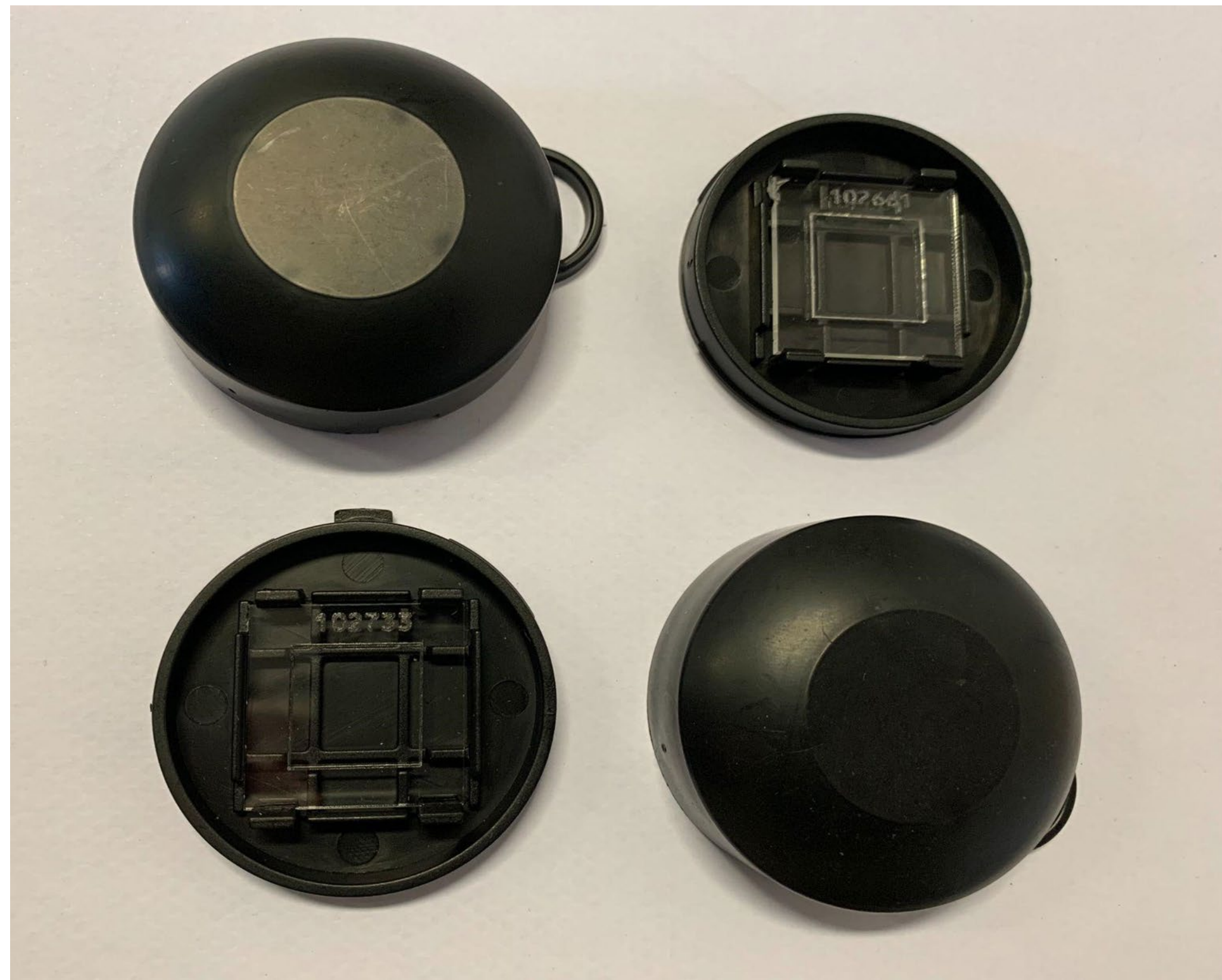
