

# ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE DI SAN BENEDETTO PO - MOGLIA



## DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DEI LUOGHI DI LAVORO E IMPIANTI DELLA **SEDE ISTITUTO COMPRENSIVO** San Benedetto Po (MN)

*ai sensi dell'art. 17 e 26 del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81*

*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> 
---	--	--

1. Metodo di valutazione .....	3
2. Descrizione dell'edificio .....	4
3. Rischi dei luoghi di lavoro .....	4
3.1 - Agibilità dei locali .....	4
3.2 - Agibilità locali sotterranei .....	4
3.3 - Rischio strutturale / sismico .....	5
3.4 - Manutenzione e pulizia dei locali .....	5
3.5 - Pavimenti .....	6
3.6 - Scale fisse .....	6
3.7 - Porte .....	6
3.8 - Finestre e superfici vetrate .....	6
3.9 - Microclima .....	6
3.10 - Illuminazione .....	7
3.11 - Servizi igienici e spogliatoi .....	7
3.12 - Primo soccorso .....	7
3.13 - Vie di passaggio e spazi interni .....	7
3.14 - Scaffalature .....	7
3.15 - Arredi .....	7
4. Rischi degli impianti .....	8
4.1 - Ascensori .....	8
4.2 - Impianto elettrico .....	8
4.3 - Impianto messa a terra .....	8
4.4 - Impianto protezione contro scariche atmosferiche .....	8
4.5 - Gruppo elettrogeno .....	9
4.6 - Impianto di riscaldamento .....	9
4.7 - Impianto di raffrescamento e condizionamento .....	9
4.8 - Serbatoi sostanze combustibili .....	9
5. Rischio incendio .....	9
5.1 - Valutazione del rischio incendio .....	9
5.2 - Registro dei controlli di prevenzione incendi .....	9
5.3 - Estintori .....	9
5.4 - Impianto idrico antincendio .....	10
5.5 - Impianto rivelazione e allarme incendi .....	10
5.6 - Impianto illuminazione di emergenza .....	10
5.7 - Vie / uscite di emergenza .....	10
5.8 - Compartimentazioni antincendio .....	11
5.9 - Gestione delle emergenze .....	11
6. Rischio formazione atmosfere esplosive (ATEX) .....	11
7. Rischio radon .....	12

## 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 eventuali locali sotterranei ed eventuale utilizzo in deroga
  - sicurezza statica edificio
  - sicurezza statica strutture provvisorie
  - manutenzione e pulizia dei locali
  - sicurezza pavimenti, soffitti, murature
  - conformità scivoli e rampe di carico
  - conformità scale fisse
  - conformità porte e finestre
  - sicurezza superfici vetrate
  - microclima
  - areazione
  - illuminazione naturale e artificiale
  - conformità servizi igienici e docce
  - conformità spogliatoi
  - sicurezza vie di passaggio interne e esterne
  - sicurezza scaffalature e sistemi immagazzinamento materiali
  - conformità arredi
  - ascensori e montacarichi: conformità, manutenzioni e verifiche periodiche
  - impianto elettrico: conformità e manutenzioni
  - impianto messa a terra: conformità, manutenzioni e verifiche periodiche
  - impianto protezione contro scariche atmosferiche: conformità, manutenzioni e verifiche periodiche
  - impianto di riscaldamento: conformità, manutenzioni e verifiche periodiche
  - impianto di raffrescamento; conformità e manutenzioni

## 2. Descrizione dell'edificio



L'edificio che ospita la Sede dell'Istituto Comprensivo è costituito da un unico corpo edificato a due piani fuori terra rialzati, con forma geometrica in pianta irregolare, approssimata ad un rettangolo ed è circondato per la totalità del perimetro da un ampio spazio aperto, da ritenersi luogo sicuro ai fini antincendio.

L'edificio, che nel tempo ha subito diversi interventi di ristrutturazione ed adeguamento, non è ad uso esclusivo della Direzione Didattica in quanto al piano terra ospita anche gli ambulatori dell'ASL.

Dalla pubblica via si accede, attraverso il cortile di pertinenza, alla rampa di scale o alla rampa per portatori di handicap, che portano all'ingresso principale della palazzina, oltre il quale si trova un disimpegno, dal quale a destra dipartono le scale che portano al piano superiore dove si trova la Sede dell'Istituto Comprensivo, mentre a sinistra si accede agli ambulatori dell'ASL.

