

# LA RADIOATTIVITA'

## 1- Cosa fa ARPA

- Sai cosa fa ARPA?
- Di cosa si tratta?
- La rete di monitoraggio della radioattività
- Come ARPA misura la radioattività
- Controlli e autorizzazioni
- Le emergenze

*a cura del  
Centro Regionale Radioprotezione (CRR)  
ARPA Lombardia*

## SAI COSA FA ARPA?

*Controlliamo ogni giorno la radioattività con strumenti di alta sensibilità e precisione*

ARPA Lombardia ha un ruolo centrale nel controllo della radioattività in ambiente e negli alimenti:



- ✓ **Gestiamo la Rete Regionale di Monitoraggio della Radioattività** che è parte della Rete Nazionale (RESORAD) ed Europea (REM);
- ✓ **Misuriamo ogni giorno la radioattività** di origine sia naturale che artificiale negli alimenti, nell'aria, nell'ambiente, nei rifiuti e nelle acque potabili;
- ✓ Abbiamo **squadre specializzate** e bene attrezzate che **in caso di emergenza** sono in grado di intervenire **H 24** collaborando con i Vigili del Fuoco e gli altri Enti **allo scopo di gestire correttamente gli eventi incidentali**;
- ✓ **Valutiamo le richieste di autorizzazione** all'utilizzo di materie radioattive negli ospedali, nelle aziende e negli istituti di ricerca in collaborazione con gli altri Enti, ponendo particolare attenzione alla correttezza delle **procedure di gestione dei rifiuti radioattivi**.

## DI COSA SI TRATTA?

*E' un fenomeno in parte inevitabile che va tenuto sotto controllo*

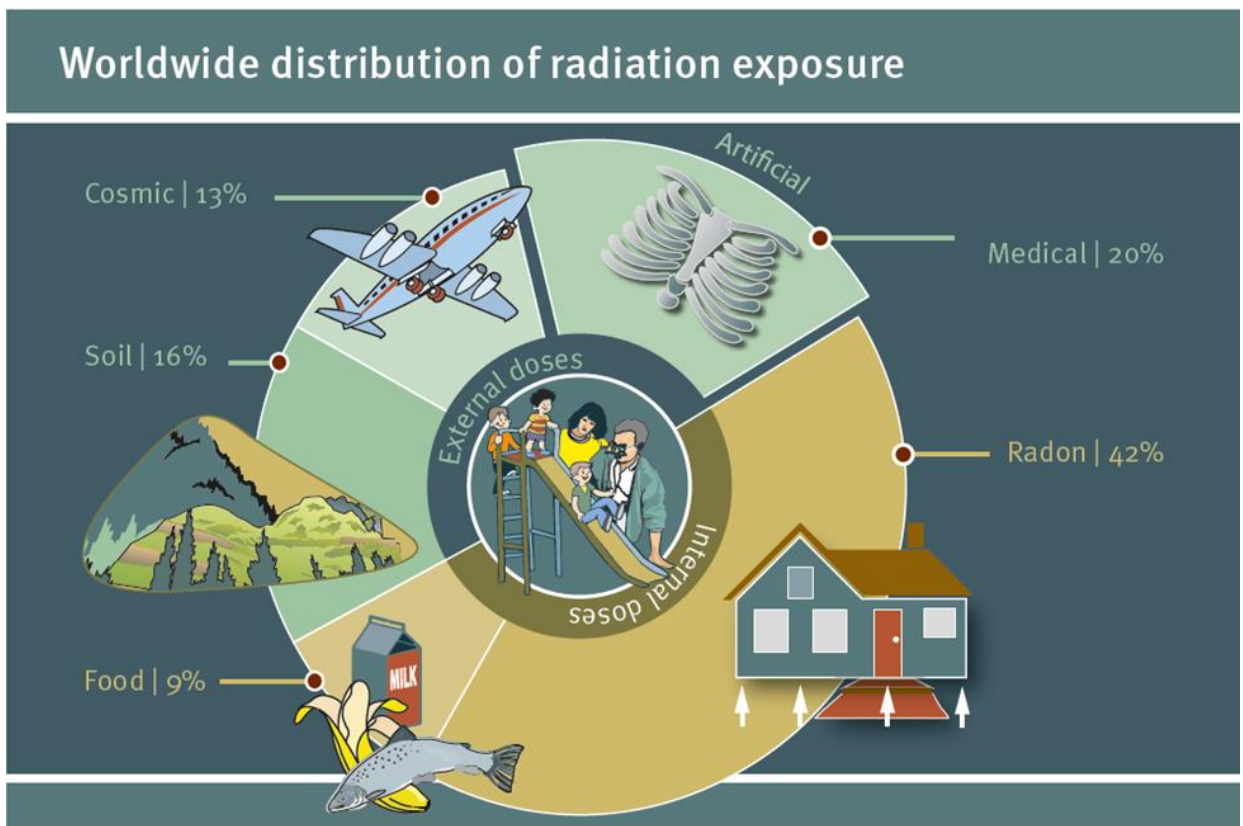
La **radioattività** è un fenomeno che può avere origine **naturale** o **artificiale**.

