

## LE RADIAZIONI IONIZZANTI

### Sintesi

- Dal 1986 (incidente di Chernobyl), la dose efficace individuale e collettiva, dovuta all'ingestione, è calata fino a raggiungere nel periodo 1992-1993 valori che si possono considerare di fondo.
- Dalle indagini sul radon indoor effettuate in provincia le concentrazioni risultano inferiori al valore guida europeo di  $400 \text{ Bq/m}^3$ , inoltre il valore massimo provinciale è la metà del valore di riferimento indicato dall'Unione Europea per gli edifici nuovi ( $200 \text{ Bq/m}^3$ ). Il valore medio sia regionale che provinciale è praticamente la metà del valore medio rilevato a livello nazionale pari a  $75 \text{ Bq/m}^3$ .

L'esposizione alle radiazioni può essere causata da sorgenti naturali e/o da sorgenti artificiali. La fonte principale d'esposizione della popolazione alle radiazioni ionizzanti è quella derivante dai radionuclidi naturali presenti nell'atmosfera e sulla terra; l'esposizione a tali sorgenti è logicamente inevitabile ed è strettamente correlata alle caratteristiche geologiche e geografiche.

Le sorgenti radioattive sono utilizzate dall'uomo in campo sanitario (radiodiagnostica e radioterapia), in campo industriale (impianti elettronucleari e in vari settori produttivi) e nella ricerca scientifica. I rischi per l'ambiente e la popolazione, derivanti da questi impieghi, sono causati dall'utilizzo inadeguato o ingiustificato delle sorgenti, dall'eventuale rilascio delle scorie radioattive e dagli incidenti che si possono verificare durante l'impiego o il trasporto.

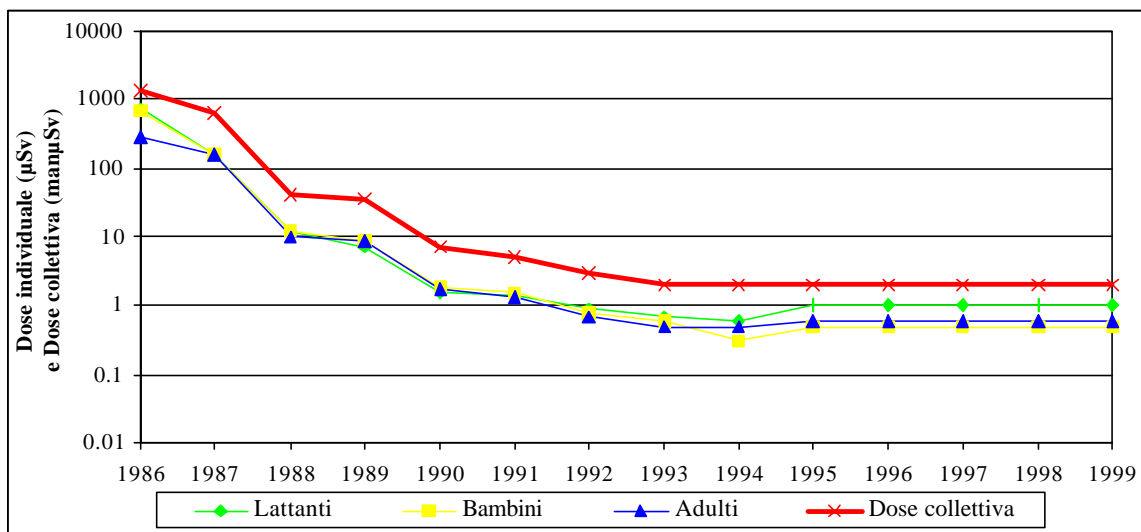
In Emilia Romagna dal 1986 (incidente di Chernobyl), **la dose efficace** impegnata individuale e collettiva, dovute ad ingestione, è calata fino a raggiungere nel periodo 1992-1993 valori che si possono considerare di fondo; attualmente i valori vengono considerati costanti e corrispondenti ai valori precedenti al 1986.

