



WEBINAR
**Aggiornamenti sulla nuova normativa
di radioprotezione D.Lgs. n. 101/2020**
Mercoledì 20 ottobre 2021



INAIL

Il radon

Rosabianca Trevisi
INAIL - DiMEILA

Introduzione

Il d.lgs 101/2020, entrato in vigore il 27 Agosto 2020, introduce molte novità nel campo della protezione dal radon. Esso sono contenute nel **Titolo IV**.

La **prima novità** è che (diversamente dal passato) è regolamentata sia

- La protezione dal radon negli ambienti di vita
- La protezione dal radon negli ambienti di lavoro

In entrambi i casi si tratta di **situazioni di esposizione esistente**

La **seconda novità** è nel caso di situazioni di esposizione esistente, lo **strumento operativo** per la radioprotezione **NON** è più il Livello di azione, ma è il **Livello di Riferimento (LdR)**.

La **terza novità** è nel rafforzamento del legame tra d.lgs 81/08 e d.lgs 101/2020 (vedi art. 244)

Inquadramento generale

Dalle Definizioni:

86) «livello di riferimento»: in una situazione di esposizione di emergenza o in **una situazione di esposizione esistente**, il livello di dose efficace o di dose equivalente o **la concentrazione di attività** al di sopra del quale **non è appropriato consentire le esposizioni**, derivanti dalle suddette situazioni di esposizione **sebbene non rappresenti un limite di dose**;

134) «**situazione di esposizione esistente**»: una situazione di esposizione che è **già presente** quando deve essere **adottata una decisione** sul **controllo** della stessa e per la quale **non è necessaria o non è più necessaria l'adozione di misure urgenti**;

Inquadramento generale (cont.)

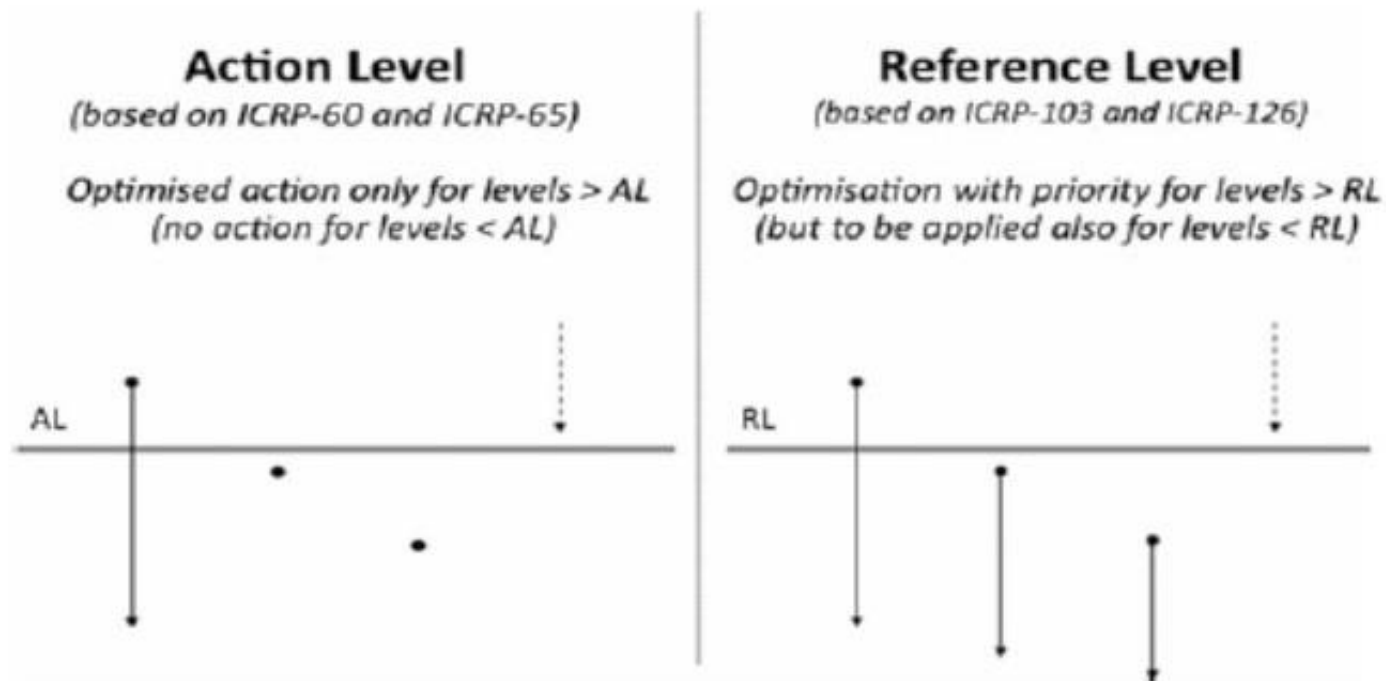
Art. 6. Strumenti per l'ottimizzazione: livelli di riferimento