Al termine delle scale ci si trova in un piccolo atrio, prima dell'ingresso al corridoio principale, ai lati del quale si trovano gli uffici amministrativi e di dirigenza, nonché i servizi igienici ed un ripostiglio.

## 3. Rischi dei luoghi di lavoro

### 3.1 - Agibilità dei locali

Non è presente la documentazione di agibilità edilizia dell'edificio.

Misura di miglioramento / adeguamento / mantenimento	P	D	R	Attuare entro
Richiedere al Comune il certificato di agibilità dei locali.	1	1	1	Aprile 2017

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.

### 3.2 - Agibilità locali sotterranei

Azienda: <b>ISTITUTO COMPRENSIVO SAN BENEDETTO PO - MOGLIA</b>		
Titolo: Documento di valutazione rischi dei luoghi di lavoro e impianti della SEDE ISTITUTO		
Data: 13/12/2016	Rev.: 10	Pag: 5

Sono presenti locali sotterranei utilizzati come archivio dei documenti dell'Istituto. Il personale vi accede solo saltuariamente e vi staziona per periodi di tempo limitati. Considerando tutto ciò si ritiene non necessario richiedere all'ASL la deroga per utilizzo locali interrati ai sensi art. 65 D.Lgs 81/08.

### 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 ag, che ha una probabilità del 10% di essere superata in 50 anni. La zona sismica per il territorio di Moglia è:

<b>Zona sismica 3</b>	Zona con pericolosità sismica bassa, che può essere soggetta a scuotamenti modesti.
-----------------------	--

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

Non è presente il certificato di collaudo o idoneità statica dell'edificio.

<i>Misura di miglioramento / adeguamento / mantenimento</i>	<i>P</i>	<i>D</i>	<i>R</i>	<i>Attuare entro</i>
Recuperare dal Comune il certificato di idoneità statica dell'edificio ai fini antisismici; in assenza incaricare un tecnico abilitato.	1	1	1	Aprile 2017

Alla data dell'ultimo sopralluogo le murature sono sembrate stabili, non risultano a vista crepe e/o screpolature pericolose. I soffitti sono in buono stato per quanto riguarda la parte visibile.

### 3.4 - Manutenzione e pulizia dei locali

I luoghi di lavoro, gli impianti ed i dispositivi presenti sono sottoposti a regolare manutenzione e pulizia da parte di ditte e artigiani esterni con cui il Comune proprietario dell'immobile ha stipulato un contratto d'appalto e/o d'opera.

<i>Misura di miglioramento / adeguamento / mantenimento</i>	<i>P</i>	<i>D</i>	<i>R</i>	<i>Attuare entro</i>
Sistemare le infiltrazioni provenienti dal tetto, presenti in alcuni punti dell'edificio	1	1	1	Aprile 2017
				

### 3.5 - Pavimenti

I pavimenti interni sono privi di protuberanze, cavità, piani inclinati. Il pavimento in linoleum pre-esistente è stato ricoperto con mattonelle nell'estate 2012 poiché rinvenute in esso tracce di amianto.

### 3.6 - Scale fisse

E' presente una scala interna promiscua di accesso al primo piano. La scala ha scalini con pedata e alzata regolari. Gli scalini non sono scivolosi in quanto dotati di strisce antiscivolo. La scala ha un corrimano e parapetti di altezza minima 100 cm da terra.

### 3.7 - Porte

L'edificio ha un numero sufficiente di porte che consentono per numero, dimensioni, posizione e materiali di realizzazione una rapida uscita delle persone e sono agevolmente apribili dall'interno.

### 3.8 - Finestre e superfici vetrate

Le finestre presenti non presentano spigoli vivi oppure ante pericolose per i lavoratori.

Sono presenti varie superfici interamente vetrate interne con vetri non di sicurezza.

<i>Misura di miglioramento / adeguamento / mantenimento</i>	<i>P</i>	<i>D</i>	<i>R</i>	<i>Attuare entro</i>
<p>Mettere in sicurezza i vetri delle superfici vetrate che in caso di rottura del vetro possono costituire un pericolo per i lavoratori o sostituendo i vetri con vetri di sicurezza certificati UNI EN 12600 oppure installando pellicole di sicurezza adesive certificate.</p> 	1	1	1	Aprile 2017

### 3.9 - Microclima

Gli ambienti sono riscaldati per mezzo di termosifoni collegati alla centrale termica esterna comune con la sede ASL.

