

AGENTI FISICI				2016	
<i>Radiazioni ionizzanti – Concentrazione di attività di radon indoor</i>					
Nome indicatore	DPSIR	Fonte dati			
Concentrazione di attività di radon indoor	S	Dipartimenti Ambientali Provinciali (DAP)			
Obiettivo	Disponibilità dati	Copertura		Stato	Trend
		Temporale	Spaziale		
Monitorare una delle principali fonti di esposizione alla radioattività per la popolazione	***	1993-2016	R		

Descrizione indicatore

La principale fonte di esposizione della popolazione alle radiazioni ionizzanti di origine naturale è il radon. L'indicatore fornisce una stima della concentrazione media di Rn-222 in aria nelle abitazioni. Esso rappresenta il parametro di base per la valutazione del rischio all'esposizione alle radiazioni ionizzanti per la popolazione.

Obiettivo

La normativa italiana di riferimento, per gli ambienti di lavoro, è data dal D.lgs. 230/95 e s.m.i. (D.lgs. 241/00), la quale stabilisce come livello di riferimento, un valore di concentrazione media annua di gas radon pari a 500 Bq/m³. Tale valore rappresenta il livello di azione al di sopra del quale devono essere intraprese azioni di rimedio.

Il 17 Gennaio 2014 è stata emanata la Direttiva Europea sulla protezione dalle radiazioni ionizzanti ("Basic Safety Standards" - Direttiva 2013/59/EURATOM del Consiglio, pubblicata sulla G.U.U.E. L-13 del 17/1/2014), che dovrà essere recepita dagli Stati Membri dell'Unione Europea entro il termine del 06 Febbraio 2018. Tale direttiva fissa il livello di riferimento per le concentrazioni di radon nei luoghi di lavoro e nelle abitazioni pari a 300 Bq/m³.

Il 4 novembre 2016 è stata pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 146, la Legge Regionale n.30 del 3 novembre 2016 "Norme in materia di riduzione dalle esposizioni alla radioattività naturale derivante dal gas 'radon' in ambiente confinato". L'obiettivo di tale legge regionale è assicurare il più alto livello di protezione e tutela della salute pubblica dai rischi derivanti dall'esposizione dei cittadini alle radiazioni da sorgenti naturali e all'attività dei radionuclidi di matrice ambientali.

La Legge regionale, in coerenza con la Direttiva 2013/59/EURATOM, dispone che entro due anni dalla data di entrata in vigore, la Giunta regionale approvi il "Piano regionale di prevenzione e riduzione dei rischi connessi all'esposizione al gas radon in ambiente confinato" in coerenza con il Piano Nazionale Radon (PNR).

Sino all'approvazione del suddetto Piano regionale, la Legge regionale fissa il livello limite di riferimento per la concentrazione di gas radon a 300 Bq/m³, misurato come valore medio di concentrazione su un periodo annuale, suddiviso nei due semestri primavera-estate e autunno-inverno e misurato mediante strumentazione passiva, per:

- Edifici destinati all'istruzione, compresi gli asili nido e le scuole materne, in tutti i locali dell'immobile interessato.
- Edifici non destinati all'istruzione e aperti al pubblico, con esclusione dei residenziali e dei vani tecnici isolati al servizio di impianti a rete, in tutti i locali dell'immobile interessato.
- Nuove costruzioni, ai fini del rilascio della certificazione di agibilità.

In caso di superamento del limite sopra indicato, l'immobile interessato deve essere sottoposto a risanamento. Il mancato rispetto dei termini e delle modalità di risanamento determina la sospensione della certificazione di agibilità per dettato di legge, e con provvedimento espresso può essere disposto il conseguente sgombero forzoso dell'immobile.

Le misurazioni di concentrazione di attività del gas radon devono essere avviate entro e non oltre novanta giorni dalla data di entrata in vigore della legge e gli esiti devono essere trasmessi entro un mese dalla conclusione del rilevamento al Comune interessato e ad ARPA Puglia.