1. Ai fini della **ottimizzazione della protezione** per le **situazioni di esposizione esistenti** sono utilizzati **i livelli di riferimento**. L'ottimizzazione della protezione riguarda **in via prioritaria** le esposizioni **al di sopra del livello di riferimento** e **continua a essere messa in atto al di sotto di detto livello.**

Inquadramento generale (cont.)

Il **Livello di Riferimento (LdR)** va a sostituire il **Livello di Azione (LdA)**

Livello di Azione (LdA) = la dose o la concentrazione di attività oltre la quale è richiesto di intervenire per ridurre le esposizioni.



(Tratto da Bochicchio et al., 2017)

Il valore di LdR scelto dipenderà dalle circostanze esterne... ma
l'ottimizzazione della protezione si applica anche al di sotto del LdR

Decreto legislativo 101/2020 – art. 12

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 di riferimento di cui all'articolo 17, c. 4, è fissato in 6 mSv in termini di dose efficace annua (pari ad un'esposizione integrata di 895 kBq h m⁻³).

Con dPCM, su proposta dei MATTM MinSal, di concerto con i MEF, MinLav, e MIT, d'intesa con la Conferenza Stato-Regioni, sentito ISIN e ISS, possono essere individuati livelli di riferimento inferiori, anche differenziati in relazione ai diversi usi degli edifici...