Dall'Indagine Nazionale sulla Radioattività Naturale, che ha previsto la misura della concentrazione di radon nell'aria e della quantità di radiazioni gamma emesse dalle pareti all'interno delle abitazioni, è emersa l'estrema variabilità delle concentrazioni regionali. La concentrazione media rilevata a livello nazionale è di  $75 \text{ Bq/m}^3$ , nel 5% delle abitazioni si è rilevata una concentrazione superiore a  $400 \text{ Bq/m}^3$  e nel 1% è superiore a  $200 \text{ Bq/m}^3$ ; questi dati collocano l'Italia, rispetto ad altri stati ed alla media mondiale che è di  $40 \text{ Bq/m}^3$ , in una situazione medio alta.

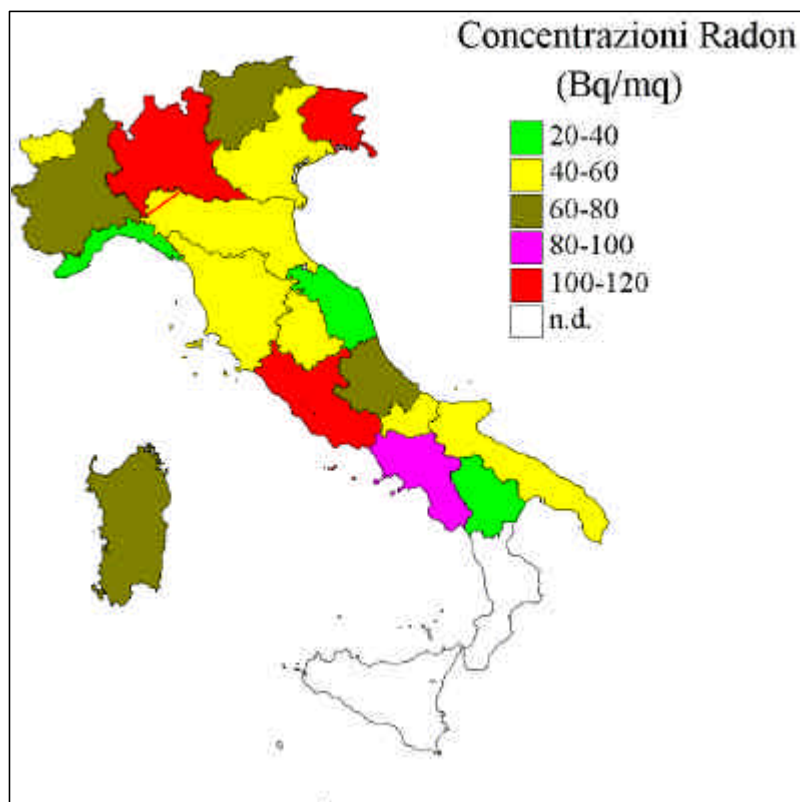
Nella nostra provincia il valore massimo è la metà del valore di riferimento indicato dalla Unione Europea per i nuovi edifici nuovi ( $200 \text{ Bq/m}^3$ ). Il valore medio, sia provinciale ( $31 \text{ Bq/m}^3$ ) che regionale ( $43 \text{ Bq/m}^3$ ), è praticamente la metà del valore medio rilevato a livello nazionale.

La dose esterna in aria dovuta alla presenza dei raggi gamma, sia nella nostra provincia che in regione, è mediamente di  $80 \text{ nGy/h}$ . Tali dati sono stati confermati anche dall'indagine per la misura del radon negli asili nidi e nelle scuole materne.

**Andamento della dose efficace impegnata individuale e dose collettiva per la popolazione dell'Emilia Romagna dovuta ad ingestione dal 1986 al 1997.**



**Radon Indoor: Mappa delle concentrazioni medie rilevate in Italia**



**Concentrazione annuale di Radon indoor e intensità di dose dovuta alla radiazione gamma e cosmica. Dati Provinciali e Regionali.**

	Radon indoor Concentrazione annuale (Bq/m <sup>3</sup> )			Radiazione gamma e cosmica Intensità di dose (nGy/h)		
	Minima	Media	Massima	Minima	Media	Massima
<b>Modena</b>	15	31	<b>108</b>	56	80	<b>111</b>
<b>Regione</b>	15	43	<b>314</b>	30	80	<b>123</b>