Stato indicatore - anno 2016

Nel corso del 2016, sono state eseguite misure di concentrazione di radon annuali in n.16 locali seminterrati del Policlinico di Bari, nell'ambito della convenzione stipulata con l'Azienda Ospedaliero Universitaria "Conсорziale Policlinico" di Bari. Nel mese di settembre 2016 sono state effettuate misure istantanee, richieste nella convenzione.

Sono state eseguite le attività previste nell'ambito della Convenzione tra ARPA PUGLIA/INAIL, per la realizzazione del Progetto CCM "Applicazione di una procedura di valutazione degli interventi di prevenzione primaria del cancro polmonare derivante da esposizione al radon indoor". Si è proceduto ai lavori di predisposizione del dataset relativo ai livelli di radon nelle abitazioni e nei luoghi di lavoro della regione Puglia ed il reperimento dei dati relativamente all'efficacia degli interventi di protezione dal radon realizzati o in itinere.

Nell'aprile del 2016, nell'ambito del progetto "Centro Salute e Ambiente Area Jonico – Salentina del gas radon e successivo risk assessment, in collaborazione con l'I.S.S. (Istituto Superiore Sanità) è stato acquistato ed installato, presso l'U.O.S. Polo di Specializzazione Radiazioni Ionizzanti di ARPA Puglia, n.1 sistema di automatico per la misura della concentrazione di radon su rivelatori passivi a tracce nucleari, di tipo CR-39.

Nel dicembre 2016 sono state portate a termine le misure di concentrazione di gas radon eseguite all'interno degli ambienti della U.O.C. di Radiodiagnostica dello Stabilimento Ospedaliero di Ostuni dell'Azienda Sanitaria Locale Brindisi.

Nel corso del 2016 sono state eseguite, su richiesta di ditta privata in provincia di Lecce, una misura istantanea di concentrazione di gas radon. Nel dicembre 2016 è iniziata la misura di concentrazione di gas radon, richiesta da una Ditta Privata in provincia di Foggia, ove sono stati installati i dosimetri relativi al primo semestre di misura.

Nel corso del 2016 sono stati portati a termine i monitoraggi eseguiti in abitazioni private in provincia di Lecce.

A seguito del Progetto Pilota Radon nella Provincia di Lecce, si è conclusa (a titolo gratuito) la ripetizione della misurazione della concentrazione media annua di gas Radon presso n.3 abitazioni nella provincia di Lecce.

Nel mese di dicembre 2016, è stato avviato nell'ambito del progetto PROTOS, in collaborazione con l'ASL di Lecce, il monitoraggio della concentrazione del gas radon in 90 abitazioni individuate dalla stessa ASL di Lecce. ARPA Puglia si occupa della fornitura dei dosimetri e provvederà alla lettura degli stessi e alla comunicazione delle concentrazioni di gas radon misurate.

Nel corso del 2016, al fine di migliorare e di elevare il livello qualitativo dell'informazione al pubblico e ad altri enti/istituzioni, le pagine dedicate al radon sul sito istituzionale di ARPA Puglia sono state aggiornate, seguendo sempre le indicazioni fornite a livello nazionale dall'ISS.

E' stata inoltre aggiornata la sezione web-gis del sito istituzionale per le diverse tematiche afferenti agli agenti fisici, fra cui anche il radon, e sono stati aggiornati tutti i risultati geo-referenziati delle campagne di monitoraggio del radon.

Trend indicatore (1993-2016)

Di seguito si riportano lo storico delle attività svolte dall'Agenzia sul tema Radon.