Decreto legislativo 101/2020 – art. 16

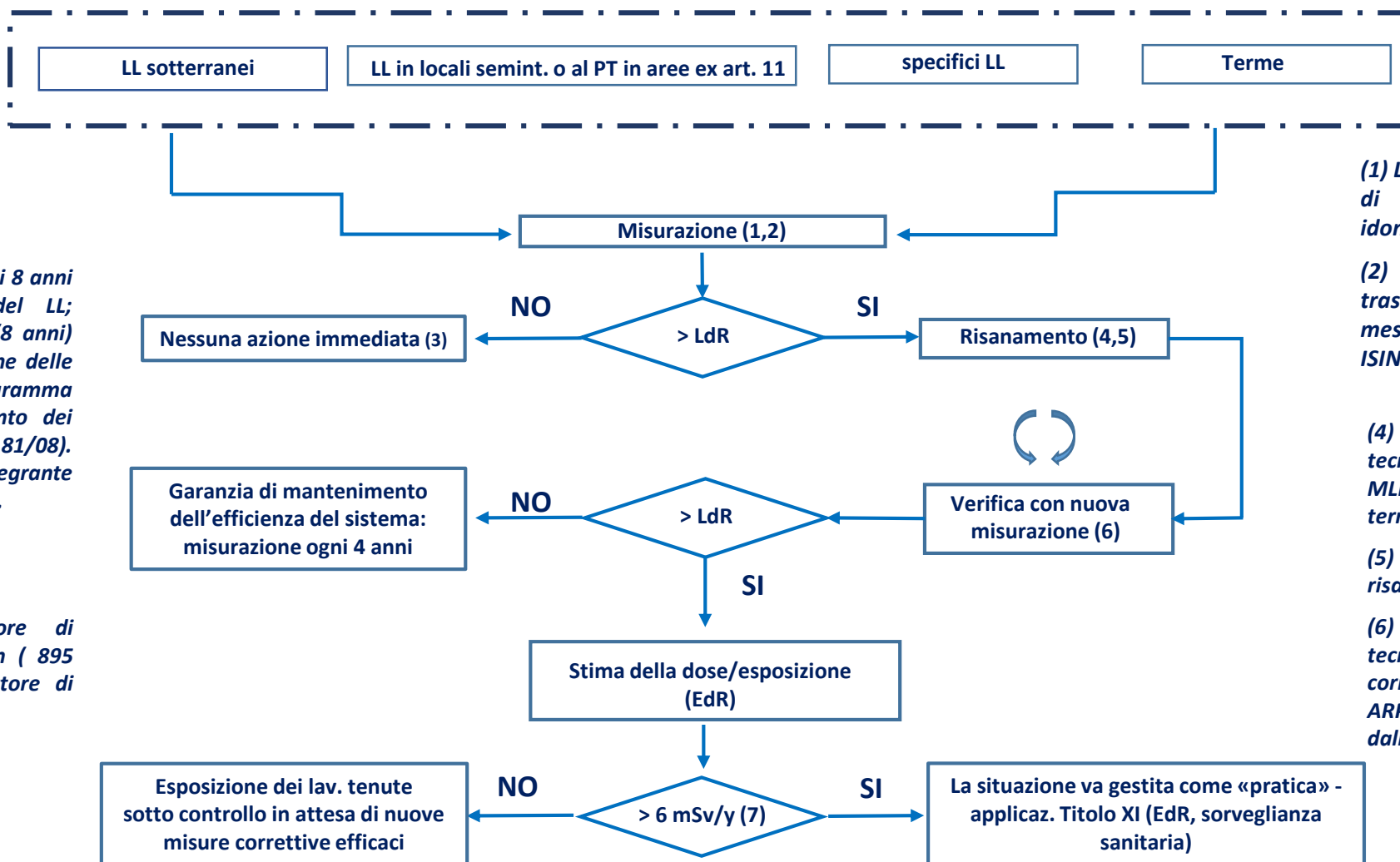
1. Le disposizioni si applicano a:

- 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.

Decreto legislativo 101/2020 – art. 17

Obbligo per l'esercente di completare le misurazioni della concentrazione media annua di attività di radon in aria entro 24 mesi decorrenti:

1. dall'inizio dell'attività nell'ipotesi di cui all'art. 16 comma 1, lettere a) e d) (*luoghi di lavoro sotterranei e stabilimenti termali*);
2. dalla pubblicazione nella GURI dell'elenco delle aree di cui all'articolo 11, comma 2, nell'ipotesi di cui all'art. 16, comma 1, lettera b), o dall'inizio dell'attività, se questo è successivo (*luoghi di lavoro in locali semint. o al PT, localizzati nelle aree prioritarie*);
3. dalla pubblicazione nella GURI del Piano di cui all'articolo 10 o delle sue successive modifiche, nell'ipotesi di cui all'art. 16, comma 1, lettera c) o dall'inizio dell'attività, se questo è successivo (*specifiche tipologie di luoghi di lavoro*).



(3) Ripetizione della misura ogni 8 anni o in caso di modifiche del LL; elaborazione e conservazione (8 anni) di un documento sulla valutazione delle misure correttive attuabili (programma per garantire il miglioramento dei livelli di sicurezza, art. 28 D.Lgs 81/08). Questo documento fa parte integrante del DVR (ex art. 17 D.Lgs 81/08).

