



Seminario
La mappa del radon in Piemonte:
un aggiornamento ai sensi del d. lgs. 101/2020
Torino, 26 maggio 2023



INAIL

Il radon nei luoghi di lavoro nelle aree prioritarie

Rosabianca Trevisi
INAIL - DiMEILA

PREMESSA

E' noto da tempo che il radon è un agente di rischio diffuso in modo **ubiquitario**: questa sua caratteristica rende necessario che, con un **approccio graduale**, si identifichino le **situazioni di maggiori interesse dal punto di vista** della radioprotezione.

Approccio graduale consiste in un **processo** attraverso il quale, procedendo *step-by-step*, assicurare il necessario livello di controllo regolatorio per cui può essere giustificato:

- in alcune situazioni richiedere di adottare interventi di risanamento
- in altre situazioni richiedere un'ottimizzazione della protezione con l'adozione di provvedimenti previsti dal sistema di radioprotezione.

ASPETTI NORMATIVI

La normativa italiana identifica le **situazioni lavorative di maggior interesse** dal punto di vista della radioprotezione. Esse sono:

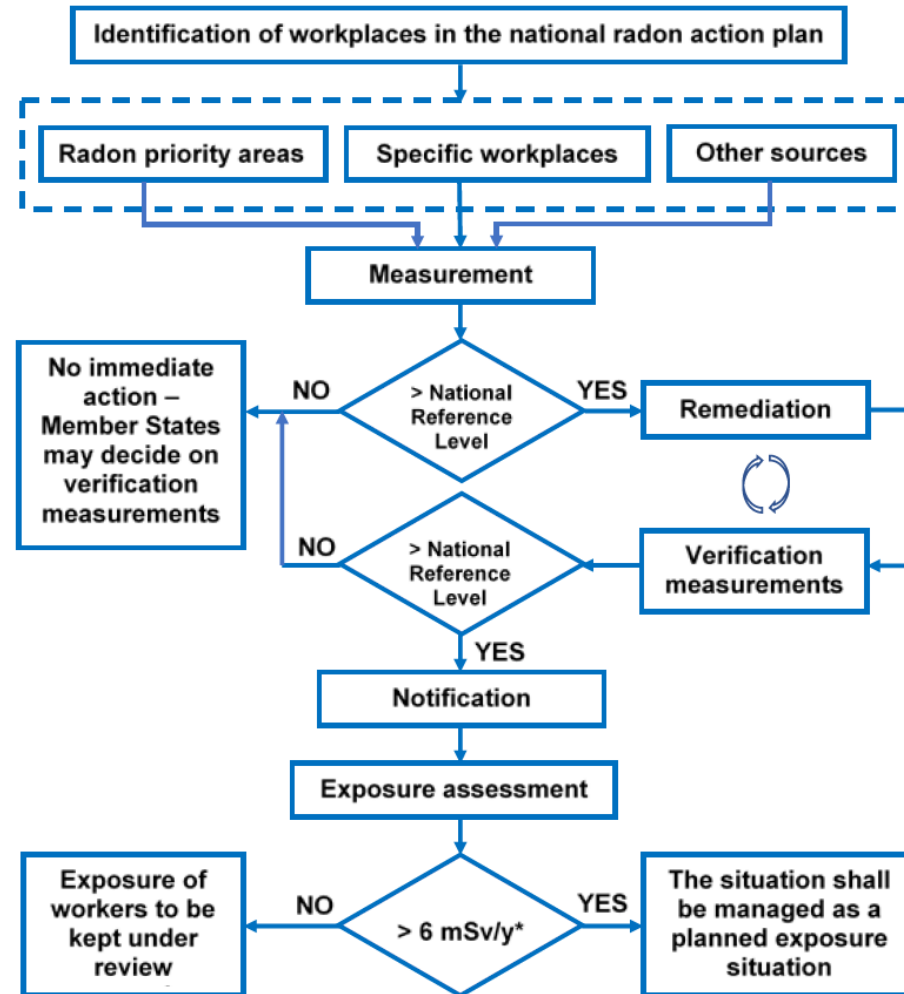
- a) luoghi di lavoro **sotterranei**(*);
- b) luoghi di lavoro in locali **semisotterranei** o situati al **piano terra**, localizzati nelle aree di cui all'articolo 11 (**aree prioritarie****);
- c) **specifiche tipologie di luoghi di lavoro** identificate nel Piano Nazionale d'Azione per il Radon di cui all'articolo 10;
- d) **stabilimenti termali**.

