

**“Il sistema delle Agenzie e il monitoraggio della radioattività ambientale.
Le campagne di monitoraggio del Radon svolte nel Lazio”**

Roma, 8 luglio 2021

Giorgio Evangelisti – ARPA Lazio

- Il sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA)
- I LEPTA
- Le attività del SNPA relative al monitoraggio della radioattività
- Il monitoraggio del Radon

Il Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA)

Istituito con legge 28 giugno 2016 n.132, in vigore da gennaio 2017.

Deve assicurare in modo efficace l'azione conoscitiva e di controllo pubblico della qualità dell'ambiente.

L'obiettivo del SNPA deve essere la protezione uniforme della qualità del territorio e indirettamente della salute dei cittadini nella chiara definizione dei ruoli, delle competenze delle responsabilità e delle forme di integrazione tra gli enti ambientali e sanitari.

SNPA: Competenze (1/2)

- Attività ispettive nell'ambito delle funzioni di controllo ambientale
- Monitoraggio dello stato dell'ambiente
- Controllo delle fonti e dei fattori di inquinamento

SNPA: Competenze (2/2)

- Attività di ricerca finalizzata a sostegno delle proprie funzioni
- Supporto tecnico-scientifico alle attività degli enti statali, regionali e locali che hanno compiti di amministrazione attiva in campo ambientale
- Raccolta, organizzazione e diffusione dei dati ambientali da utilizzare ai fini delle attività di competenza della pubblica amministrazione.

Livelli Essenziali delle Prestazioni Tecniche Ambientali (LEPTA)

Istituiti per assicurare omogeneità ed efficacia all'esercizio dell'azione conoscitiva e di controllo pubblico della qualità dell'ambiente a supporto delle politiche di sostenibilità ambientale e di prevenzione sanitaria a tutela della salute pubblica.

Costituiscono il livello minimo omogeneo su tutto il territorio nazionale delle attività che il Sistema nazionale è tenuto a garantire, anche ai fini del perseguimento degli obiettivi di prevenzione collettiva previsti dai livelli essenziali di assistenza sanitaria.

Attività del SNPA / controllo della radioattività

Il controllo sulla radioattività ambientale è regolato dal Decreto Legislativo n. 101 del 31 luglio 2020.

Il complesso dei controlli è articolato in reti di sorveglianza regionali e reti di sorveglianza nazionali.

La gestione delle reti regionali è effettuata dalle singole Regioni, mentre le reti nazionali si avvalgono dei rilevamenti e delle misure radiometriche delle ARPA/APPA e di altri enti, istituti e organismi specializzati.

LE RETI

Sono affidati all'ISIN (Ispettorato Nazionale per la Sicurezza Nucleare e la Radioprotezione) i compiti di diffusione dei dati rilevati dalle reti nazionali e la trasmissione dei dati alla CE.

Il complesso dei controlli della radioattività ambientale è articolato in reti di sorveglianza nazionali e regionali.

Le Reti operative:

- RESORAD (REte nazionale di SORveglianza della RADioattività)
- REMRAD e GAMMA (di allarme)
- Reti di sorveglianza locale della radioattività ambientale degli impianti per la produzione di combustibile nucleare

LE FINALITÀ DELLE RETI

- Verificare il rispetto dei limiti o livelli di riferimento;
- Valutare la dose alla popolazione per esposizione;
- Conseguire e mantenere livelli adeguati di conoscenza del territorio rispetto ai livelli di radioattività sia naturale che artificiale;
- Individuare prontamente anomalie derivanti da eventi che comportino contaminazione ambientale, fungendo da mezzo di allarme e da strumento per la valutazione tempestiva e post-incidentale a supporto delle decisioni;
- Informare la popolazione.

IL MONITORAGGIO DEL RADON

La Direttiva 2013/59/Euratom del Consiglio Europeo del dicembre 2013 prevede:

- obblighi più stringenti riguardanti la protezione dall'esposizione al radon negli ambienti di lavoro, indicando un livello di riferimento massimo di 300 Bq/mc;
- disposizioni per la protezione dal radon negli ambienti residenziali (abitazioni). In particolare, ogni Stato Membro dovrà stabilire un livello di riferimento, in termini di media annua della concentrazione di attività di radon in aria, che non sia superiore a 300 Bq/mc.

