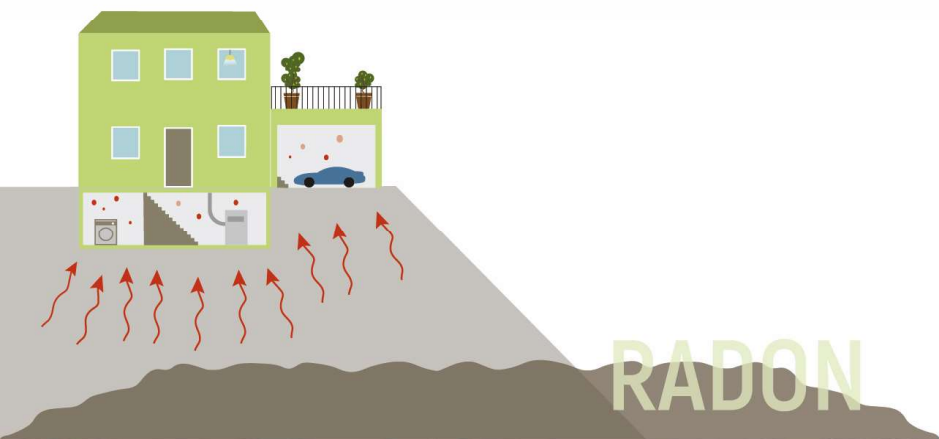


# I PROGETTI DI CITIZEN SCIENCE IN PIEMONTE

Francesca Bratta – Elisabetta Sossich  
Direzione Ambiente, Energia e Territorio  
Regione Piemonte

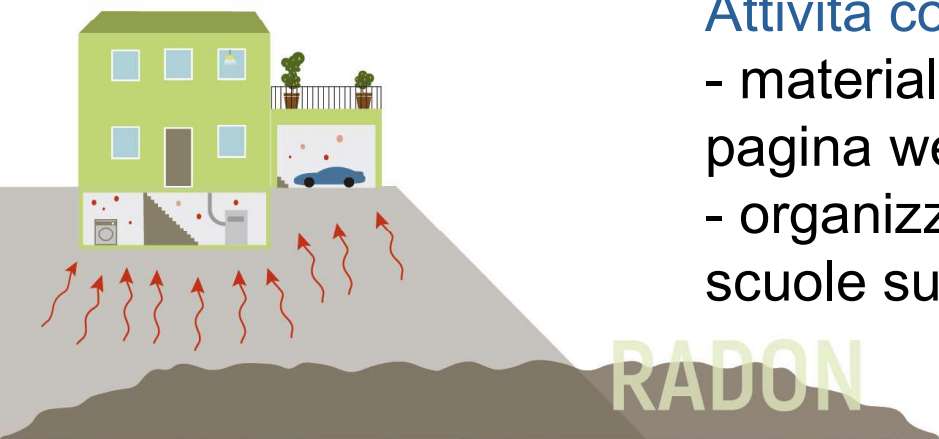
Mauro Magnoni  
Dipartimento Rischi Fisici e Tecnologici  
Arpa Piemonte



# I PROGETTI DI CITIZEN SCIENCE IN PIEMONTE IL CONTESTO

- Pubblicazione su **GU n.93 del 20-4-2023** elenco dei comuni piemontesi individuati, con dgr n. 61 - 6054 del 25.11.2022, come “aree prioritarie” ai sensi dell’art. 11 del d.lgs 101/2020
- Individuati **37 comuni** come “aree prioritarie” + 241 comuni come “aree attenzione”

