PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 27 - numero 5905 di Lunedì 25 agosto 2025

Gas radon nei luoghi di lavoro: protezione, prevenzione e valutazione

Un factsheet Inail riporta informazioni sulla prevenzione e protezione dall'esposizione al radon nei luoghi di lavoro secondo la normativa vigente. Focus sulla valutazione dei rischi e sulle misure di protezione e prevenzione.

Roma, 25 Ago ? In Italia la concentrazione media del gas radon indoor "è di circa 70 Bq/m^3 (Iss, 2010), quasi il **doppio del valore medio mondiale** di 40 Bq/m^3 [UNSCEAR, 2008]".

Inoltre sulla base dei dati attualmente disponibili "si stima che in Italia:

- le abitazioni con concentrazione di radon superiori a 200 Bq/m^3 siano circa **800.000**;
- i luoghi di lavoro con livelli di radon maggiori di 300 Bq/m^3 siano circa **200.000**, anche se non si ha un quadro esaustivo dell'intero territorio nazionale [PNAR, 2024]".

E, dal punto di vista degli **effetti sanitari**, "il radon rappresenta il **secondo agente di rischio di sviluppo di cancro ai polmoni**, dopo il fumo di tabacco: gli studi epidemiologici attribuiscono al radon circa il 10% di tutti i casi di cancro polmonare".

Questi sono alcuni dati pubblicati nel factsheet " Prevenzione e protezione dall'esposizione al radon nei luoghi di lavoro secondo la normativa vigente" curato dal Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale (Dimeila) dell'Inail.

Torniamo dunque a raccogliere informazioni dalla scheda soffermandoci oggi sui seguenti argomenti:

- Esposizione al radon: gli effetti sulla salute e i luoghi di lavoro
- Esposizione al radon: misure di protezione e accorgimenti tecnici
- Esposizione al radon: misure di prevenzione e valutazione del rischio

Pubblicità

Esposizione al radon: gli effetti sulla salute e i luoghi di lavoro

La scheda ? a cura di R. Trevisi e F. Leonardi ? ricorda che, sempre in merito agli **effetti del radon**, l'Istituto superiore di sanità (ISS) "ha valutato che, dei 31 mila casi di cancro ai polmoni che si registrano in Italia ogni anno, tra i 1.000 e i 5.500 siano attribuibili all'esposizione al radon". E vari studi hanno evidenziato "un aumento del rischio relativo di cancro al polmone statisticamente significativo al crescere del valore di esposizione al radon (dove per 'esposizione al radon' si intende il prodotto della concentrazione di attività di radon in aria x il tempo di esposizione)".

Dunque se il rischio relativo "**cresce linearmente al crescere dei livelli di radon**, è opportuno che questi ultimi siano i più bassi ragionevolmente ottenibili (principio ALARA - *As Low As Reasonably Achievable*)".

La scheda si sofferma ampiamente, con riferimento anche a quanto contenuto nel Decreto Legislativo 31 luglio 2020, n. 101 e s.m.i., al **rischio radon nei luoghi di lavoro** e indica che "per valutare il rischio connesso al radon occorre che un servizio di dosimetria riconosciuto o un organismo in possesso dei requisiti previsti dalla legge determini la concentrazione media annua di radon in aria, con le modalità riportate nell'Allegato II del d.lgs. 101/2020, che fornisce inoltre indicazioni circa il contenuto della relazione tecnica con la quale sono rilasciati i risultati della misurazione". E ulteriori criteri "per l'individuazione dei punti di misura sono contenuti nel PNAR" (Piano nazionale d'azione per il radon), in particolare "per quanto concerne i luoghi che possono essere esentati dalla misurazione".

Esposizione al radon: misure di protezione e accorgimenti tecnici

Riguardo alle misure di protezione dal radon, il documento ricorda che se i livelli di radon indoor superano il **LdR** (livello di riferimento), "quale **misura di protezione collettiva**, è necessario introdurre **accorgimenti tecnici** volti ad ostacolare l'ingresso del radon nell'edificio e quindi a ridurre i valori di concentrazione negli ambienti interni".

Questi accorgimenti (misure correttive, interventi di risanamento, azioni di rimedio) possono basarsi su diversi approcci e "la scelta dell'intervento più idoneo per la situazione specifica è compito di una figura professionale introdotta dalla normativa vigente: l'**esperto in interventi di risanamento** (EIIR), ex art. 15 del d.lgs. 101/2020".

Tale esperto "deve essere un professionista, con abilitazione professionale per lo svolgimento di attività di progettazione di opere edili, iscritto all'albo professionale e che abbia frequentato un corso di formazione della durata di 60 ore con verifica finale dell'apprendimento, su progettazione, attuazione, gestione e controllo degli interventi correttivi per la riduzione della concentrazione di attività di radon negli edifici".

Quando poi "non sia possibile adottare interventi di risanamento o quelli adottati non siano stati abbastanza efficaci da ridurre i livelli di radon al di sotto del LdR", si indica che è necessario "mettere in atto **misure di protezione individuale**, a partire dalla valutazione della dose ricevuta da ciascun lavoratore da parte dell'**esperto di radioprotezione** (EdR). In questi casi, le stime di dose vanno confrontate con un livello di dose efficace pari a 6 mSv/anno: laddove un lavoratore è suscettibile di ricevere una dose superiore si devono adottare i provvedimenti tipici delle situazioni pianificate di cui al Titolo XI del d.lgs. 101/2020". Mentre qualora le dosi stimate "siano inferiori a 6 mSv/anno, è previsto che l'esercente/datore di lavoro tenga sotto controllo le dosi efficaci o le esposizioni dei lavoratori, fino a che ulteriori misure correttive non riducono la concentrazione media annua di attività di radon in aria al di sotto del LdR".

