

RadioLab – Analisi dei dati

Metodo di misura

I dosimetri sono stati esposti in ambienti domestici per circa 3 mesi. Successivamente hanno subito l'attacco chimico per rendere le tracce delle particelle alfa visibili. Per contare le tracce, sono state salvate tramite il microscopio almeno 10 foto di zone diverse del dosimetro. Il numero di tracce viene convertito in concentrazione di Radon mediante la curva di calibrazione.

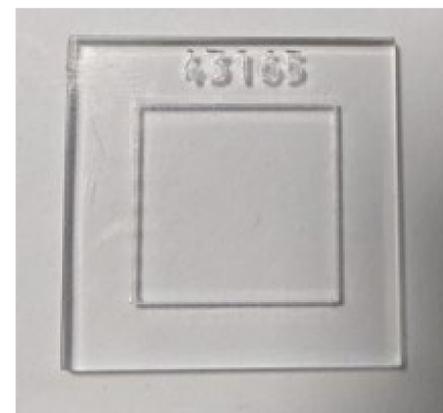
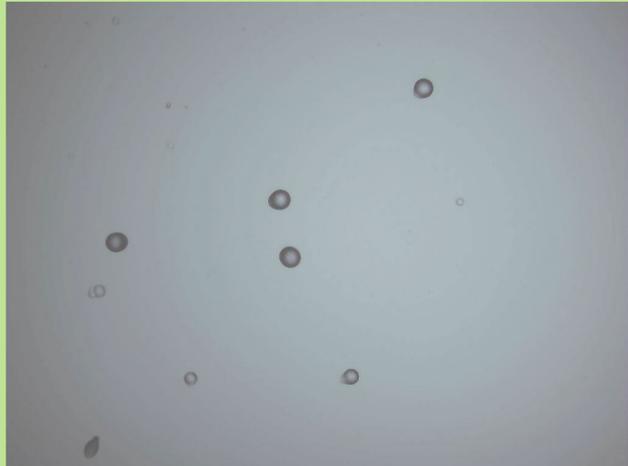


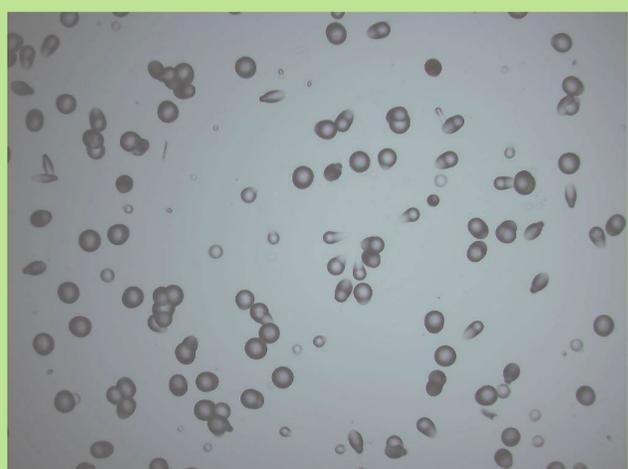
Immagine dei dosimetri di calibrazione:



esposizione 211 kBq h m^{-3}



esposizione $1018 \text{ kBq h m}^{-3}$



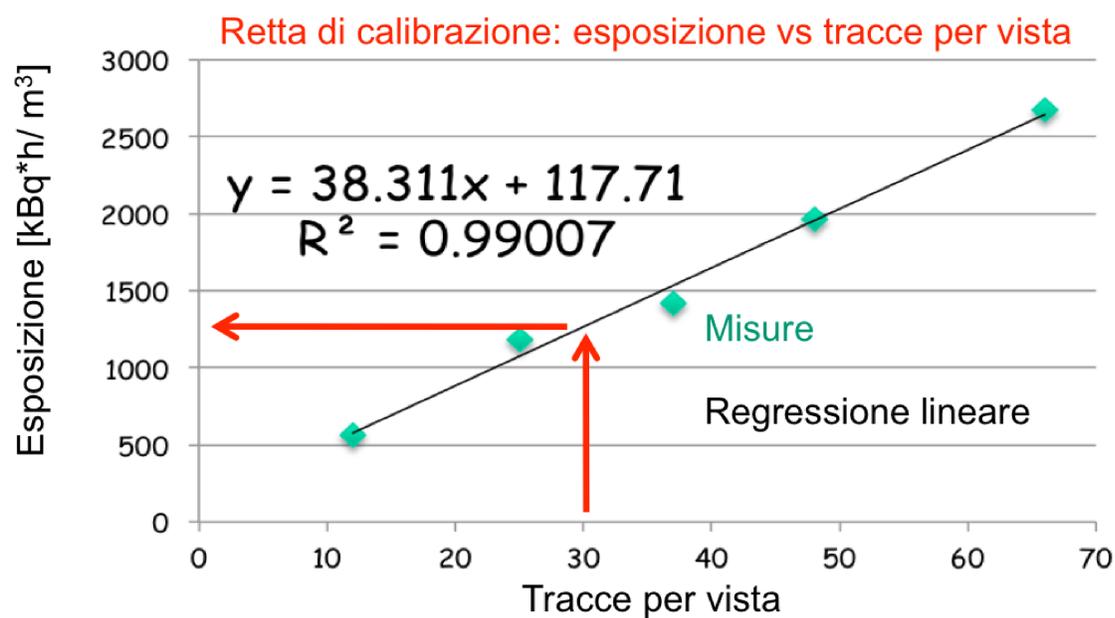
esposizione $3773 \text{ kBq h m}^{-3}$

Calibrazione

Calibrare serve a stimare la concentrazione di Radon corrispondente al numero di tracce osservate. Alcuni dosimetri sono stati esposti in una camera a Radon ad una concentrazione controllata. Al crescere della esposizione, cresce il numero di tracce presenti nel dosimetro.

Per ottenere la calibrazione occorre:

- Contare in ciascuna foto di un dosimetro il numero di tracce
- Fare la media aritmetica delle tracce in ciascun dosimetro
- Associare al dosimetro la corrispondente esposizione
- Costruire un grafico con in ascissa il numero medio di tracce ed in ordinata l'esposizione
- Eseguire una regressione lineare per ottenere la retta di calibrazione



Esempio di curva di calibrazione

Misura di concentrazione sul dosimetro esposto

Il numero di tracce medio, registrato nel dosimetro esposto, viene convertito in concentrazione, **espresso in Becquerel per metro cubo**. Questo valore può essere confrontato con quanto indicato dalla normativa relativamente al Radon.

Realizzato da: M. Destro, A. Incastrini, C. Nigro e M. Pasqualetto del Liceo Scientifico Don Bosco, Padova.