IL MONITORAGGIO DEL RADON / ATTIVITÀ SNPA - ISIN

Campagne di misura per approfondire diversi aspetti della problematica quali ad esempio la conoscenza della distribuzione dei livelli di radon in abitazioni, scuole e luoghi di lavoro o l'individuazione delle aree con elevata probabilità di alte concentrazioni di attività di radon.

Realizzazione di una banca dati nazionale con i dati relativi alle misure di concentrazione di radon effettuate in tutta Italia da enti pubblici diversi (oltre che da privati) .

IL MONITORAGGIO DEL RADON / LAZIO

Principi generali e caratteristiche delle indagini:

- Rappresentatività (Campionamento)
- Esposizione
- Distribuzione territoriale
- Accuratezza e precisione
- Gestione indagine / informazione al pubblico
- Informazioni sugli edifici
- Metodi di misura
- Metodi di analisi / espressione dei risultati

Bilancio risorse / qualità, quantità dell'informazione

IL MONITORAGGIO DEL RADON / LAZIO

	IL CONTESTO	
Comuni 378	Sup. [km ²] 17.208	Famiglie 2.111.868

Nel Lazio sono state svolte due indagini tra il 2003 ed il 2012 che hanno consentito di informare tutte le 378 amministrazioni comunali e circa 18.000 famiglie.

- Tra il 2003 e il 2007 l'APAT ha realizzato un'indagine nelle province di Roma e Viterbo.
- Tra il 2008 e il 2012 l'ARPA Lazio e l'ISPRA hanno realizzato una seconda indagine nelle province di Latina, Frosinone e Rieti.

IL MONITORAGGIO DEL RADON / LAZIO

PROVINCIA	FR	LT	RI	RM	VT	TOT
N. Comuni	91	33	73	121	60	378
Popolazione	498.055	555.692	160.467	4.221.163	321.008	5.756.385
Superficie (kmq)	3.244	2.251	2.749	5.352	3.612	17,208

	Anagrafico	Geografico	Volontario	Totale
N. misure	2 070	2 485	726	5 281

GESTIONE DEI CONTATTI CON COMUNI E FAMIGLIE

1 referente per comune → 378

Campione esteso → 18.000 lettere con depliant

Reclutamento

via call center (RM- VT)

via referenti comunali (FR-LT-RI)

Campione reclutato → 5.500 opuscoli, questionari e rivelatori

per posta (RM- VT)

Sistema porta a porta (FR-LT-RI)