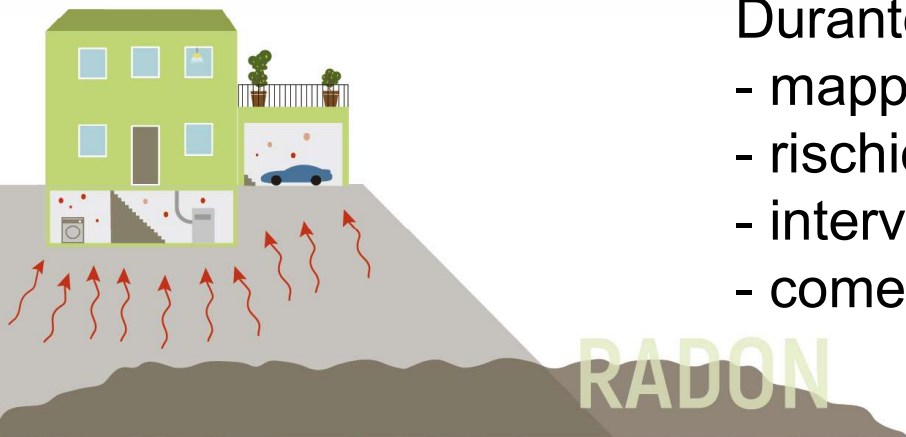
**Attività comunicazione ai cittadini** ex art. 19 d.lgs 101/2020:  
- materiali di comunicazione (grafica coordinata, opuscolo, pagina web regionale, locandina invito, video invito)  
- organizzazione incontri con i cittadini e progetto con le scuole superiori.



## CICLO DI INCONTRI CON I CITTADINI

### Il gas radon nelle abitazioni Cos'è e come difenderci

- Video invito <https://www.youtube.com/watch?v=92DmYmJPJPg>
- 19 gennaio 2024 Biella
- 22 marzo 2024 Cuneo
- dicembre 2024/gennaio 2025 prov. di Torino



Durante gli incontri si è parlato di:

- mappatura
- rischio radon
- interventi di risanamento
- come posizionare i dosimetri



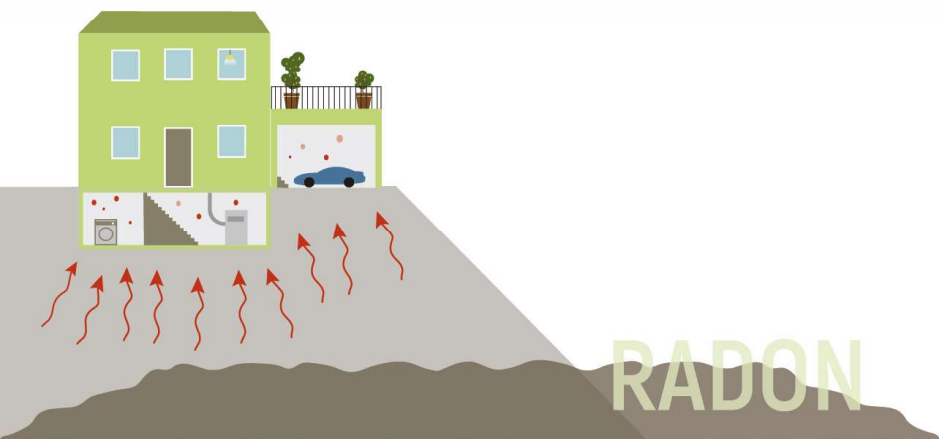
### CICLO DI INCONTRI CON I CITTADINI

#### Il gas radon nelle abitazioni

#### Cos'è e come difenderci

Kit consegnato ai cittadini:

- Dosimetro
- Istruzioni
- Modulo raccolta dati (compilabile anche online)



