



Agenzia Regionale per la Prevenzione  
e Protezione Ambientale del Veneto

Dipartimento Provinciale di Padova  
Unità Operativa Fisica



REGIONE DEL VENETO

Relazione n. IR/18/119

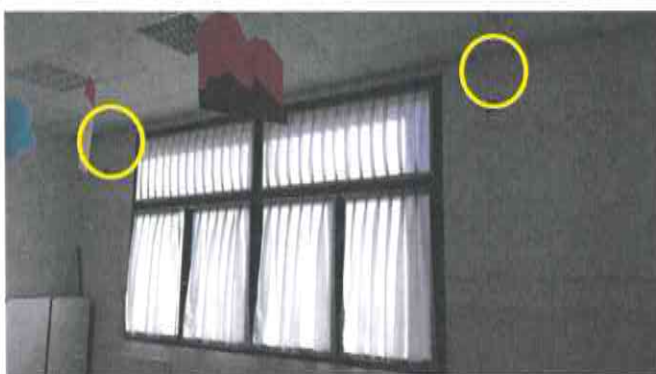
## Relazione tecnica Verifica dell'efficacia di bonifica del sistema di mitigazione radon presso la Scuola Elementare "Cini" di Monselice

Nell'ambito del progetto regionale promosso dalla DGRV 749/2015, sono state programmate delle misurazioni di controllo annuali nelle scuole interessate da interventi di bonifica negli anni precedenti, al fine di monitorare nel tempo l'efficacia dei sistemi di mitigazione adottati.

Presso la scuola "Cini" sono stati pertanto eseguiti monitoraggi annuali nel periodo Maggio 2017 – Aprile 2018, che hanno evidenziato il superamento dei limiti normativi di concentrazione di radon nei locali al piano terra dell'ala Est dell'edificio: gli esiti di tali misure sono stati inviati con nota Arpav n. 50296 del 23/05/2018.

Successivamente, nel periodo dal 27/04/2018 al 31/10/2018, sono state condotte ulteriori misure di verifica che hanno confermato valori critici di radon nell'ala est dell'edificio tali da indicare all'Amministrazione la necessità della revisione ed il miglioramento dell'impianto di ventilazione meccanica già realizzato a suo tempo: gli esiti delle misurazioni effettuate sono stati trasmessi all'amministrazione comunale con note Arpav n. 68998, 83993 e 104784 datate rispettivamente 16/07/18, 05/09/18 e 06/11/18.

In particolare nell'ultima nota del 06/11/18 (prot. n. 104784), era stato evidenziato che durante un sopralluogo si erano riscontrati lavori in corso per la realizzazione di un nuovo sistema di mitigazione nell'ala Est dell'edificio, tramite la realizzazione di bocchette di areazione nelle murature perimetrali e interne.



Con nota n. 38804 del 16/11/2018 il Comune di Monselice ha quindi affidato ad Arpav la verifica dell'efficacia del nuovo sistema di mitigazione implementato che consiste, di fatto, in un sistema meccanico di ricambio dell'aria dei tre ambienti dell'ala est del piano terra (Aula musica grande, Aula musica piccola e Sala Insegnanti): si sottolinea che l'adozione del sistema di mitigazione è stato attuato da parte dell'Ufficio Tecnico Comunale e dal RSSP incaricato dall'Amministrazione stessa.

La presente relazione fornisce i risultati ottenuti nel monitoraggio strumentale di verifica.

## Monitoraggio

In data 19 Novembre 2018 (a lavori di bonifica conclusi), sono stati posizionati due strumenti attivi in grado di registrare l'andamento orario della concentrazione di radon.

Uno strumento è stato posizionato nell'aula musica grande, il secondo nell'aula musica piccola.

Si sottolinea che tale parte dell'edificio risulta interdetto alla frequentazione delle attività scolastiche.