La temperatura è confortevole in inverno per la presenza dell'impianto di riscaldamento ed in estate per mezzo di ventilazione dei locali.

Sulle finestre sono installate delle veneziane / tende per consentire di poter ombreggiare.

L'areazione dei locali è garantita dalle finestre apribili in tutti i locali.

### **3.10 - Illuminazione**

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

Gli impianti di illuminazione sono 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**

Date le attività svolte, non sono presenti né necessari gli spogliatoi.

Presenti servizi igienici riscaldati e dotati di acqua corrente e mezzi detergenti e per asciugarsi. Non sono suddivisi per sesso avendo meno di 10 persone presenti.

### **3.12 - Primo soccorso**

Sulla base dell'indice infortunistico INAIL ed il numero dei lavoratori presenti la casa 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”*.

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 di primo soccorso segnalata e avente il contenuto previsto dal DM 388/2003.

### **3.13 - Vie di passaggio e spazi interni**

Le vie di passaggio interne 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.

### **3.14 - Scaffalature**

Sono presenti scaffalature negli uffici. Sono fissate alle pareti. I documenti sono depositati in maniera non pericolosa. La portata massima dei ripiani è nota e i ripiani non sono sovraccarichi.

### **3.15 - Arredi**

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

## 4. Rischi degli impianti

### 4.1 - Ascensori

Non sono presenti ascensori e/o montacarichi.

### 4.2 - Impianto elettrico

Impianto elettrico funzionante a 220 V ed alimentato dalla rete di B.T. ENEL. Realizzato con sistema TT.  
Potenza installata: 10 kW.

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

Presente presso l'Ufficio tecnico del Comune la seguente documentazione:

- Progetto esecutivo dell'impianto elettrico
- Dichiarazione di conformità rilasciata dalla Ditta Gabbioli Luigi di Levata di San Benedetto (MN) il 9/02/1998;

La manutenzione ordinaria dell'impianto elettrico è affidata ai manutentori incaricati dal Comune che mantiene aggiornato il registro dei controlli periodici dell'impianto elettrico ai sensi dell'art. 86 D.Lgs 81/2008.

### 4.3 - Impianto messa a terra

Presente un impianto di terra di caratteristiche non note. I pozzetti di ispezione sono correttamente segnalati.

Inviata da parte del Comune richiesta di omologazione dell'impianto di terra della Sede dell'Istituto Comprensivo in data 28/05/1998.

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 verifica quinquennale. Impianto al momento non verificato.

Misura di miglioramento / adeguamento / mantenimento	P	D	R	Attuare entro
Richiedere al Comune l'ultimo verbale di verifica quinquennale dell'impianto di terra rilasciato dall'Organismo di verifica incaricato.	1	1	1	Aprile 2017

### 4.4 - Impianto protezione contro scariche atmosferiche

L'edificio non ha un impianto di protezione contro le scariche atmosferiche. Non si è trovata evidenza della relazione di calcolo di autoprotezione contro le scariche atmosferiche.

Misura di miglioramento / adeguamento / mantenimento	P	D	R	Attuare entro
--	---	---	---	---------------

Azienda: <b>ISTITUTO COMPRENSIVO SAN BENEDETTO PO - MOGLIA</b>		
Titolo: Documento di valutazione rischi dei luoghi di lavoro e impianti della SEDE ISTITUTO		
Data: 13/12/2016	Rev.: 10	Pag: 9

Richiedere al Comune la relazione di calcolo di autoprotezione dell'edificio dalle scariche atmosferiche redatta da tecnico abilitato.	1	1	1	Aprile 2017
--	---	---	---	-------------

#### 4.5 - Gruppo elettrogeno

Non è presente gruppo elettrogeno.

#### 4.6 - Impianto di riscaldamento

Il riscaldamento e la produzione di acqua calda è assicurato da una caldaia della potenzialità di 75.000 kcal/h comune anche alla sottostante Sede ASL.