Oltre 100 dosimetri  
consegnati ad ogni evento

## Diapositiva 4

---

1

POTETE MANDARCI UNA COPIA DEL MODULO E UNA FOTO DELLA BUSTA CON DOSIMETRO ??????  
; 14/10/2024

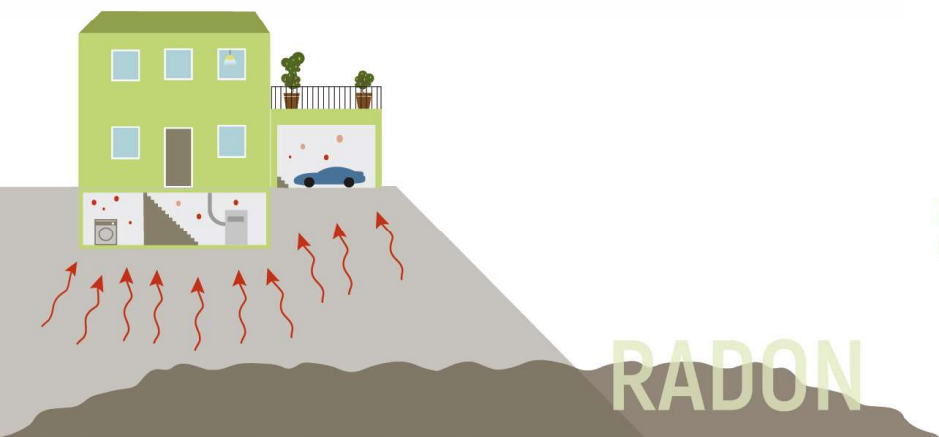
## ISTRUZIONI

### Istruzioni per il posizionamento dei dosimetri radon

Per effettuare la misura del radon, si fornisce un dosimetro a tracce, particolarmente indicato per lunghi periodi di tempo. La misura avrà durata annuale.



Dosimetro radon: il CODICE è il numero da indicare nella scheda anagrafica da compilare accessibile dal QR CODE



## ISTRUZIONI

### Per l'esposizione procedere come segue:

Arrivati presso il luogo in cui si effettua la misura, il dosimetro va immediatamente posizionato nel locale prescelto e non dovrà essere rimosso per tutta la durata della misura.

### Dove posizionare il dosimetro:

- 1) nei locali maggiormente frequentati come camere da letto e soggiorno  
(sono da evitare: autorimesse, cantine, bagni, corridoi, sgabuzzini e sottoscala);
- 2) appeso alle pareti o posato su un mobile o scrivania, credenza, comodino, ecc.;
- 3) **non** al chiuso dentro armadi o cassette;
- 4) lontano dalle finestre e dalle porte;
- 5) lontano da fonti di calore e dalla luce diretta.

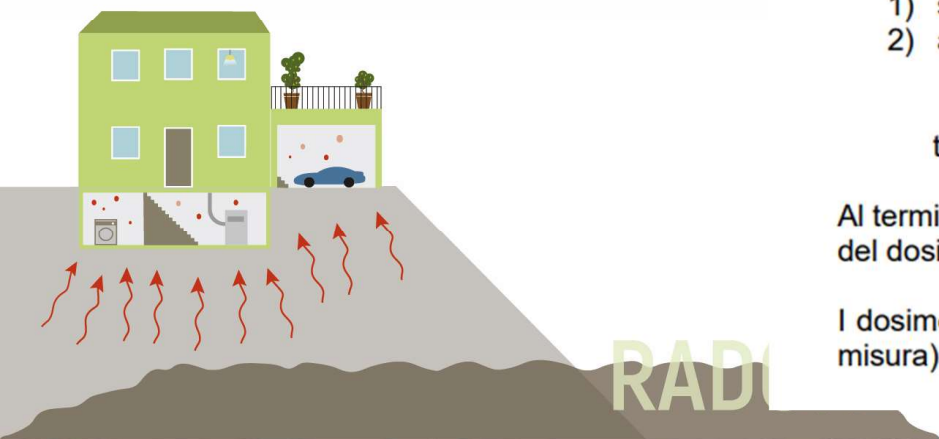
### Come compilare l'etichetta sul cartellino del dosimetro:

- 1) segnare le **date di inizio e di fine posizionamento**;
- 2) apporre una firma leggibile nello spazio "Firma"

Per ulteriori chiarimenti si può contattare il laboratorio Radon  
tel. 011 19681501 - 011 19681719 o scrivere a [radiazioni.ionizzanti@arpa.piemonte.it](mailto:radiazioni.ionizzanti@arpa.piemonte.it)

Al termine dell'esposizione, di circa un anno, riceverete un avviso da parte di Arpa per la restituzione del dosimetro.