La **radioattività naturale** è dovuta ad elementi come trizio, uranio, radio o radon presenti normalmente nel terreno, nell'acqua, nell'aria e negli organismi viventi.

La **radioattività artificiale** nasce con lo sviluppo della tecnologia nucleare; la sua presenza in ambiente è dovuta soprattutto ai test nucleari del passato ed all'incidente di Chernobyl. La radioattività artificiale è oggi ampiamente utilizzata in medicina sia per diagnosi che per terapia.

**Tutti i tipi di radioattività**, sia naturale che artificiale, **rappresentano un fattore di rischio** per la salute.

LA RADIOATTIVITA' E' OVUNQUE



Da: UNEP (United Nations Environmental Program) - Radiation effects and sources (2016)

*Ripartizione percentuale delle fonti di radiazioni a cui siamo mediamente esposti: la prima in ordine quantitativo è il radon nelle abitazioni, seguita dalle esposizioni a scopo medico (radiografie, TAC ecc.). Le esposizioni da altre fonti artificiali (Chernobyl, centrali nucleari ecc) sono minime (non superiori a 1%).*

## LA RETE DI MONITORAGGIO DELLA RADIOATTIVITÀ

Arpa Lombardia ha una struttura dedicata al **monitoraggio della radioattività** in ambiente, il Centro Regionale Radioprotezione (CRR) che dal 1988 gestisce la Rete Regionale di Monitoraggio della Radioattività Ambientale elaborando i piani di controllo ed eseguendo le analisi di laboratorio. In collaborazione con i Dipartimenti ARPA locali, la Direzione Generale Welfare della Regione e le ATS vengono prelevati e analizzati ogni anno oltre 1000 campioni ambientali ed alimentari sull'intero territorio regionale che sono analizzati nelle due sedi di laboratorio del CRR di Milano e Bergamo.

Una delle più importanti attività svolte quotidianamente è il monitoraggio della **radioattività in aria**: questo controllo è particolarmente importante perché consente di rilevare in modo immediato ogni minima traccia di radioattività immessa in atmosfera a causa di un incidente, anche se avvenuto a grande distanza e non ancora ufficialmente dichiarato. In Lombardia opera uno dei sistemi più sensibili ed efficienti d'Europa, inserito nella rete nazionale di allarme per gli incidenti nucleari coordinata da ISIN.

La Rete Regionale è inserita nel più ampio contesto della Rete Nazionale (*RESORAD*) coordinata dall'Ispettorato Nazionale per la Sicurezza Nucleare e la Radioprotezione - ISIN (<https://www.isinucleare.it/it/radioprotezione-radioattivita-ambientale>) e della *Rete Europea REM* (<https://remon.jrc.ec.europa.eu/>), che hanno lo scopo di tenere sotto controllo i livelli di **radioattività artificiale** in ambiente e negli alimenti. ISIN pubblica **report annuali** sui risultati dei monitoraggi a livello nazionale

## IL MONITORAGGIO DELLA RADIOATTIVITÀ NATURALE

Il controllo della radioattività naturale è particolarmente importante nelle **acque potabili** che contengono normalmente radionuclidi naturali come uranio, radio e radon, soprattutto quando sono di origine sotterranea (acqua di falda); il controllo dei livelli di radioattività naturale nelle acque è previsto dalla normativa italiana ed europea che stabiliscono livelli di riferimento a tutela della salute delle persone.

ARPA si occupa anche del monitoraggio del radon indoor, uno dei principali inquinanti degli ambienti chiusi e tra le principali cause di tumore polmonare.



Negli anni sono state realizzate diverse campagne di misura del radon indoor che hanno dimostrato come la Lombardia sia una delle regioni italiane con le più elevate concentrazioni di questo gas radioattivo naturale.

## COME ARPA MISURA LA RADIOATTIVITA'

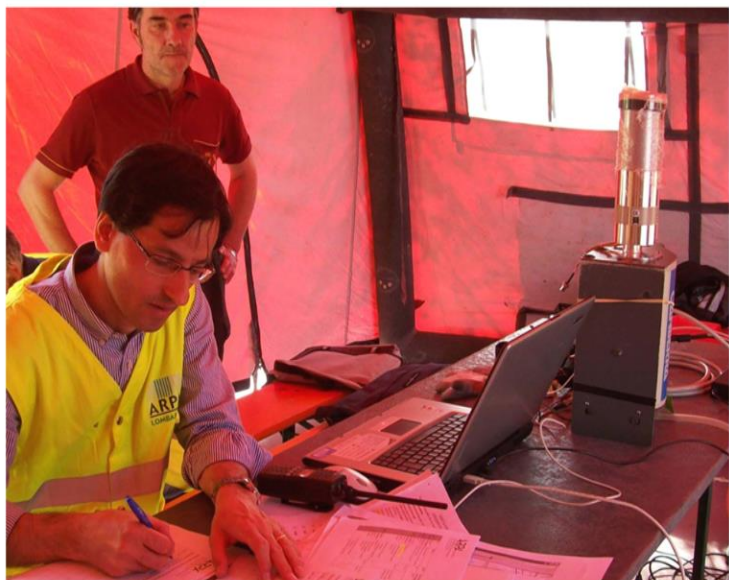
ARPA Lombardia, presso le due sedi del Centro Regionale Radioprotezione (CRR) di Milano e Bergamo, gestisce laboratori per la misura della radioattività in ambiente e negli alimenti.

