

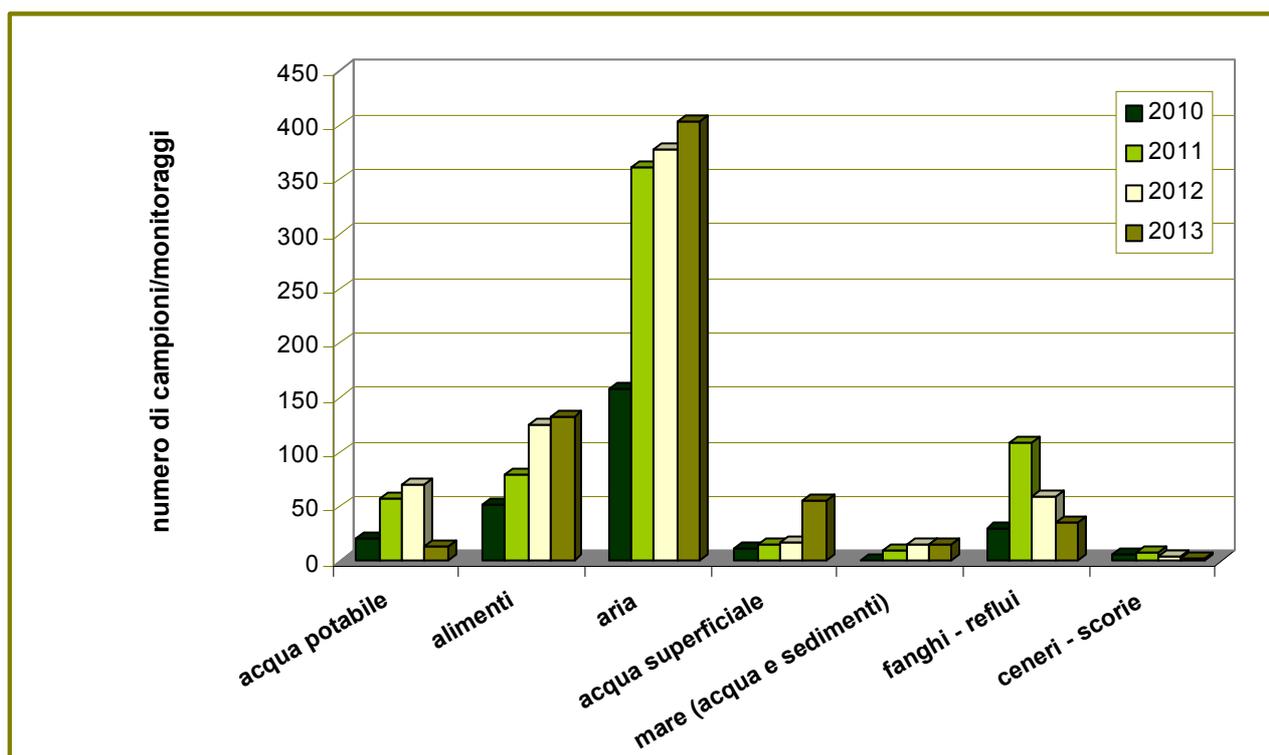
RADIAZIONI IONIZZANTI

FINALITÀ	Ridurre la percentuale di popolazione esposta alle radiazioni ionizzanti						
INDICATORE	UNITÀ DI MISURA	DPSIR	FONTE DEI DATI	DISPONIBILITÀ DEI DATI	COPERTURA TEMPORALE DATI	LIVELLO MASSIMO DI DISAGGREGAZIONE DISPONIBILE	TREND
Numero dei campioni/monitoraggi annuali della Rete regionale di monitoraggio della radioattività ambientale	N	R	ARPAT	++	2011 - 2013	regionale	↔

DESCRIZIONE	Il numero di campioni/monitoraggi annuali della radioattività artificiale in matrici ambientali e alimenti è un indice quali-quantitativo dell'adeguamento del piano di monitoraggio ai requisiti normativi e alle direttive tecniche in termini di matrici campionate, regolarità dei monitoraggi, nonché di parametri analizzati.
--------------------	---

Toscana – Rete regionale di monitoraggio della radioattività ambientale

Numero di campioni/monitoraggi annuali. Trend Anni 2011 – 2013 per le principali matrici disponibili. Per confronto è mostrato anche il valore dell'indicatore relativo all'anno 2010.