(7) O corrispondente valore di esposizione integrata al radon (895 kBq h m⁻³), mediante il fattore di conversione pari a (ICRP137)

(1) Le misure sono eseguite da servizi di dosimetria radon riconosciuti idonei (ex art. 155, 127).

(2) I risultati delle misure sono trasmessi dal serv. di dosim ogni 6 mesi alla banca dati nazionale c/o ISIN.

(4) Comunicazione con relazione tecnica e descrizione dell'attività al MLPS, SSN, ARPA/APPA, INL territoriali (1 mese dalla rel.tec.).

(5) Esperto in interventi di risanamento (ex art.15).

(6) Comunicazione con relazione tecnica e descrizione delle misure correttive adottate al MLPS, SSN, ARPA/APPA, INL territoriali (1 mese dalla rel.tec.).

Decreto legislativo 101/2020 – art. 10 Piano d'azione nazionale per il radon (PNAR)

1. **Entro 12 mesi dal 27.08.2020**, con **dPCM**, su proposta dei MATTM e del MinSal, di concerto con i MISE, MLPS e MIT, d'intesa con la Conf. Stato-Regioni, sentito l'ISIN e l'ISS, **è adottato il PNAR**, concernente i rischi di lungo termine dovuti all'esposizione al radon.
2. Il Piano si basa sul **principio di ottimizzazione** e individua conformemente a quanto previsto **all'allegato III**:
 - a) le **strategie, i criteri e le modalità di intervento** per prevenire e ridurre i rischi di lungo termine dovuti all'esposizione al radon nelle *abitazioni, negli edifici pubblici e nei luoghi di lavoro, anche di nuova costruzione, per qualsiasi fonte di radon, (suolo, mat. da costr. o l'acqua)*;
 - b) i criteri per la **classificazione delle zone** in cui si prevede che la conc. radon media annua > LdR nazionale in un numero significativo di edifici;
 - c) **le regole tecniche e i criteri di realizzazione di misure per prevenire l'ingresso del radon negli edifici di nuova costruzione nonché degli interventi di ristrutturazione su edifici esistenti che coinvolgono l'attacco a terra,**;
 - d) gli **indicatori di efficacia** delle azioni pianificate.
3. Entro 24 mesi dalla data di entrata in vigore del PNAR le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, adeguano i rispettivi ordinamenti alle indicazioni del Piano.
4. Il PNAR è pubblicato nella GURI ed è **aggiornato con cadenza almeno decennale**.

Decreto legislativo 101/2020 – allegato III

ELEMENTI DA PRENDERE IN CONSIDERAZIONE PER IL PIANO NAZIONALE D'AZIONE PER IL RADON CONCERNENTE I RISCHI DI LUNGO TERMINE DOVUTI ALL'ESPOSIZIONE AL RADON DI CUI ALL'ARTICOLO 10

1. Strategia per l'esecuzione di **indagini** sulle concentrazioni di radon in ambienti chiusi o concentrazioni di gas radon nel suolo al fine di stimare la distribuzione delle concentrazioni di radon in ambienti chiusi, per la gestione dei dati di misurazione e per la determinazione di altri parametri pertinenti (quali suolo e tipi di roccia, permeabilità e contenuto di radio-226 della roccia o del suolo).
2. Metodologie, dati e criteri utilizzati per la **classificazione delle aree prioritarie** o per la determinazione di altri parametri che possano essere utilizzati come indicatori specifici di situazioni caratterizzate da un'esposizione al radon potenzialmente elevata.
3. Identificazione delle **tipologie di luoghi di lavoro ed edifici pubblici**, ad esempio scuole, luoghi di lavoro sotterranei e luoghi di lavoro o edifici pubblici ubicati in determinate zone in cui sono necessarie misurazioni della concentrazione di radon sulla base di una valutazione del rischio, tenendo conto, ad esempio, delle ore di occupazione.