L'Agenzia è in grado di effettuare analisi di radioattività con tecniche avanzate e di grande sensibilità e misurare un elevato numero di isotopi radioattivi. Per garantire la qualità dei dati forniti i principali metodi analitici sono accreditati secondo la norma ISO 17025. Il CRR di ARPA Lombardia è, inoltre, una delle pochissime strutture italiane dotate di un laboratorio di radiochimica in cui possono essere effettuate misure di elevata complessità.



L'elenco delle tecniche di misura disponibili è consultabile nella sezione dedicata del sito.

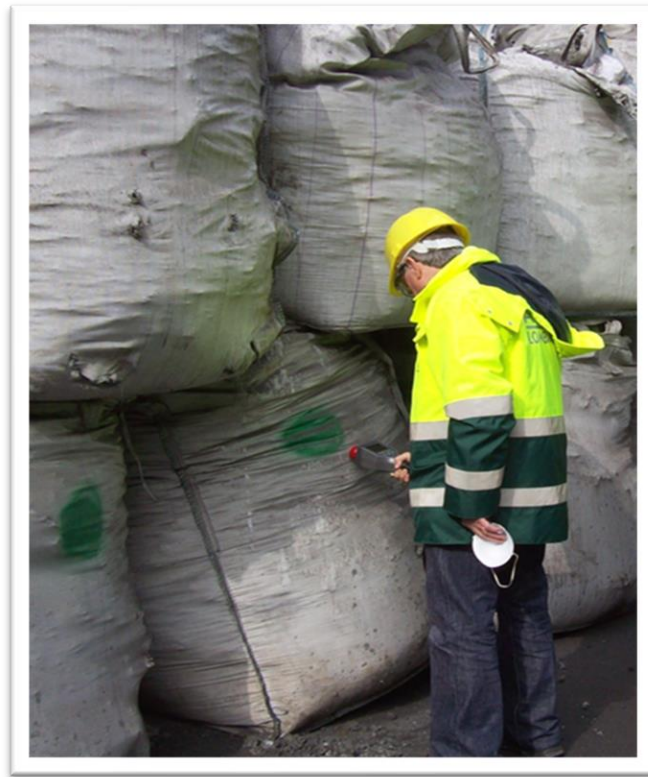
Tecnici del CRR partecipano alle attività degli enti di normazione nazionali (UNI) ed internazionali (ISO) incaricati di definire le procedure analitiche per la misura della radioattività. Alcuni dei metodi elaborati dal CRR sono stati accettati e pubblicati come standard internazionali.



Le pubblicazioni sulle tecniche di misura sviluppate nei laboratori del CRR sono disponibili nella sezione dedicata del sito web da cui è scaricabile anche il Manuale della rete RESORAD, prodotto dalle Agenzie per l'Ambiente su mandato del Ministero dell'Ambiente e ISPRA (ora ISIN), in cui sono descritti in modo dettagliato i metodi di misura della radioattività.

## CONTROLLI E AUTORIZZAZIONI

ARPA Lombardia valuta, su richiesta delle amministrazioni direttamente competenti, le istanze di autorizzazione all'utilizzo di sorgenti radioattive ed esprime il parere di competenza sugli aspetti di maggiore rilevanza ambientale, in particolare quelli legati alla produzione, gestione e smaltimento di rifiuti radioattivi e materiali contaminati. Queste attività sono svolte sia direttamente che a supporto degli altri Enti responsabili di attività di controllo e vigilanza sul territorio (ATS, organi di polizia, eccetera). ARPA ha un ruolo molto importante nella verifica delle procedure messe in atto dalle aziende che trattano rifiuti, rottami e metalli per prevenire la fusione involontaria di sorgenti radioattive occulte.



## LE EMERGENZE

In situazioni di emergenza dovuta ad **incidenti nucleari**, come nel caso dell'incidente di Fukushima, ARPA Lombardia garantisce l'esecuzione di misure in campo ed in laboratorio e fornisce alle Autorità competenti tutto il supporto tecnico-scientifico necessario per definire la natura e l'entità del rischio ed individuare il modo migliore per contrastarlo. I risultati delle misure sperimentali sono elaborati mediante l'applicazione di modelli che consentono, a seconda dei casi, di identificare l'origine della contaminazione o di stimare il rischio per la popolazione.