(*) “luogo di lavoro sotterraneo”: ai fini dell'applicazione del Capo I del Titolo IV, locale o ambiente con almeno tre pareti sotto il piano di campagna, indipendentemente dal fatto che queste siano a diretto contatto con il terreno circostante o meno;

(**) Le **aree prioritarie** sono quelle aree in cui si stima che la concentrazione media annua di attività di radon in aria superi il livello di riferimento in un numero significativo di edifici.

ASPETTI NORMATIVI

Figure 1: Decision making process on the necessary level of regulatory control based on Council Directive 2013/59/Euratom



Tratta da: Radiation Protection n.193
«Radon in workplaces», 2020

ASPETTI NORMATIVI

Lo schema di adempimenti quindi, nel caso del Piemonte, si applica a:

- a) tutti i luoghi di lavoro **sotterranei, siti nel territorio regionale;**
- b) luoghi di lavoro in locali **semisotterranei** o al **piano terra**, siti nei **Comuni** presenti nell' **Elenco dei comuni piemontesi** individuati, con deliberazione della GR del Piemonte n. 61 - 6054 del 25/11/2022 (BUR n.2 del 12/01/2023), come «**aree prioritarie**» (**GURI Serie Gen. n.93 del 20/04/2023**);
- c) **tutti gli stabilimenti termali, siti nel territorio regionale.**
- d) specifiche tipologie di luoghi di lavoro (quando il PNAR sarà pubblicato con DPCM), presenti nel territorio regionale.

ASPETTI NORMATIVI

I termini per l'entrata in vigore degli obblighi per l'esercente/datore di lavoro sono diversi:

- a) tutti i luoghi di lavoro **sotterranei: i termini per le disposizioni sono entrate in vigore il 27.08.2020** e l'esercente deve effettuare la prima misurazione entro **24 mesi**;
- b) luoghi di lavoro in locali **semisotterranei** o al **piano terra**, siti nei **Comuni** presenti nell' Elenco dei comuni piemontesi individuati come «**aree prioritarie**»: per la prima misurazione l'esercente ha **18 mesi di tempo a partire dal 20/04/2023**;
- c) tutti **gli stabilimenti termali, siti nel territorio regionale**: per la prima misurazione l'esercente ha **24 mesi di tempo a partire dal 27.08.2020**.
- d) In specifiche tipologie di luoghi di lavoro (quando il PNAR sarà pubblicato con DPCM), presenti nel territorio regionale: per la prima misurazione 24 mesi di tempo a partire dalla data di pubblicazione in GURI del DPCM che istituisce il PNAR.

LIVELLI DI RIFERIMENTO

I livelli massimi di riferimento per le abitazioni e i luoghi di lavoro sono espressi in termini di valore medio annuo della concentrazione di attività di radon in aria

Ambienti di vita {
a) **300 Bq m⁻³** per le abitazioni esistenti;
b) **200 Bq m⁻³** per abitazioni costruite dopo il 31.12.2024;

Ambienti di lavoro {
c) **300 Bq m⁻³** per i luoghi di lavoro;
d) il livello pari a **6 mSv** in termini di dose efficace annua o del corrispondente valore di esposizione integrata annua riportato nell'Allegato II, sez. I, punto 1 (895 kBq h m⁻³).

INTERVENTI DI RISANAMENTO

Nel caso la conc. media annua di radon in aria $> \text{LdR}$ (300 Bq/m^3), l'esercente deve adottare **misure correttive** (anche dette «**interventi di risanamento**») volte a ridurre le concentrazioni di radon al livello più basso ragionevolmente ottenibile, avvalendosi dell' «**esperto in interventi di risanamento radon**», tenendo conto dello stato delle conoscenze tecniche e dei fattori economici e sociali.

Per tale attività l'esercente ha **due anni** dal rilascio della relazione tecnica delle misurazioni.