Campione misurato → 25.000 misure

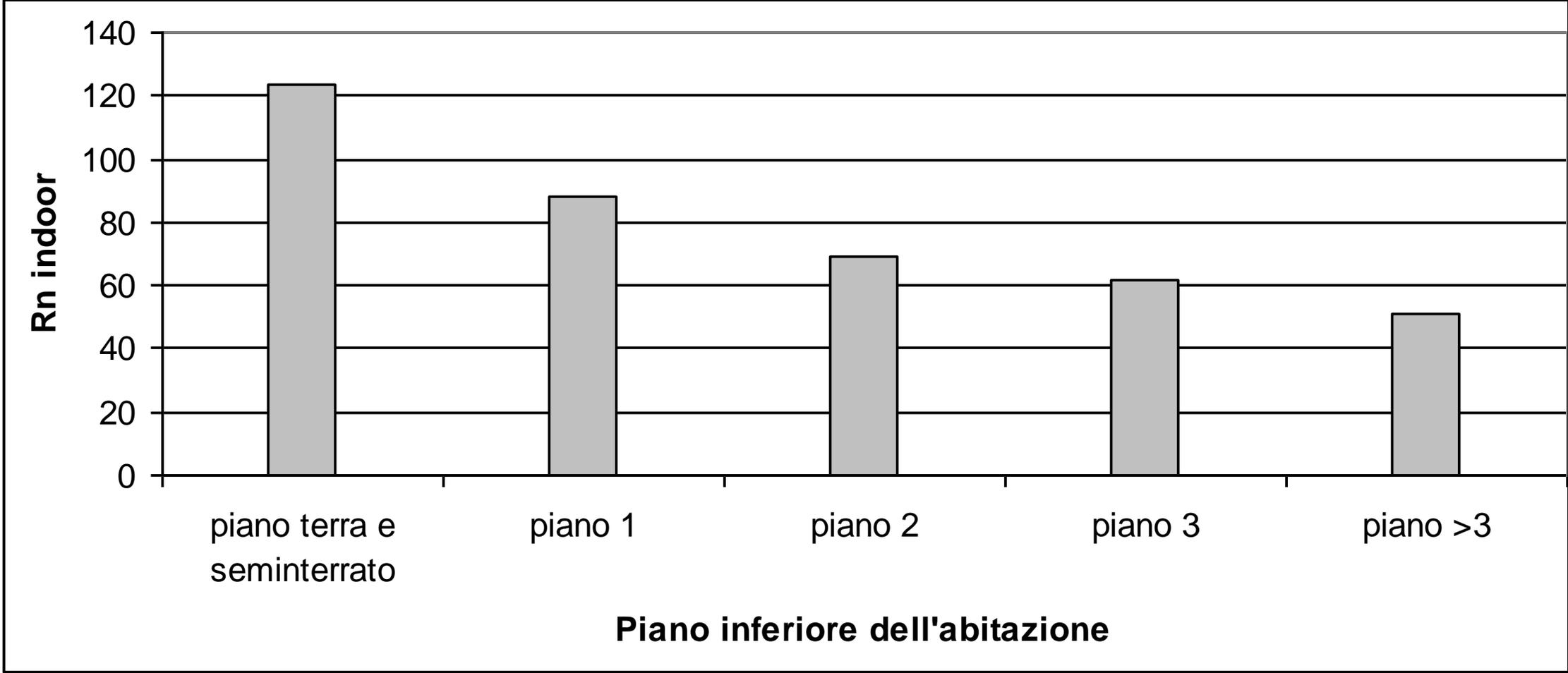
INFORMAZIONI SUGLI EDIFICI

11 GEOMORFOLOGIA DEL SUOLO:

Planeggiante

Medio pendio

Forti pendio



LE MISURAZIONI

- **25 000** rivelatori impegnati
SSNTD's CR39



- **2 000** per la caratterizzazione iniziale (fondi, taratura, saturazione)
- **1 000** per la verifica del fondo e del fattore di calibrazione con standard primari (INMRI, NHA-UK)
- **400** per controllo di qualità

Certificazione ISO 9001:2000 Reg. n. IT-43520

ANALISI DEI DATI / MAPPATURA

- I dati raccolti hanno consentito di elaborare delle **cartografie**, rappresentanti le aree con maggiori probabilità di elevate concentrazioni di radon.
- I **criteri** adottati per le elaborazioni cartografiche sono stati scelti in modo arbitrario in assenza di criteri definiti dalla normativa, tuttavia si sono tenute in considerazione le esperienze effettuate in campo internazionale e nazionale.