Decreto legislativo 101/2020 – allegato III

ELEMENTI DA PRENDERE IN CONSIDERAZIONE PER IL PIANO NAZIONALE D'AZIONE PER IL RADON CONCERNENTE I RISCHI DI LUNGO TERMINE DOVUTI ALL'ESPOSIZIONE AL RADON DI CUI ALL'ARTICOLO 10

4. Identificazione delle tipologie di attività lavorative per le quali i lavoratori effettuano prestazioni in uno o più luoghi di lavoro, gestiti anche da terzi, la cui esposizione cumulativa al radon può comportare un rischio che non può essere trascurato dal punto di vista della radioprotezione;
5. Le basi per la determinazione di livelli di riferimento per le abitazioni e i luoghi di lavoro. Se del caso, le basi per la determinazione di diversi livelli di riferimento per i diversi usi degli edifici (abitazioni, edifici pubblici, luoghi di lavoro) e per gli edifici esistenti e nuovi.
6. Assegnazione di responsabilità (governative e non governative), meccanismi di coordinamento e risorse disponibili per la messa in atto del Piano d'azione nazionale radon.
7. Strategie per la riduzione dell'esposizione al radon nelle abitazioni e per affrontare in via prioritaria le situazioni di cui al punto 2.
8. Strategie volte a facilitare interventi di risanamento dopo la costruzione.
9. Strategia, compresi i metodi e gli strumenti, per prevenire l'ingresso del radon nei nuovi edifici, inclusa l'identificazione di materiali da costruzione con esalazione di radon significativa.

Decreto legislativo 101/2020 – allegato III

ELEMENTI DA PRENDERE IN CONSIDERAZIONE PER IL PIANO NAZIONALE D'AZIONE PER IL RADON CONCERNENTE I RISCHI DI LUNGO TERMINE DOVUTI ALL'ESPOSIZIONE AL RADON DI CUI ALL'ARTICOLO 10

10. Strategia per la comunicazione finalizzata a sensibilizzare maggiormente l'opinione pubblica e a informare i responsabili delle decisioni a livello locale, i datori di lavoro e i dipendenti in merito ai rischi del radon, anche associati al consumo di tabacco.
11. Orientamenti riguardanti i metodi e gli strumenti per le misurazioni e gli interventi correttivi.
12. Orientamenti per la qualificazione dei servizi di dosimetria e degli servizi esperti in interventi di risanamento da radon.
13. Sostegno alle indagini finalizzate al rilevamento del radon e agli interventi di risanamento, soprattutto per quanto concerne le abitazioni private con concentrazioni di radon estremamente elevate.
14. Obiettivi di lungo termine in termini di riduzione del rischio di cancro dei polmoni attribuibile all'esposizione al radon (per fumatori e non fumatori).
15. Presa in considerazione di altre questioni associate e programmi corrispondenti, quali programmi sul risparmio energetico e la qualità dell'aria in ambienti chiusi.

PNAR - Piano Nazionale d'Azione per il Radon

Il PNAR si articolerà in 3 Assi e ogni asse in diverse Azioni

Asse 1. Misurare: individuazione delle situazioni di maggiore esposizione

4 Azioni

Asse 2. Intervenire: strumenti per la prevenzione e riduzione della concentrazione di radon indoor

8 Azioni

Asse 3. Coinvolgere: informazione, educazione, formazione e divulgazione

5 Azioni

Considerazioni finali

- Nella stesura del D.Lgs 101/2020 si è fatto tesoro dell'esperienza ventennale di applicazione del D.Lgs 241/00.
- Il PNAR è in fase avanzata: è previsto che oltre a future attività contenga anche dei «prodotti», quali:
 - Identificazione delle speciali tipologie di luoghi di lavoro
 - Indicazioni tecniche ai fini della corretta applicazione dell'art.17 (oltre le indicazioni contenute nell'Allegato II)
 - Criteri per la classificazione delle aree prioritarie
- Si attende l'emanazione di un decreto correttivo

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

ROSABIANCA TREVISI

06/94181264

r.trevisi@inail.it