«**esperto in interventi di risanamento radon**»: persona che possiede le abilitazioni (abilitazione professionale per lo svolgimento di attività di progettazione di opere edili), la formazione (corso di formazione di 60 ore dedicati, organizzati da enti pubblici, università, ordini professionali, su progettazione, attuazione, gestione e controllo degli interventi correttivi per la riduzione della concentrazione di attività di radon negli edifici.) e l'esperienza necessarie per fornire le indicazioni tecniche ai fini dell'adozione delle misure correttive per la riduzione della concentrazione di radon negli edifici.

STIMA DELLA DOSE (O DELLA CORRISPONDENTE ESPOSIZIONE INTEGRATA ANNUA

Nel caso la conc. media annua di radon in aria $> \text{LdR}$ (300 Bq/m^3) anche dopo l'adozione di misure correttive, l'esercente deve adottare valutare la dose (o l'esposizione integrata annua) dei lavoratori, avvalendosi dell' **«esperto di radioprotezione»**, e confrontare l'esito di queste valutazioni con il livello di 6 mSv (o di 875 Bq h m^3).

Se le dosi sono $> 6 \text{ mSv}$, è necessario adottare alcune disposizioni previste al Titolo XI per la protezione dei lavoratori.

«esperto di radioprotezione»: la persona, incaricata dal datore di lavoro o dall'esercente, che possiede le cognizioni, la formazione e l'esperienza necessarie per gli adempimenti di cui all'articolo 130. Le capacità e i requisiti professionali dell'esperto di radioprotezione sono disciplinate dall'articolo 130.

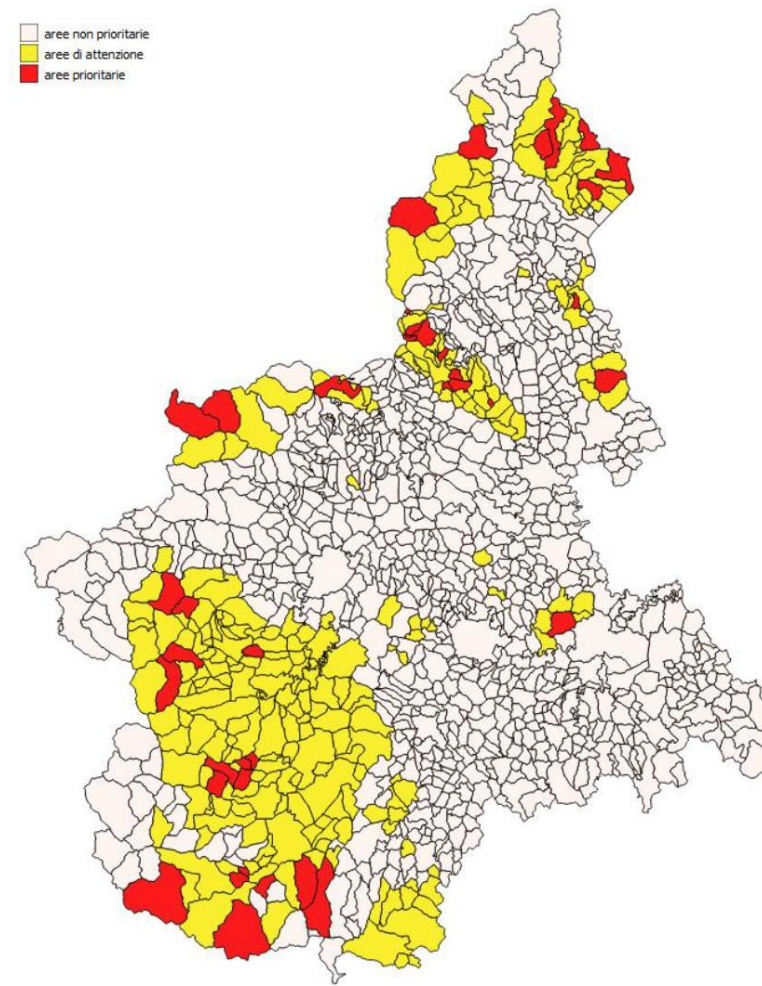
PROSPETTIVE FUTURE E CONCLUSIONI

La protezione dall'esposizione al radon nei luoghi di Lavoro (LdL) è gestita con l'obiettivo di portare nel tempo ad ampliare quanto più possibile i benefici.

