUAZIONE Organizzare la prova di evacuazione annuale verbalizzandone l'esito.	1	1	1	Dicembre 2018	A	UT	
IMPIANTO MESSA A TERRA - VERIFICA BIENNALE Entro il 20/03/2019 richiedere all'Organismo di verifica incaricato Ellisse Srl la verifica biennale dell'impianto di messa a terra.	1	1	1	Marzo 2019	A	UT	