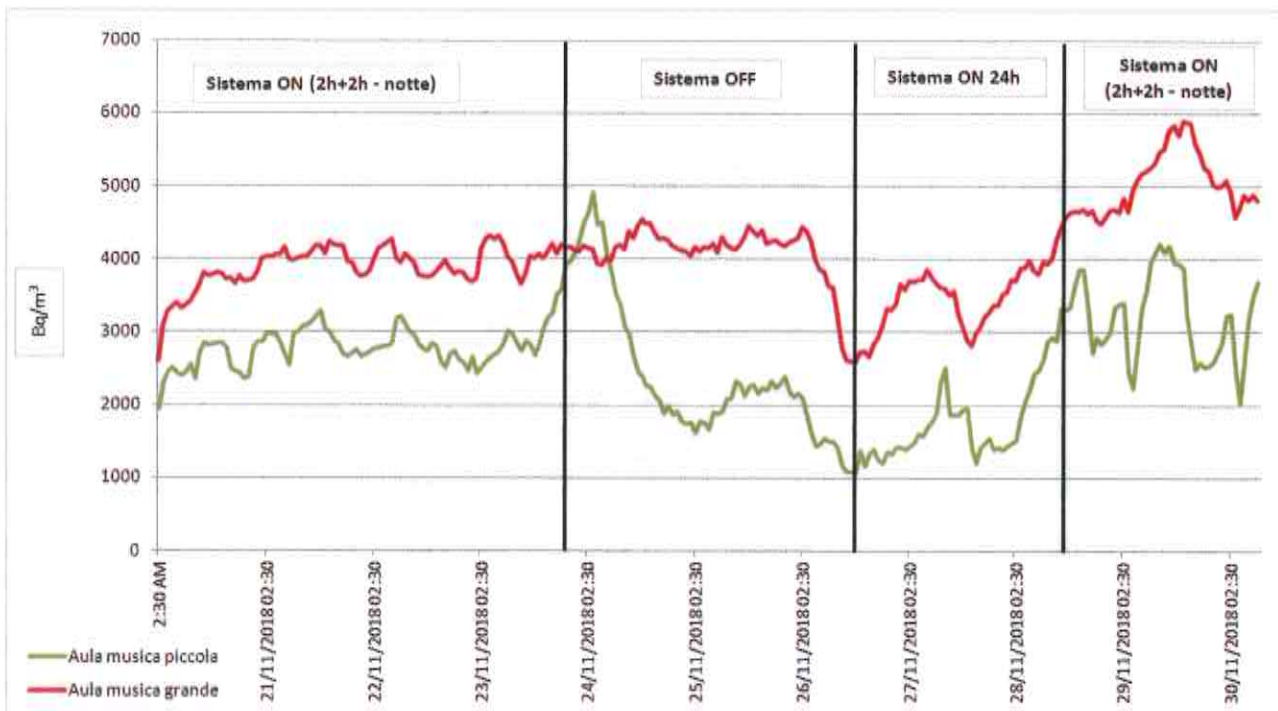
Al fine di verificare l'efficacia del sistema di mitigazione, è stato adottato un protocollo di misura adottato da anni da ARPAV, e che prevede le seguenti fasi:

- dal 19 novembre e sino al giorno 23 novembre l'impianto viene fatto funzionare nelle condizioni operative scelte dall'amministrazione, e cioè a periodi intervallati di due ore durante la notte;
- dal giorno venerdì 23 sino alla mattina del giorno 26 (lunedì), l'impianto viene fatto spegnere;
- dal giorno 26 sino alla mattina del giorno 28, è stato chiesto di far funzionare l'impianto in continuo;
- dal giorno 28 e sino alla mattina del giorno 30, è stato chiesto di far funzionare l'impianto come nel primo periodo e cioè a periodi intervallati di due ore durante la notte.

Durante tutte le misurazioni è stato chiesto di spegnere i ventilatori esterni del vecchio sistema di mitigazione.

## Risultati

Nel seguente grafico sono riportati gli andamenti delle concentrazioni di radon misurate nei diversi periodi di applicazione del protocollo, nelle due aule monitorate.





Nella tabella seguente sono riportati i valori medi di concentrazione riscontrati nei diversi periodi di applicazione del protocollo di misura.

	19-11-18 23-11-18	23-11-18 26-11-18	26-11-18 28-11-18	28-11-18 30-11-18
<b>Posizione</b>	<b>Sistema ON (2h+2h – notte)</b>	<b>Sistema OFF</b>	<b>Sistema ON 24 h</b>	<b>Sistema ON (2h+2h – notte)</b>
Aula musica grande (Bq/m <sup>3</sup> )	3864	4157	3367	4988
Aula musica piccola (Bq/m <sup>3</sup> )	2760	2582	1632	3191

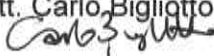
## Conclusioni

Dai risultati ottenuti, pur considerando la variabilità dovuta a diverse condizioni meteorologiche, si evidenzia come il sistema di mitigazione adottato non sia in grado di garantire la riduzione della concentrazione di gas radon al di sotto dei livelli previsti dalla norma: pertanto l'intervento realizzato non dimostra alcuna efficacia nel ridurre la concentrazione di radon nell'ala est dell'edificio.

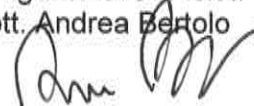
### Allegati:

- RdP IR\_18\_117 e IR\_18\_118

Padova, 06/12/2018

dott. Carlo Bigliotto  


Il Dirigente U.O. Fisica  
dott. Andrea Bertolo



La presente Relazione non può essere riprodotta parzialmente, salvo l'approvazione scritta del Dipartimento Provinciale di Padova dell'ARPAV.