E' quindi un **processo graduale e dinamico nel tempo**: si identificano **prioritariamente** le situazioni più importanti e si mettono sotto controllo ma successivamente la protezione può essere estesa.

La **Regione Piemonte** ha individuato **37 Comuni** come aree prioritarie (**con il criterio transitorio del 15%, art. 11,c.3**).

L'attuale elenco pubblicato dalla Regione Piemonte identifica i Comuni nei quali almeno il 15% degli edifici hanno al pianoterra concentrazioni medie annue di radon $> 300 \text{ Bq/m}^3$.

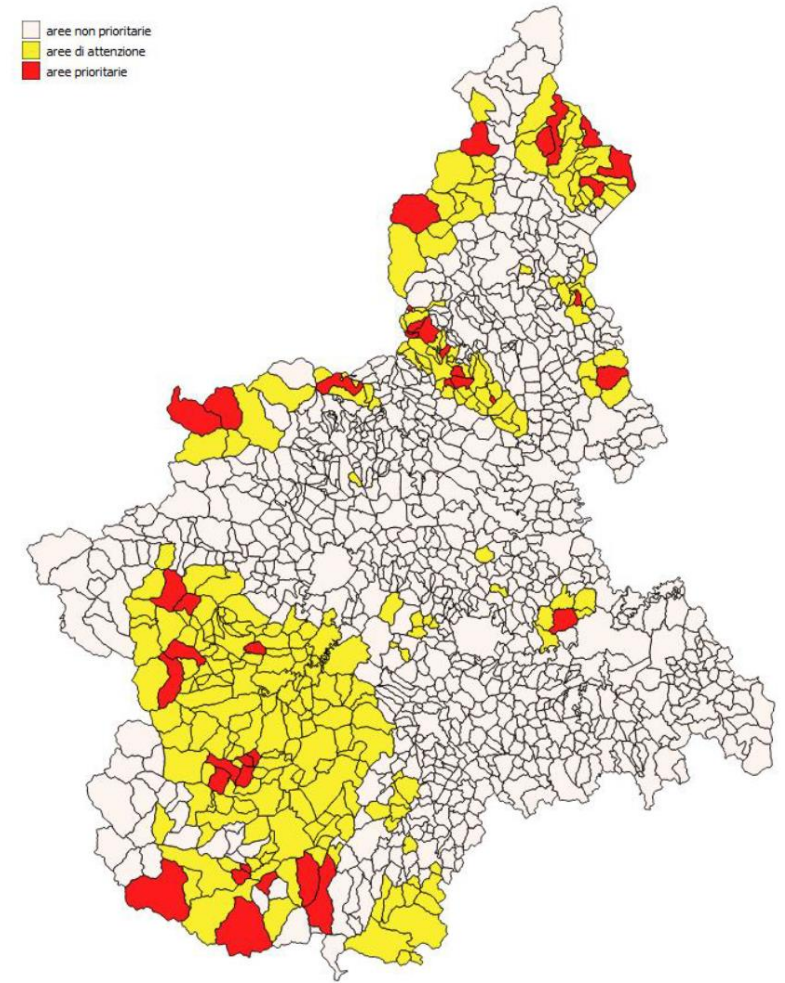


PROSPETTIVE FUTURE E CONCLUSIONI

Nella mappa sono già evidenziati (in giallo) i Comuni che potrebbero rientrare nell'Elenco, qualora il **criterio decisionale** fosse ridotto al **10%** (aree di attenzione, in giallo).

Se o quando il criterio decisionale dovesse cambiare e nel caso scendesse al 10%, i Comuni attualmente in giallo nella mappa potrebbero aggiungersi all'attuale Elenco e diventare anch'essi **aree prioritarie**.

Con la pubblicazione in GURI dei nuovi Comuni che si aggiungono all' Elenco, in questi ultimi entrerebbero in vigore gli obblighi previsti dalla legge per proteggere I lavoratori, le cui attività sono svolte in luoghi di lavoro seminterrati o al piano terra.



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

ROSABIANCA TREVISI

06/94181264

r.trevisi@inail.it