I dosimetri dovranno essere spediti al più presto (utilizzando la busta consegnata assieme al kit di misura), alla sede di ARPA Piemonte - Laboratorio RADON via Jervis 30 - 10015 IVREA (TO).



# Rischio radon e interventi di efficientamento energetico

Roma 16 ottobre 2024 - MASE Auditorium

## MODULO DA COMPILARE

### Scheda di campionamento dosimetri radon

#### \* Obbligatoria

1. Numero identificativo dosimetro \*  
\_\_\_\_\_

2. Data di consegna dosimetro \*  
\_\_\_\_\_

3. Cognome \*  
\_\_\_\_\_

4. Nome \*  
\_\_\_\_\_

5. Telefono \*  
\_\_\_\_\_

6. Email \*  
\_\_\_\_\_

7. Luogo \*  
 abitazione  
 altro \_\_\_\_\_

8. Indirizzo (Via/Corso/Piazza) \*  
\_\_\_\_\_

9. Numero civico \*  
\_\_\_\_\_

10. CAP \*  
\_\_\_\_\_

11. Comune \*  
\_\_\_\_\_

12. Provincia \*  
\_\_\_\_\_

#### Dati edificio

13. La casa è la residenza abituale? \*  
 sì  
 no

14. Nel caso non lo sia specificare l'uso  
 è una seconda casa usata prevalentemente nei mesi estivi  
 è una seconda casa usata prevalentemente nei mesi invernali  
 è usata solo nei fine settimana e festivi  
 altro \_\_\_\_\_

15. Tipologia dell'area\*  
 Urbana  
 Isolata

16. Tipo di edificio \*  
 casa isolata (villa, cascina, rustico)  
 casa in linea (tipo borgo)  
 villette a schiera  
 condominio (a torre)

17. Età del fabbricato \*  
 nuova costruzione  
 edificio ristrutturato con interventi di efficientamento energetico (infissi nuovi, cappotto)  
 edificio non recentemente ristrutturato (nessun intervento da almeno dieci anni)

18. Ricambio aria degli interni \*  
 il ricambio d'aria avviene naturalmente (apertura porte e finestre)  
 è presente un'unica centrale di trattamento aria (UTA)  
 in alcuni locali è presente un impianto di ricambio d'aria forzato

19. Denominazione d'uso del locale in cui si posiziona il misuratore radon \*  
 camera da letto  
 cameretta  
 salotto  
 disimpegno  
 ufficio  
 tavernetta  
 mansarda  
 cucina - sala da pranzo  
 studio - laboratorio  
 altro \_\_\_\_\_

20. In che piano è situato? \*  
 interrato  
 seminterrato  
 piano terra  
 1° piano  
 2° piano  
 3° piano  
 altro \_\_\_\_\_

21. Com'è fatto il basamento dell'abitazione? \*  
 l'edificio posa sul terreno  
 c'è un vespaio non aerato (intercapedine, igloo)  
 c'è un vespaio aerato  
 non so

22. Sono presenti porte e/o finestre che comunicano con l'esterno? \*  
 sì  
 no

23. Qual è la tipologia degli infissi? \*  
 moderni a tenuta (due o tre guarnizioni)  
 non a tenuta  
 altro \_\_\_\_\_

24. Sono presenti stufe e/o caminetti? Se sì indicare quali  
 stufa a legna  
 stufa a pellet  
 caminetto

25. Ai sensi dell'art. 13 del Regolamento UE n. 679/2016, si informa che il trattamento dei dati personali forniti è finalizzato unicamente alla raccolta delle valutazioni delle iniziative di educazione alla sostenibilità e sarà effettuato nei limiti necessari a perseguire tale finalità, con modalità e strumenti idonei a garantire la riservatezza dei medesimi.  
Il titolare del trattamento dei dati è l'Arpa Piemonte. L'informativa sulla privacy è disponibile all'indirizzo <http://www.arpa.piemonte.it/privacy> \*  
 ho letto l'informativa