Esposizione al radon: misure di prevenzione e valutazione del rischio

La scheda si sofferma anche sulle **misure di prevenzione**.

Si indica che vista l'ampia diffusione del gas, "anche i luoghi di lavoro al di fuori del campo di applicazione della legge possono avere elevati livelli di radon: ad esempio locali posti ai piani superiori al piano terra, così come luoghi di lavoro situati in aree non classificate come prioritarie". Ed eseguire la "misurazione della concentrazione di radon, e - se necessario - adottare interventi di risanamento, è una misura di prevenzione raccomandata per ogni edificio".

Gli autori si soffermano anche sul rischio di esposizione al radon nel quadro della **valutazione dei rischi** (d.lgs. 81/2008).

A questo proposito si indica che l'art. 244 del D.Lgs. 101/2020 "modifica il comma 3 ('*la protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti è disciplinata, nel rispetto dei principi di cui al Titolo I, dalle disposizioni speciali in materia*') dell'art. 180 del d.lgs. 81/2008 rendendo più chiara ed evidente la **relazione tra la normativa di radioprotezione e quella più generale di salute e sicurezza sul lavoro**, richiedendo esplicitamente che i documenti inerenti la valutazione del rischio di esposizione al radon siano parte integrante del documento di valutazione del rischio (DVR), ex art. 17 d.lgs. 81/2008".

In questo senso il **documento di valutazione del rischio** "dovrà includere:

- la **relazione tecnica** delle misurazioni di radon (a cura del servizio di dosimetria);
- il **documento contenente l'esito delle misurazioni** (a cura dell'esercente), che laddove i livelli medi annui di radon non superano i 300 Bq/m^3 include anche la **valutazione delle misure correttive attuabili**;
- laddove i livelli medi annui di radon superano i 300 Bq/m^3, il documento con l'esito delle misurazioni dovrà riportare anche:
    - ♦ la **descrizione delle misure correttive** attuate, sulla base delle indicazioni dell'EIIR (a cura dell'esercente);
    - ♦ la **relazione tecnica delle misurazioni di radon post-risanamento** (a cura del servizio di dosimetria);
- la **relazione con la stima delle dosi individuali**, laddove i livelli medi annui di radon post risanamento sono ancora superiori a 300 Bq/m^3 (a cura dell'EdR)".

Gli autori indicano che dalla lettura delle due norme "si evince che il datore di lavoro di lavoratori esterni deve poter valutare i possibili rischi ossia il fatto che in alcuni locali era stato verificato il superamento del LdR, che delle misure correttive sono state adottate e se queste ultime hanno avuto sufficiente efficacia (art. 18, c. 4, del d.lgs. 101/2020 e art. 26 del d.lgs. 81/2008)". E "specie se i livelli di radon post-risanamento fossero ancora superiori ai 300 Bq/m3, il datore di lavoro di lavoratori esterni deve, avvalendosi dell'EdR, effettuare per detti lavoratori la valutazione delle dosi efficaci annue, tenendo conto degli eventuali contributi dovuti all'esposizione in altri luoghi di lavoro".

Infine, conclude la scheda, si rammenta che, "nel caso di superamento del LdR per il radon nei luoghi di lavoro, l'esercente ha l'obbligo di informare gli **organi di vigilanza territoriali** (Asl, Arpa/Appa e Inl) e il Ministero del lavoro e delle politiche sociali mediante l'invio di una comunicazione recante anche la relazione tecnica inerente i risultati della misurazione. Analoga comunicazione va inviata al termine della verifica di efficacia dell'intervento di risanamento indicando anche una descrizione della tipologia di interventi adottati (art.18 d.lgs. 101/2020)".

Rimandiamo alla lettura integrale del factsheet Inail che, oltre a soffermarsi ulteriormente sul rischio radon nei luoghi di lavoro (anche con riferimento al concetto di "situazione di esposizione esistente" e ai livelli di riferimento LdR), riporta molte utili tabelle e i principali riferimenti normativi.

Tiziano Menduto

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

Inail, Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale, " Prevenzione e protezione dall'esposizione al radon nei luoghi di lavoro secondo la normativa vigente", a cura di R. Trevisi e F. Leonardi, Factsheet, edizione 2024 (formato PDF, 492 kB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " Esposizione al radon nei luoghi di lavoro secondo la normativa: prevenzione e protezione".

Scarica la normativa di riferimento:

Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 11 gennaio 2024 - Adozione del piano nazionale d'azione per il radon 2023-2032.

Decreto legislativo 25 novembre 2022, n. 203 - Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 31 luglio 2020, n. 101, di attuazione della direttiva 2013/59/Euratom, che stabilisce norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti, e che abroga le direttive 89/618/Euratom, 90/641/ Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom e 2003/122/Euratom e riordino della normativa di settore in attuazione dell'articolo 20, comma 1, lettera a), della legge 4 ottobre 2019, n. 117.

Decreto legislativo 31 luglio 2020, n. 101 - Attuazione della direttiva 2013/59/Euratom, che stabilisce norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti.

Licenza Creative Commons

www.puntosicuro.it