RADIAZIONI IONIZZANTI

FINALITÀ	Ridurre la percentuale di popolazione esposta alle radiazioni ionizzanti						
INDICATORE	UNITÀ DI MISURA	DPSIR	FONTE DEI DATI	DISPONIBILITÀ DEI DATI	COPERTURA TEMPORALE DATI	LIVELLO MASSIMO DI DISAGGREGAZIONE DISPONIBILE	TREND
Concentrazione di attività di radionuclidi artificiali in matrici ambientali e alimentari (fallout, DMOS, latte, carne bovina)	Bq/kg – Bq/m ²	P/S	ARPAT	++	1989 - 2013	regionale	↔

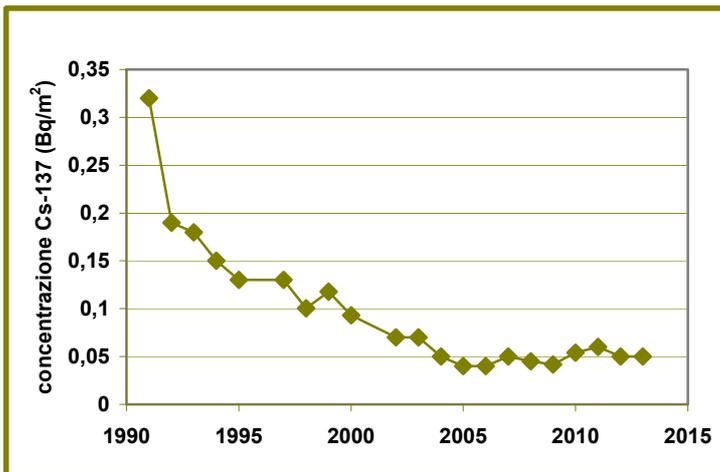
DMOS: detrito minerale organico sedimentabile

Becquerel (Bq): unità di misura dell'attività di un radionuclide nel Sistema internazionale; 1 Bq equivale a un decadimento al secondo

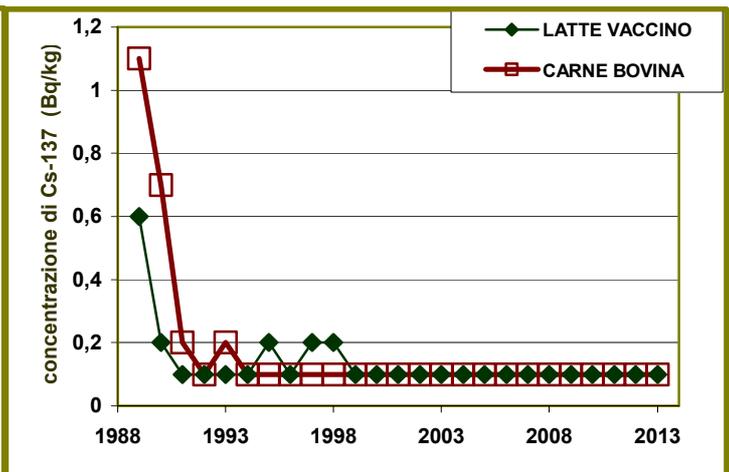
DESCRIZIONE	La contaminazione ambientale da sostanze radioattive artificiali è rappresentata dalla concentrazione di radionuclidi nelle principali matrici ambientali e alimentari. In Toscana l'indicatore è costruito sulla base dei dati sulla concentrazione di cesio-137 nelle principali matrici e di iodio-131 nel DMOS (fanghi esclusi).
--------------------	--