# Rischio radon e interventi di efficientamento energetico

Roma 16 ottobre 2024 - MASE Auditorium

## Scheda di campionamento dosimetri radon

\* Obbligatoria

1. Numero identificativo dosimetro \*

2. Data di consegna dosimetro \*

3. Cognome \*

4. Nome \*

5. Telefono \*

6. [Email](#) \*

7. Luogo \*

abitazione

altro \_\_\_\_\_

8. Indirizzo (Via/Corso/Piazza) \*

9. Numero civico \*

10. CAP \*

11. Comune \*

12. Provincia \*

### Dati edificio

13. La casa è la residenza abituale? \*

- sì  
 no

14. Nel caso non lo sia specificare l'uso

- è una seconda casa usata prevalentemente nei mesi estivi  
 è una seconda casa usata prevalentemente nei mesi invernali  
 è usata solo nei fine settimana e festivi  
 altro \_\_\_\_\_

15. Tipologia dell'area \*

- Urbana  
 Isolata

16. Tipo di edificio \*

- casa isolata (villa, cascina, rustico)  
 casa in linea (tipo borgo)  
 villette a schiera  
 condominio (a torre)

17. Età del fabbricato \*
- nuova costruzione
  - edificio ristrutturato con interventi di efficientamento energetico (infissi nuovi, cappotto)
  - edificio non recentemente ristrutturato (nessun intervento da almeno dieci anni)

18. Ricambio aria degli interni \*
- il ricambio d'aria avviene naturalmente (apertura porte e finestre)
  - è presente un'unica centrale di trattamento aria (UTA)
  - in alcuni locali è presente un impianto di ricambio d'aria forzato

19. Denominazione d'uso del locale in cui si posiziona il misuratore radon \*

- camera da letto
- cameretta
- salotto
- disimpegno
- ufficio
- tavernetta
- mansarda
- cucina - sala da pranzo
- studio - laboratorio
- altro \_\_\_\_\_

20. In che piano è situato? \*

- interrato
- seminterrato
- piano terra
- 1° piano
- 2° piano
- 3° piano
- altro \_\_\_\_\_

21. Com'è fatto il basamento dell'abitazione? \*

- l'edificio posa sul terreno
- c'è un vespaio non aerato (intercapedine, igloo)
- c'è un vespaio aerato
- non so

22. Sono presenti porte e/o finestre che comunicano con l'esterno? \*

- sì
- no

23. Qual è la tipologia degli infissi? \*

- moderni a tenuta (due o tre guarnizioni)
- non a tenuta
- altro \_\_\_\_\_

24. Sono presenti stufe e/o caminetti? Se sì indicare quali

- stufa a legna
- stufa a pellet
- caminetto

25. Ai sensi dell'art. 13 del Regolamento UE n. 679/2016, si informa che il trattamento dei dati personali forniti è finalizzato unicamente alla raccolta delle valutazioni delle iniziative di educazione alla sostenibilità e sarà effettuato nei limiti necessari a perseguire tale finalità, con modalità e strumenti idonei a garantire la riservatezza dei medesimi.

Il titolare del trattamento dei dati è l'Arpa Piemonte. L'informativa sulla privacy è disponibile all'indirizzo <http://www.arpa.piemonte.it/privacy> \*

- ho letto l'informativa

### CICLO DI INCONTRI CON I CITTADINI

#### Il gas radon nelle abitazioni

#### Cos'è e come difenderci

### FEEDBACK

Partecipazione numerosa/richiesta di replicare gli incontri

Riscontro preoccupazioni e aspetti di interesse per i cittadini

Aspetti critici (A chi rivolgersi per le misure? Quanto costa la misura? Invasività interventi di risanamento e costo? Chi effettua interventi?)