ANALISI DEI DATI / MAPPATURA

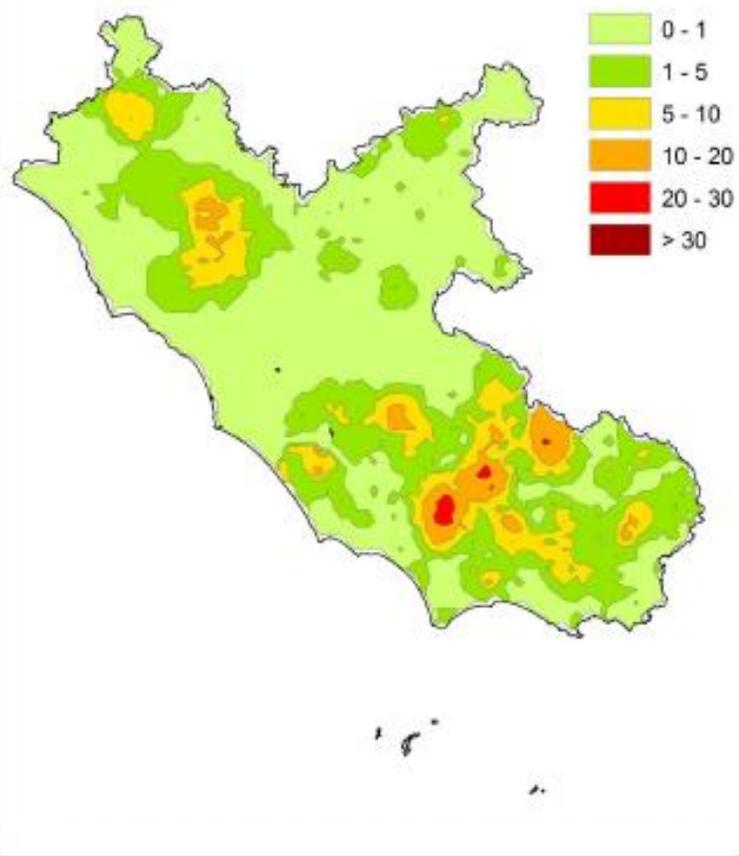
- È importante evidenziare che le mappe non rappresentano il rischio connesso all'esposizione al radon, ma una «classificazione» del territorio in base alla maggiore o minore probabilità di avere elevate concentrazioni di radon.
- Le mappe costituiscono un utile strumento a supporto della pianificazione di eventuali azioni di approfondimento, prevenzione, mitigazione o rimedio da intraprendere e quindi per l'ottimizzazione delle risorse da impiegare.

I RISULTATI / STIMA POPOLAZIONE POTENZIALMENTE ESPOSTA

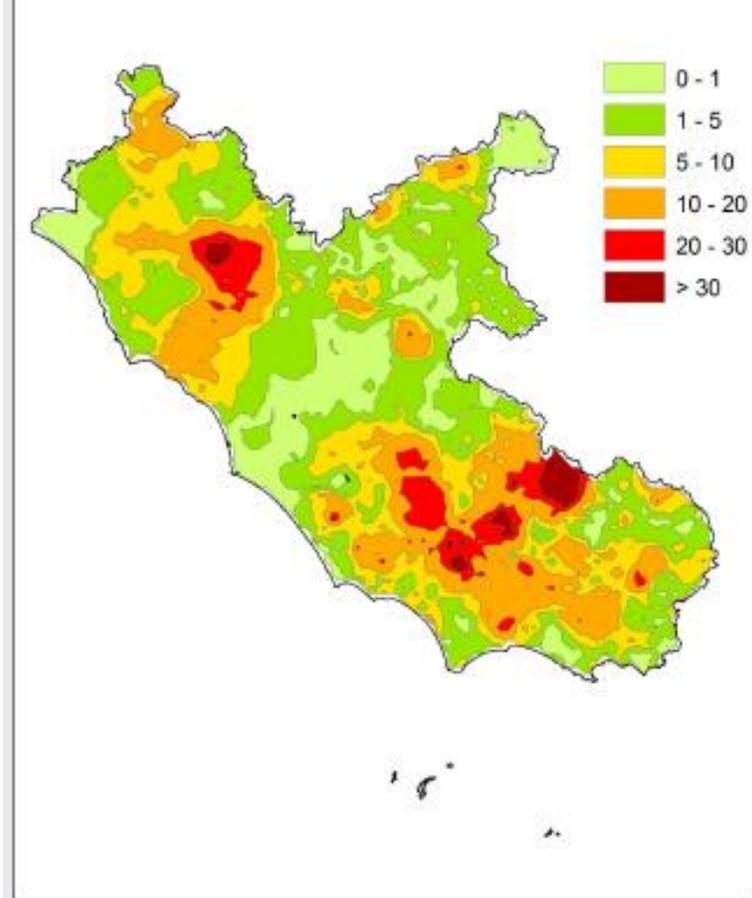
	N. Comuni indagine	Popolazione residente	Popolazione residente esposta a valori superiori a 300 Bq/mc	% Popolazione residente esposta a valori superiori a 300 Bq/mc
Regione Lazio	348 *	5 370 867	182 979	3,4
Provincia VT	57	308 467	32 100	10,4
Provincia RI	70	150 480	4 786	3,2
Provincia RM	102	3 905 322	69 393	1,8
Provincia LT	31	524 561	29 355	5,6
Provincia FR	88	482 037	47 345	9,8