Tutta la documentazione tecnica di conformità dell'impianto è presso il Comune che ha la responsabilità della gestione degli obblighi relativi all'impianto.

Manutenzione annuale dell'impianto affidata dal Comune a ditta esterna abilitata, che ha anche l'incarico di Terzo Responsabile. La manutenzione viene eseguita regolarmente come risulta dai rapportino di intervento.

#### 4.7 - Impianto di raffrescamento e condizionamento

E' presente impianto di condizionamento negli uffici del DS e del DSGA, inoltre è in dotazione degli altri uffici un condizionatore portatile. Gli impianti sono conformi alla regola d'arte come risulta dalle dichiarazioni di conformità rilasciate dalla ditta installatrice.

#### 4.8 - Serbatoi sostanze combustibili

Non sono presenti serbatoi di sostanze combustibili.

### 5. Rischio incendio

#### 5.1 – Valutazione del rischio incendio

Ai sensi del D.P.R. 151/2011 “Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi” la sede dell'Istituto Comprensivo risulta non soggetta al controllo dei Vigili del Fuoco dato che non vi sono attività dell'Allegato al D.P.R. 151/2011.

Ai sensi del punto 9.3) dell'Allegato IX del D.M. 10/03/1998 “Criteri generali di sicurezza antincendio per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro” la sede dell'Istituto è classificata a rischio di incendio **BASSO**.

#### 5.2 - Registro dei controlli di prevenzione incendi

Non presente e non necessario in quanto sede a basso rischio di incendio.

#### 5.3 - Estintori

Sono presenti n. 3 estintori a polvere da 6 kg ed n. 1 a CO2 da 5 kg.

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

La verifica semestrale è affidata dal Comune a ditta esterna abilitata e viene eseguita regolarmente come risulta dalle punzonature sui cartellini di controllo e dalle registrazioni sul registro dei controlli di prevenzione incendi.

#### 5.4 - Impianto idrico antincendio

Non presente

#### 5.5 - Impianto rivelazione e allarme incendi

Non presente

#### 5.6 - Impianto illuminazione di emergenza

Le lampade di emergenza installate assicurano una illuminazione di emergenza per almeno 60 minuti, e sono uniformemente distribuite nei vari locali e lungo le vie di fuga.

L'impianto di illuminazione di emergenza viene provato periodicamente dal Comune.

#### 5.7 - Vie / uscite di emergenza

Da ogni luogo di lavoro è possibile raggiungere l'esterno dell'edificio (luogo sicuro) utilizzando il vano scala e l'uscita di emergenza presente a piano terra.

Sia le vie di fuga che l'uscita di emergenza devono essere segnalate chiaramente con apposita cartellonistica.

<i>Misura di miglioramento / adeguamento / mantenimento</i>	<i>P</i>	<i>D</i>	<i>R</i>	<i>Attuare entro</i>
<p><b>Installare cartellonistica a norma indicante le vie di fuga e l'uscita di emergenza</b></p> 	1	1	1	<b>Aprile 2017</b>

Le vie di fuga ed uscite di emergenza hanno una larghezza minima di 80 cm ed una altezza da terra minima di 200 cm.

L'uscita di sicurezza è raggiungibile da ogni posto di lavoro con una distanza non superiore a quanto previsto dalla norme di prevenzione incendi (D.M. 10/3/1998) ed è dotata di sistema di facile apertura a spinta nel verso dell'esodo.

## 5.8 - Compartimentazioni antincendio

L'edificio è un unico compartimento antincendio.

## 5.9 - Gestione delle emergenze

Poiché presso la sede dell'Istituto sono occupati meno 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" non è necessario redigere il Piano di Emergenza e effettuare le prove annuali di evacuazione.

Presenti alle pareti le planimetrie di evacuazione conformi al DM 10/03/1998.

## 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

Le aree dell'azienda dove vi può essere il rischio di formazione di atmosfere esplosive sono:

- Centrali termiche a metano

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

La centrale termica a 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).

## **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.

#### Locali sotterranei con possibile presenza di radon

Non sono presenti locali sotterranei.

#### Misure di prevenzione e protezione adottate

Azienda: **ISTITUTO COMPRENSIVO SAN BENEDETTO PO - MOGLIA**

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

Data: 13/12/2016

Rev.: 10

Pag: 13

Non necessarie