

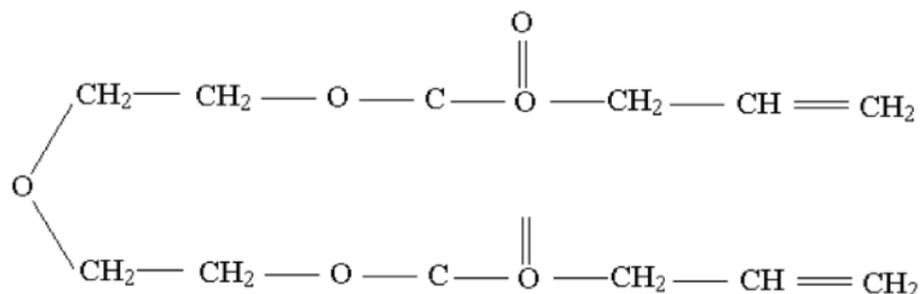
DOSIMETRI CR-39

COS'È IL CR-39?

Il CR-39 (Columbia resins-39) è una **resina termoindurente** che si ottiene mediante un processo di polimerizzazione. Viene usato nelle industrie ottiche per le sue caratteristiche simili al vetro e per la sua maggiore resistenza rispetto a questo.

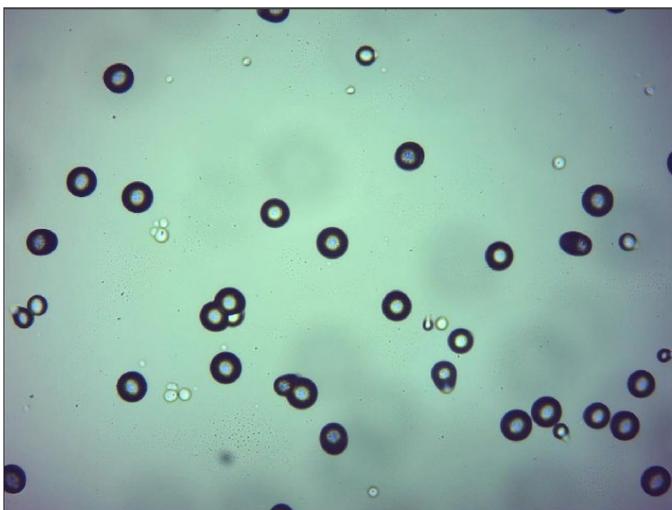
Il materiale è adatto anche alla **rilevazione di radiazioni di particelle alfa, e quindi di radon.**

Poli Allil Diglicol Carbonato



COM'È FATTO IL DOSIMETRO?

Nel nostro caso il CR-39, sotto forma di una lastrina, è posto all'interno di un piccolo contenitore cilindrico di plastica montabile. Ogni lastrina è dotata di un codice identificativo inciso nella resina per facilitarne il riconoscimento. Il dosimetro ha un diametro di 45 mm, mentre la lastra misura 25x25 mm².



COME FUNZIONA?

Il contenitore ha la funzione di filtrare le radiazioni derivanti da sorgenti diverse dal radon, che invece può introdursi all'interno delle fessure. La sua presenza è rilevata dalle **tracce che lasciano le particelle alfa attraversando la lastra**, danneggiandone le molecole del materiale e ionizzando i suoi atomi. I fori sono delle dimensioni dell'ordine del nanometro, ma vengono ingranditi nel successivo sviluppo grazie ad un attacco chimico in soluzione di idrossido di sodio. Le misure non dipendono dalle condizioni ambientali (non vi è dipendenza dalla temperatura, fino a 110°C e dall'umidità tra il 5% e il 95%).

Sopra: dosimetro all'interno del suo contenitore (aperto)

Sotto: foto delle tracce fatta al microscopio

LA NOSTRA ESPERIENZA

Dopo aver montato il dosimetro abbiamo dovuto cercare un posto idoneo ad una misurazione efficace, principalmente quindi ambienti vicini al suolo e poco arieggiati come cantine, sottoscala e sgabuzzini. La rilevazione è durata tre mesi allo scadere dei quali, in seguito alla consegna, sono state eseguite le analisi delle tracce. Ottenute in seguito le foto del nostro CR-39, abbiamo potuto constatare la quantità media di radon presente negli ambienti scelti.



montaggio dosimetri