Toscana – Rete regionale di monitoraggio della radioattività ambientale

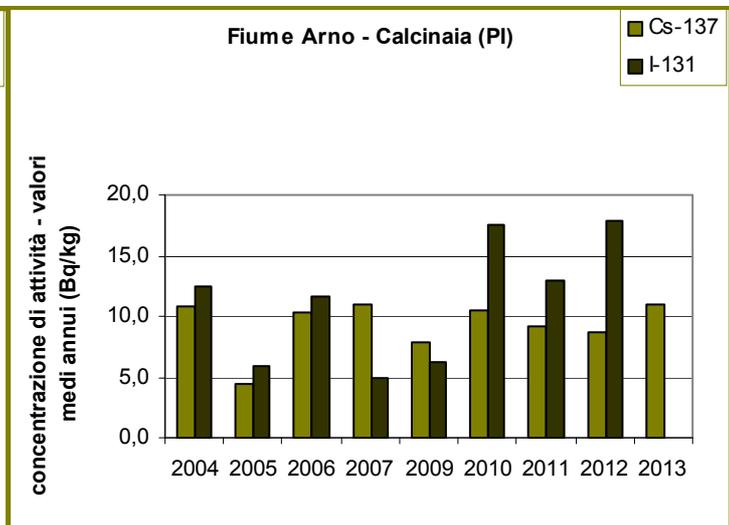
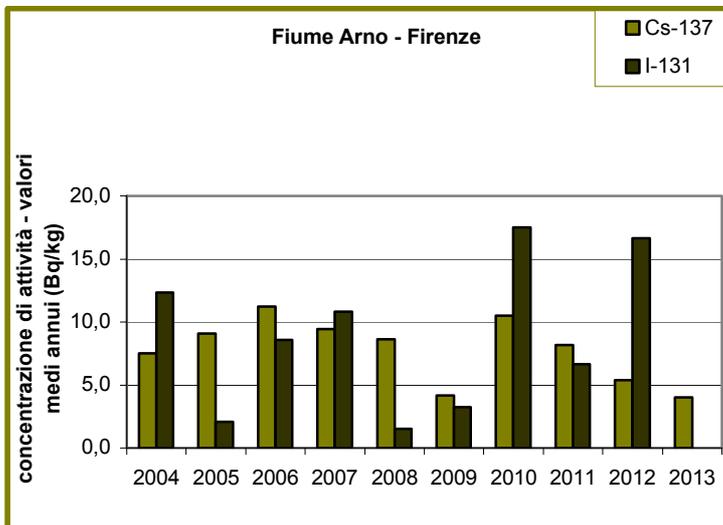
Concentrazione di attività di cs-137 in fallout
Anni 1991-2013



Concentrazione di attività di cs-137 in latte vaccino e carne bovina di provenienza regionale – Anni 1989-2013



Concentrazione media annua di attività di Cs-137 e I-131 in DMOS nel fiume Arno, a Firenze e Calcinaia.
Anni 2004 – 2013



RADIAZIONI IONIZZANTI

COMMENTO AGLI INDICATORI E AI TREND

Lo stato dell'indicatore "Numero dei campioni/monitoraggi annuali della Rete regionale di monitoraggio della radioattività ambientale" è valutato intermedio, per la necessità di stabilizzare/aumentare il numero di campioni/monitoraggi sulle nuove matrici introdotte (acque potabili, acque superficiali, fanghi e reflui di depurazione). Il trend è complessivamente stazionario nel triennio. Oltre all'incremento nelle matrici ambientali e punti di campionamento inclusi nel Piano di monitoraggio, è presente anche se non evidente dall'indicatore un aumento di parametri analizzati.

Lo stato dell'indicatore "Concentrazione di attività di radionuclidi artificiali in matrici ambientali e alimentari (fallout, DMOS, latte, carne bovina)" è valutato buono, in quanto la contaminazione residua da radionuclidi artificiali dovuta all'incidente di Chernobyl è relativamente modesta in Toscana. Il trend dei livelli di Cs-137 è pertanto stazionario negli ultimi anni, e in alcune matrici (alimenti, fallout) ai limiti di rivelabilità. Lo I-131 derivante dagli impieghi sanitari è presente nel DMOS fra le matrici considerate per l'indicatore; il dato è mancante per il 2013, ma stazionario nel biennio precedente.

CONSIDERAZIONI GENERALI E AZIONI INTRAPRESE

Le azioni contro i rischi di diffusione nell'ambiente di sostanze radioattive di origine artificiale sono fondamentalmente rivolte al controllo e monitoraggio dei livelli di radioattività nelle matrici ambientali e alimentari di maggior interesse, e chiaramente alla gestione delle eventuali emergenze e criticità al fine di minimizzarne l'impatto.