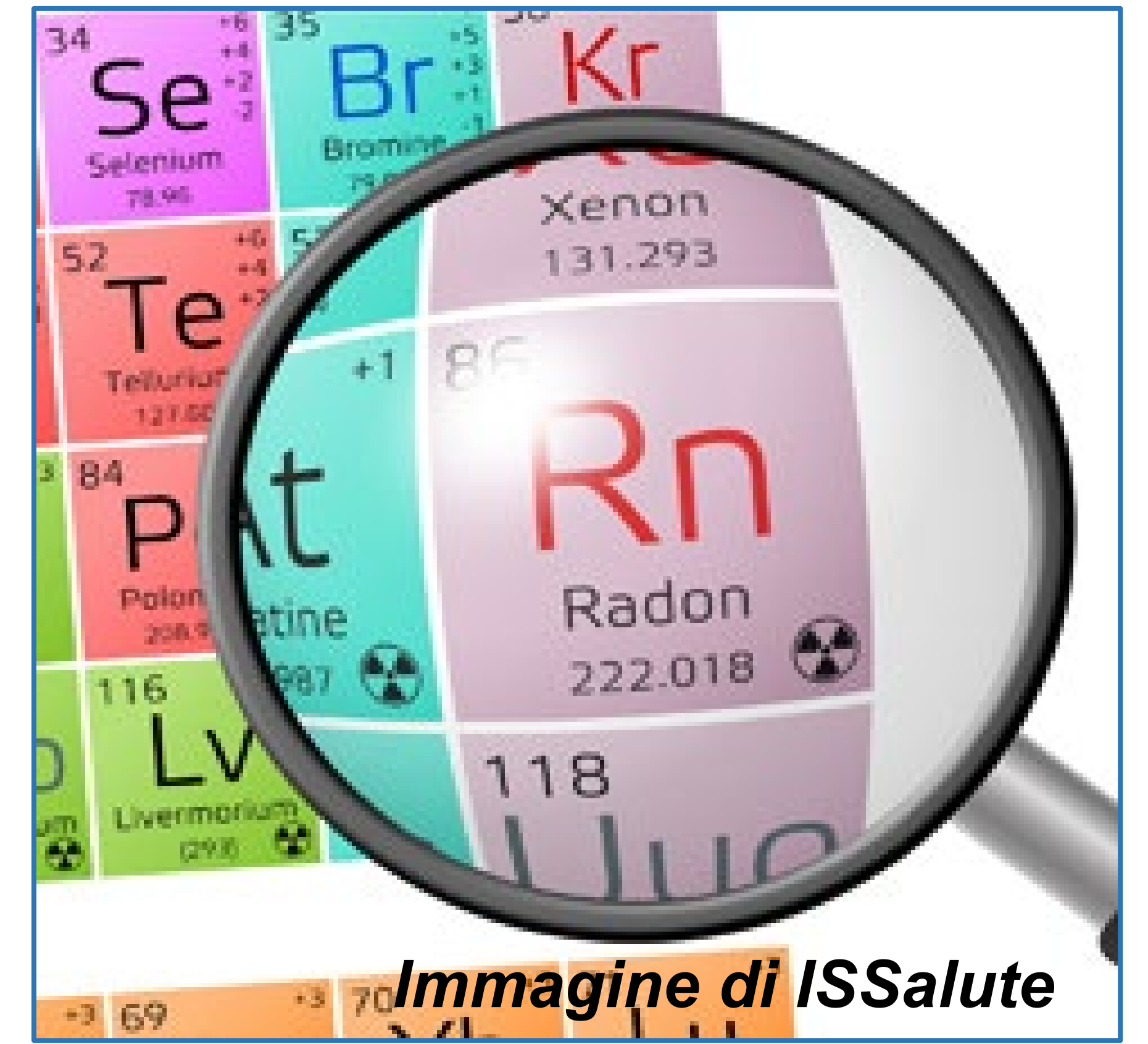