### CICLO DI INCONTRI CON I CITTADINI

#### Il gas radon nelle abitazioni

#### Cos'è e come difenderci

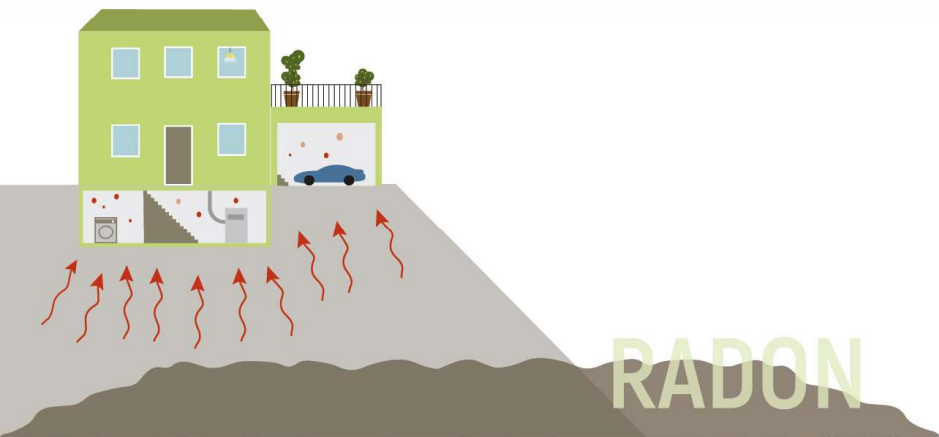
### CONCLUSIONI

Risultati importanti per cittadini:

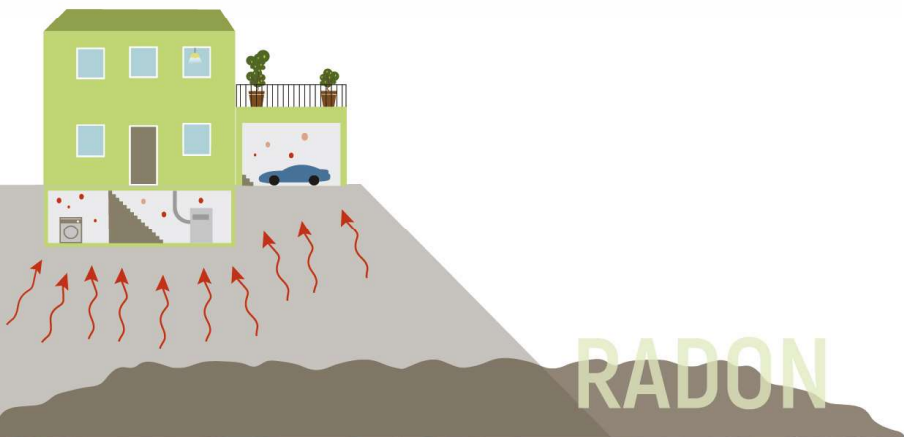
- vengono informati sul rischio radon (opportunità di apprendimento)
- si sentono partecipi nella realizzazione della mappatura
- maggior fiducia nei confronti dell'operato della PA e della comunità scientifica

Risultati importanti per PA e Arpa:

- aiuto concreto dei cittadini nell'attività di posizionamento dei dosimetri
- possibilità di comunicare il rischio senza creare allarmismi



## PROGETTO CITIZEN SCIENCE SCUOLE:



## Rischio radon e interventi di efficientamento energetico

Roma 16 ottobre 2024 - MASE Auditorium

### ITIS Pininfarina – Proposta progetto di *Citizen Science* “Misuriamo il Radon” in collaborazione con ARPA PIEMONTE

Il progetto proposto dall'ITIS Pininfarina ad ARPA Piemonte, consiste nel far partecipare gli studenti alle misurazioni utili alla mappatura del radon in Piemonte. Con il coinvolgimento degli studenti si intende anche informare e sensibilizzare la popolazione in materia di inquinamento da Radon, come indicato nella normativa vigente (DL 101/2020, Titolo IV, art. 14).

Lo studio dell'inquinamento da radon è inserito nella programmazione della classe quinta, ma le misurazioni, dato che devono essere effettuate nell'arco di tempo di un anno, devono necessariamente cominciare a partire dalla classe quarta.