La contaminazione ambientale da sostanze radioattive artificiali è legata all'uso delle stesse in ambito medico e industriale e alla possibile diffusione nell'ambiente in maniera anomala a seguito di eventi incidentali o comunque incontrollati. Gli incidenti possono avvenire localmente sul territorio regionale o esternamente, in particolare presso gli impianti nucleari di altri Paesi (si ricordano Chernobyl e Fukushima). Infine di notevole importanza anche la possibile importazione di prodotti contaminati, alimentari e non (si citano i sequestri del 2008-2009 di acciaio cinese contaminato da cobalto-60 e di pellet dell'Est europeo contaminati da cesio-137).

Negli anni i controlli della Rete regionale di monitoraggio della radioattività ambientale (allocata presso ARPAT secondo quanto stabilito dall'art 15 LR 32/2003) sono incrementati sia come numero di campioni/monitoraggi che come nuove matrici sottoposte a controlli (ad es. fanghi e reflui di impianti di depurazione e matrici marine) e nuovi parametri analizzati (ad es. alfa e beta totale nelle acque potabili). Risorse regionali apposite hanno dato un impulso al suddetto rafforzamento della Rete regionale con l'acquisizione di nuova strumentazione e la programmazione di controlli su matrici specifiche.

Dal 2010 è in funzione il Sistema automatico di monitoraggio in tempo reale della radioattività in aria, acquisito da Regione Toscana tramite apposita gara e consegnato in gestione all'ARPAT con DGR 224/2011. Il suddetto Sistema rileva continuamente la radioattività presente nell'aria presso 8 centraline distribuite sul territorio regionale e fornisce i dati rilevati in tempo reale, costituendo quindi un prezioso strumento di allarme, come poche Regioni hanno a disposizione, per la rilevazione tempestiva di eventi anomali.

DOCUMENTI

Indagine regionale sulla concentrazione di radon negli ambienti di vita e di lavoro, ARPAT, .pdf, 2009-2010, livello regionale

<http://www.arpat.toscana.it/documentazione/catalogo-pubblicazioni-arpat/indagine-regionale-sulla-concentrazione-di-radon-negli-ambienti-di-vita-e-di-lavoro>

DGR 1019/2012: Indagine regionale sul gas radon negli ambienti di vita e di lavoro. Individuazione delle aree ad elevata probabilità di alte concentrazioni di radon ai sensi dell'art. 10 sexies del D.Lgs. n. 230/95 e s.m.i.- Diffusione dei dati statistici per comune riassuntivi delle misurazioni effettuate. Regione Toscana, .pdf, 2006-2010, copertura regionale, disaggregazione comunale

http://www.regione.toscana.it/documents/10180/24014/DGR+1019+del+26_11_2012.pdf/d5f9a8af-f00d-4cba-8d2f-dc9d938a16fa

RISPOSTE

D.G.R. 1019 del 26 novembre 2012

"Indagine regionale sul gas radon negli ambienti di vita e di lavoro. Individuazione delle aree ad elevata probabilità di alte concentrazioni di radon ai sensi dell'art. 10 sexies del D.Lgs. n. 230/95 e s.m.i. - Diffusione dei dati statistici per comune riassuntivi delle misurazioni effettuate."

Prima individuazione ai sensi della normativa vigente di 13 comuni a maggior rischio radon e diffusione dei risultati dell'indagine regionale per tutti i comuni toscani

D.G.R. 224 dell'11 aprile 2011

"Disposizioni in merito al sistema di monitoraggio per la misura in tempo reale della radioattività ambientale di origine artificiale - Macroobiettivo C2 Ridurre la percentuale della popolazione esposta all'inquinamento acustico, all'inquinamento elettromagnetico e alle radiazioni ionizzanti- P.R.A.A. 2007/2010."

La DGR stabilisce disposizioni in merito al Sistema di monitoraggio per la misura in tempo reale della radioattività ambientale di origine artificiale, il quale è stato acquisito dalla Regione con apposita gara e viene dato in gestione all'ARPAT quale parte integrante della Rete regionale di monitoraggio della radioattività ambientale di cui all'art 15 della l.r. 32/2003.

Tutti gli atti sono reperibili alla seguente pagina web:

<http://www.regione.toscana.it/regione/leggi-atti-e-normative>