# RadioLab – Metodo di misura

## Scopo di Radiolab

**RADIOLAB** è un **PCTO** con **attività di misura e analisi** per creare consapevolezza sulla **radioattività** attraverso **un'esperienza** simile a quella di un **ricercatore**.

Durante questa esperienza abbiamo imparato che il monitoraggio del Radon è importante per la sicurezza dell'ambiente abitativo e lavorativo ed a prevenire rischi per la salute.



## Dosimetri

La **concentrazione di Radon** può essere **misurata** attraverso tecniche passive e attive. I **dosimetri passivi** sono facili da usare perché vengono esposti per tempo prolungato, con costi ridotti, e forniscono la concentrazione media. Le **misure attive** impiegano sensori che misurano direttamente ed in tempo reale.

Nel progetto Radiolab abbiamo utilizzato il **dosimetro CR-39**, un **misuratore passivo**. Questi dosimetri sono pratici e le misure non dipendono dalle condizioni ambientali.

Le particelle alfa emesse dal Radon ionizzano gli atomi del CR-39 e lasciano tracce nanometriche.

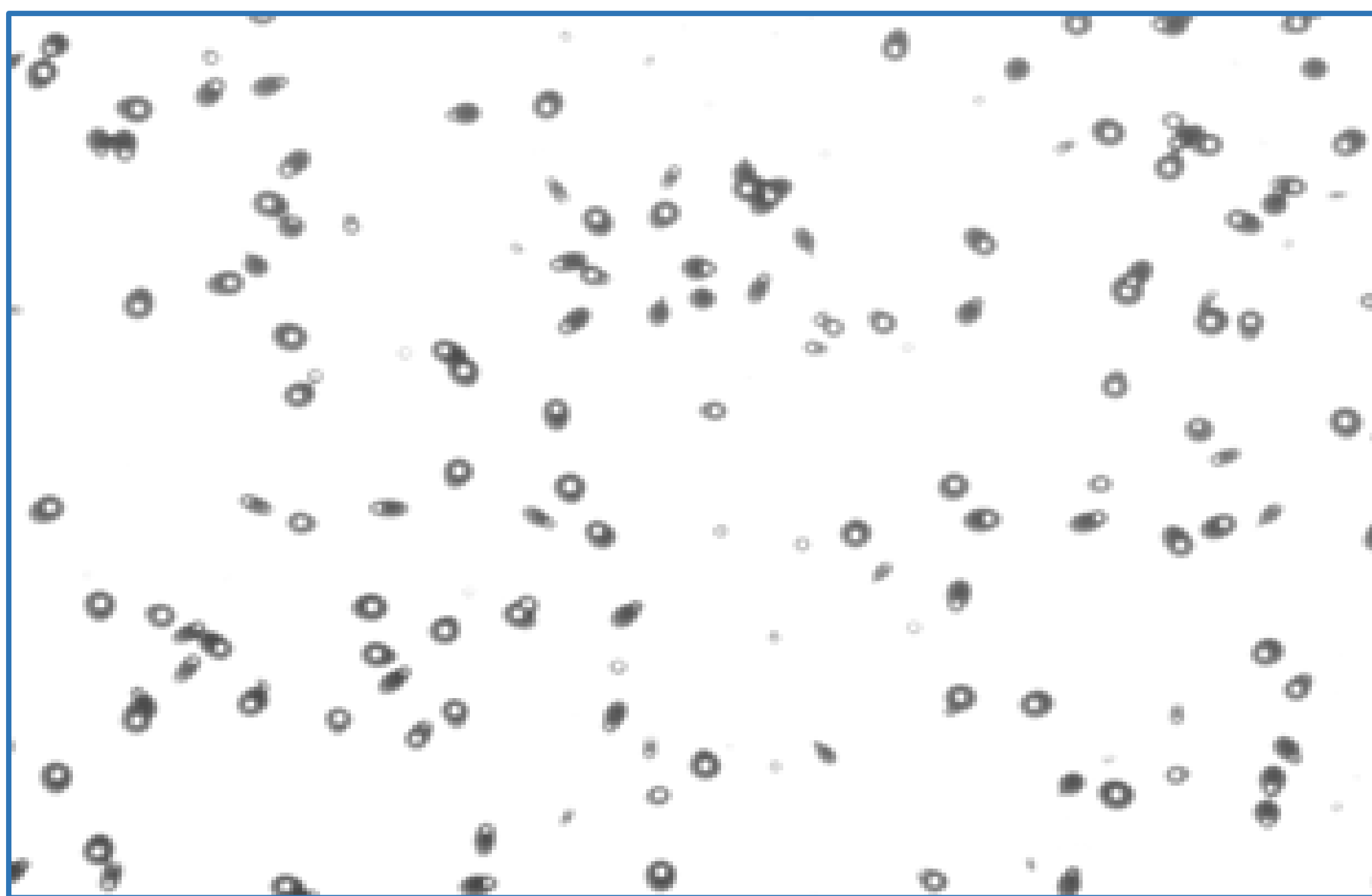


Immagine di Radon.it

## Attacco chimico e risultati

Per **misurare la concentrazione di Radon** è necessario **contare le tracce sul dosimetro**. Queste sono **di dimensioni nanometriche**, per questo bisogna immergere i dosimetri in una **soluzione con NaOH** (soda caustica), ad 80° C per almeno 5 ore.

Nella **soluzione** alcuni legami nelle **molecole** della lastrina si **scindono** e il **materiale** diventa **meno resistente** allo scioglimento in acqua: **l'attacco chimico rende più profondi i segni lasciati dalle particelle alfa!**

Dopo l'**attacco chimico** diventa **possibile studiare le tracce** con un semplice **microscopio**.



Prima dell'attacco chimico  
Dimensioni nanometriche  
 $1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$

dopo l'attacco chimico  
Dimensioni micrometriche  
 $\sim 20 \mu\text{m} = 2 \cdot 10^{-5} \text{ m}$

Immagine di Agenda Infn

Realizzato da: D. Formigaro, M. Marini, G. Ruko, T. Segato e U. Zanella del Liceo Scientifico Enrico Fermi, Padova.