- ✓ La prima stima della distribuzione della concentrazione di Radon negli edifici in Italia deriva dalla "Indagine nazionale sulla esposizione al radon nelle abitazioni", effettuata dal 1989 al 1997 e condotta dall'ex APAT, dall'Istituto Superiore di Sanità e dai CRR in un campione statisticamente rappresentativo di 5.361 abitazioni. Nell'ambito di tale indagine, le misurazioni in Puglia furono eseguite nel biennio 1992-1993 scegliendo n.9 Comuni della Regione (Bari, Rutigliano, Foggia, Troia, Sant'Agata di Puglia, Taranto, Lecce, Castri di Lecce e Latiano) con un totale di n.310 abitazioni.
- ✓ Nel biennio 2004 – 2005, ARPA Puglia ha condotto una indagine per la valutazione della concentrazione media annua di radon in ambienti di lavoro. In particolare, le misure sono state eseguite nei locali interrati e seminterrati (quindi maggiormente soggetti ad accumulo di gas radon) delle filiali della ex Banca Carime (attuale UBI Carime) nella Regione Puglia, per un totale di 74 filiali coinvolte e 324 rilevazioni. Le misure, effettuate utilizzando dei rivelatori a tracce del tipo LR115 esposti nel corso del semestre autunno/inverno 2004-2005, hanno evidenziato una concentrazione di attività di radon in aria pari a 94 Bq/m³, valore superiore rispetto alla media sia italiana che regionale. I risultati dello studio sono stati oggetto della pubblicazione scientifica "Il radon negli ambienti di lavoro" (G Ital Med Lav Erg, Vol. 32, No. 4, Suppl. 1, pag. 239-254, 2010).
- ✓ L'Agenzia ha effettuato tra il 2011 e il 2012 un'indagine nelle scuole di ogni ordine e grado della Provincia di Lecce (oggetto di apposita convenzione con la Provincia di Lecce). Per la metodologia di indagine si è fatto riferimento ai documenti: "Linee guida per le misure di concentrazione di radon in aria nei luoghi di lavoro sotterranei" (Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province Autonome – 2003) e "Linee guida per le misure di radon in ambienti residenziali" (ISPRA 2004).
- ✓ In una prima indagine sono state monitorate 28 scuole che erano state monitorate nel 2006-2007 dall'ISPESL (Prima campagna Radon). Il numero di locali monitorati è stato pari a 76 ed il monitoraggio si è svolto mediante due campagne semestrali stagionali (primavera/estate 2011 e autunno/inverno 2011-2012), da cui si è ricavato il valore medio annuo da confrontare con il livello d'azione pari a 500 Bq/m³. Su 76 siti monitorati, ben 35 sono risultati con livelli medi annuali superiori al livello di azione, con un picco di 1307 Bq/m³ come media annuale.
- ✓ In una seconda indagine sono state monitorate 4 scuole non concluse nella precedente campagna svolta dall'ISPESL. Il numero di locali monitorati è stato pari a 13 ed il monitoraggio si è svolto mediante due campagne semestrali stagionali (autunno/inverno 2011-2012 e primavera/estate 2012). Due punti di misura risultati con livelli medi annuali superiori al livello di azione, con un picco di 6160 Bq/m³ come media annuale.
- ✓ Nel biennio 2013-2014, ARPA Puglia ha condotto una indagine per la valutazione della concentrazione media annua di radon in ambienti di lavoro di Tecnopolis PST di Valenzano in provincia di Bari. Su tutti i 20 punti monitorati la concentrazione media annuale è risultata inferiore a 300 Bq/m³.

- ✓ Nel corso del 2014 si è conclusa la prima fase del Progetto Pilota nei comuni monitorati ed è stato avviato il monitoraggio presso il Policlinico di Bari.
- ✓ Nel corso del 2015 si è conclusa la seconda fase del Progetto Pilota nei comuni monitorati e si è concluso il monitoraggio presso il Policlinico di Bari.
- ✓ Nel corso del 2016: è stato eseguito un nuovo monitoraggio presso l'Ospedale di Ostuni e il Policlinico di Bari; è stato istituito il secondo Laboratorio radon di ARPA Puglia, presso il Dipartimento Provinciale di Bari, in Via Oberdan 18/E; è stato avviato in provincia di Lecce, il monitoraggio della concentrazione di gas radon in 90 abitazioni, in collaborazione con la ASL LE (progetto PROTOS).

L'Agenzia continuerà ad ampliare la produzione di dati sul territorio regionale, migliorando di conseguenza le informazioni relative all'indicatore.

LEGENDA SCHEDA:

[Guida alla consultazione](#)