*In 26 comuni il n. di misure è minore di 5 mentre 4 comuni non hanno partecipato all'indagine (totale 30 comuni: VT-3, LT-2, RI-3, RM-19, FR-3).

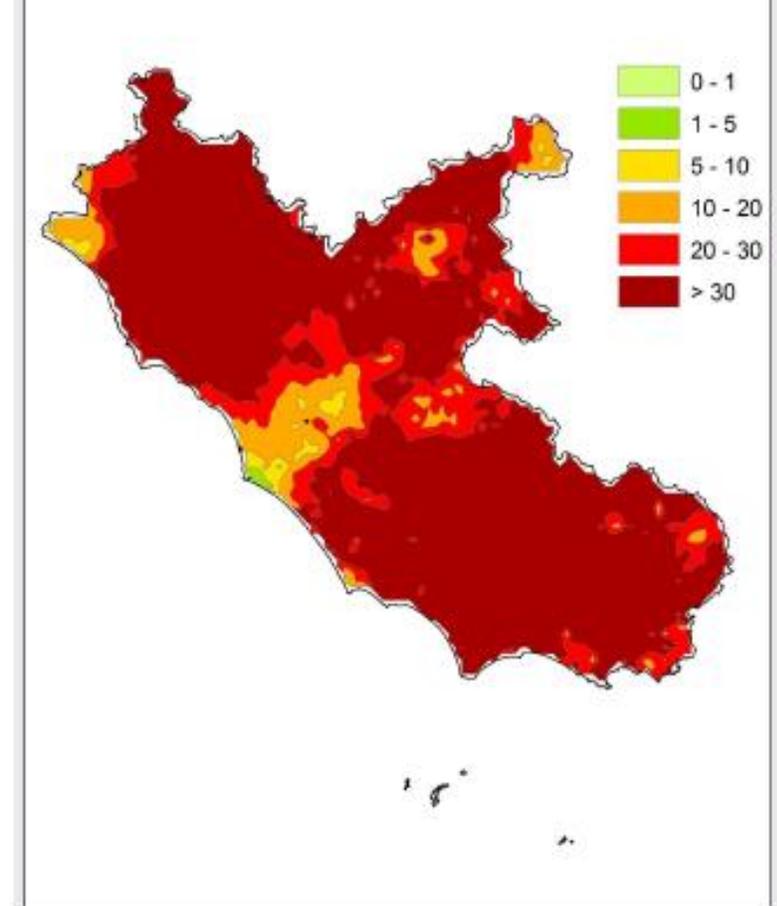
Stima della probabilità di eccedere il livello di riferimento
500 Bq m⁻³



Stima della probabilità di eccedere il livello di riferimento
300 Bq m⁻³



Stima della probabilità di eccedere il livello di riferimento
100 Bq m⁻³



AZIONI FUTURE

Gli enti competenti sul tema del radon dovranno sviluppare in futuro:

- adozione un nuovo Piano nazionale d'azione per il Radon (art. 10 D.Lgs 101/2020) che, sulla base di quanto già attuato in Italia e tenendo conto delle altre esperienze di pianificazione in materia, anche realizzate da Stati esteri, recepisca le disposizioni della direttiva 2013/59/Euratom, preveda adeguati strumenti per la sua attuazione, attraverso il coordinamento tra amministrazioni competenti in relazione ai diversi settori di interesse, e introduca indicatori di efficacia delle azioni pianificate