#### Obiettivi

Il progetto è finalizzato a sensibilizzare gli allievi sui rischi dovuti all'inquinamento da Radon. Dato che le misurazioni sono coordinate dagli esperti dell'ARPA, gli allievi hanno occasione di arricchire l'esperienza didattica con il lavoro effettivamente effettuato sul campo.

#### Competenze attese

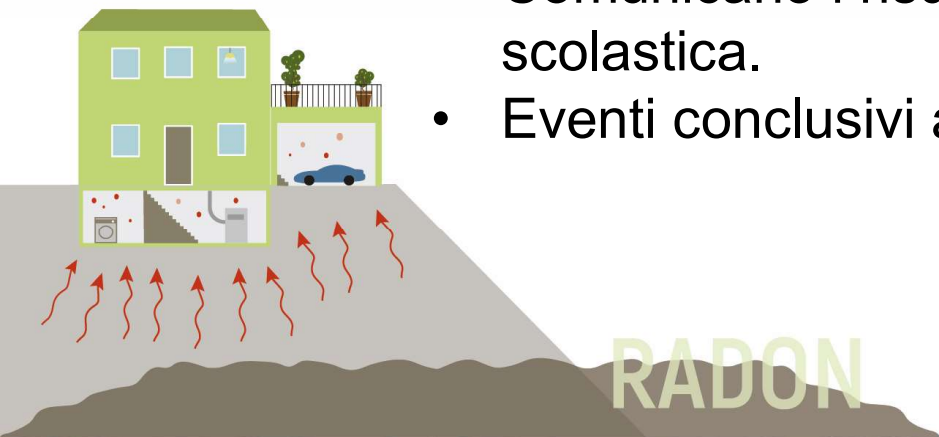
Gli studenti avranno modo di acquisire esperienza sulla normativa, gli effetti delle radiazioni ionizzanti, i rischi sulla salute, i metodi di misurazione ed elaborazione dei dati e la mappatura. Le competenze attese, sulla base del quadro di riferimento europeo, includono:

- *Reference Framework of Competences for Democratic Culture* (RFCDC): rispetto, autoefficacia, abilità di apprendimento autonomo e di cooperazione, conoscenza e comprensione critica dell'ambiente.
- *EntreComp*: motivazione e perseveranza, autoconsapevolezza, gestione del tempo, pianificazione e gestione, imparare dall'esperienza, lavorare insieme agli altri.
- *LifeComp*: flessibilità, comunicazione, collaborazione, mentalità di crescita, pensiero critico e gestione dell'apprendimento.
- *DigComp 2.2*: alfabetizzazione su informazioni e dati, comunicazione e collaborazione, creazione di contenuti digitali.
- *GreenComp*: pensiero sistemico, pensiero critico, pensiero esplorativo.

## Rischio radon e interventi di efficientamento energetico

Roma 16 ottobre 2024 - MASE Auditorium

- Lezione frontale
- Visita al laboratorio radon e consegna dosimetri ai ragazzi
- Gli studenti posizionano il dosimetro presso la propria abitazione o di parenti/amici
- Terminato il periodo di misura i ragazzi partecipano all'analisi dei loro dosimetri in laboratorio
- Elaborano successivamente i dati
- Comunicano i risultati ai cittadini coinvolti e alla comunità scolastica.
- Eventi conclusivi a Torino



**Grazie  
per l'attenzione!**

### REGIONE PIEMONTE

Direzione Ambiente, Energia e Territorio

Settore Emissioni e Rischi Ambientali

[rischi.industriali@regione.piemonte.it](mailto:rischi.industriali@regione.piemonte.it)

<https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/ambiente/radon>

### ARPA PIEMONTE

Dipartimento Rischi Fisici e Tecnologici

Struttura semplice Radiazioni Ionizzanti e Siti Nucleari

[radiazioni.ionizzanti@arpa.piemonte.it](mailto:radiazioni.ionizzanti@arpa.piemonte.it)

<https://www.arpa.piemonte.it/temi/radioattivita-radiazioni-ionizzanti/radon>



**RADON**