AZIONI FUTURE (2)

- Le Regioni individuano le 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 (art. 11 D.Lgs. 101/2020)
- Le Regioni provvedono altresì nelle aree definite prioritarie ai sensi dell'art. 11, a intraprendere specifici programmi di misurazione della concentrazione di Radon nell'ambiente chiuso per il patrimonio di edilizia residenziale pubblica, provvedendo conseguentemente all'adozione di misure correttive (art. 19 D.Lgs. 101/2020)

AZIONI FUTURE ARPA Lazio

Alla luce dei risultati delle indagini e delle analisi effettuate sul territorio regionale ARPALAZIO sta effettuando campagne di monitoraggio del Radon nelle scuole nel Comune di Roma e in Provincia di Viterbo, al fine di migliorare la rappresentatività spaziale dei dati attualmente disponibili, per una migliore individuazione delle aree prioritarie ai sensi dell'art. 11 D.Lgs. 101/2020

INFORMAZIONI

<http://www.arpalazio.gov.it/>

Posta in arrivo (42) - a.digiosa@... x Sezione Radioattività - ARPA Lazio x Nuova scheda x +

Non sicuro | www.arpalazio.gov.it/ambiente/radioattivita/

ARPALAZIO AGENZIA REGIONALE PROTEZIONE AMBIENTALE DEL LAZIO

SEI IN: HOME > AMBIENTE > RADIOATTIVITÀ

Radioattività

Le attività che l'ARPA Lazio effettua in campo di radiazioni ionizzanti sono:

- ▶ Monitoraggio della radioattività ambientale sulla base delle indicazioni della Regione inclusa la sorveglianza delle zone circostanti le ex centrali nucleari;
- ▶ Misure di concentrazione del gas radon in ambiente indoor;
- ▶ Gestione delle comunicazioni effettuate dagli esercenti di attività lavorative che prevedono la presenza di sorgenti radioattive (ad esempio studi dentistici e radiologici, laboratori e istituti di ricerca) nel caso di avvio o cessazione dell'attività e nel caso in cui si verifichi un'anomalia che genera un significativo aumento dell'esposizione dei lavoratori o del pubblico.

Principali riferimenti normativi:

La normativa di riferimento a livello nazionale è rappresentata dal D. Lgs. 230/1995 e s. m. i. e, a livello regionale, dalla D.G.R. 141 del 25 marzo 2014 e dalla L. R. 14/2005

- ▶ DD. Lgs. 04.03.2014, n. 45, "Attuazione della direttiva 2011/70/EURATOM, che istituisce un quadro comunitario per la gestione responsabile e sicura del combustibile nucleare esaurito e dei rifiuti radioattivi".
- ▶ D.G.R. 25.03.2014 n. 141, Aggiornamento al "Programma di monitoraggio della rete regionale di sorveglianza della radioattività Ambientale nella regione Lazio". Programma di monitoraggio 2013-2014 (art. 104, d. lgs. 230/95).
- ▶ D.G.R. 25.03.2011 n. 109, Rete Regionale di sorveglianza della Radioattività Ambientale nella Regione Lazio. Programma di monitoraggio (art. 15, comma 1, D.Lgs 230/95).
- ▶ L.R. 31.03.2005 n. 14, "Prevenzione e salvaguardia dal rischio gas radon" (B.u.r.L. 9.04.2005 n. 10).
- ▶ D. Lgs. 17.03.1995 n. 230, s.m.i., "Attuazione delle direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 2006/117/Euratom in materia di radiazioni ionizzanti, 2009/71/Euratom in materia di sicurezza nucleare degli impianti nucleari e 2011/70/Euratom in materia di gestione sicura del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi derivanti da attività civili".

© 2019 ARPA Lazio via Garibaldi, 114 - 02100 Rieti - tel. 0746/267.201 - P.Iva 00915900575

Report /Agenti Fisici_03

IL MONITORAGGIO DEL GAS RADON NEL LAZIO

2013

Grazie per l'attenzione

giorgio.evangelisti@arpalazio.gov.it