

Scuola per l'Ambiente

Reti di monitoraggio della radioattività ambientale

*Marco Romanelli - CRR
Centro Regionale Radioprotezione
ARPA Lombardia*

Applicazioni delle sostanze radioattive artificiali



**Necessità sistema
di radioprotezione
a tutela della
popolazione**

OBIETTIVI DEL MONITORAGGIO

- Conoscere** la distribuzione spazio-temporale dei radionuclidi nelle matrici più significative ambientali e alimentari
- Valutare** la dose alla popolazione dovuta alla radioattività di origine sia naturale sia artificiale
- Verificare** il rispetto di limiti di legge o livelli di riferimento
- Individuare** tempestivamente eventi incidentali o anomalie con sistemi di misura che garantiscano adeguate sensibilita'

ORGANIZZAZIONE RETI DI MONITORAGGIO

Il **Trattato Euratom (1958)** prevede che:

- 1) Gli Stati membri dell'Unione Europea devono provvedere al **controllo** del grado di radioattività dell'atmosfera, delle acque e del suolo.
- 2) **i risultati** dei controlli devono essere comunicati regolarmente alla C.E.



Raccomandazione 2000/473/Euratom:

Definisce requisiti minimi delle reti di monitoraggio, in termini di:

- matrici da campionare,
- distribuzione territoriale,
- strategie di campionamento e di misura,
- parametri analitici,
- livelli notificabili da comunicare.

Raccomandazione 2000/473: requisiti minimi delle reti di monitoraggio

Matrice	Parametro analitico	Livello Notificabile (*)
ARIA	BETA GLOBALE (**)	0,005 BQ/M ³
	Cs-137	0,03 BQ/M ³
ACQUE SUPERFICIALI	BETA RESIDUO (**)	0,6 BQ/L
	Cs-137	1 BQ/L
ACQUE POTABILI	H-3	100 BQ/L
	Sr-90	0,06 BQ/L
	Cs-137	0,1 BQ/L
	RADIONUCLIDI NATURALI	NON SPECIFICATO
LATTE	Sr-90	0,2 BQ/L
	Cs-137	0,5 BQ/L
DIETA MISTA	Sr-90	0,1 BQ/D.P.(***)
	Cs-137	0,2 BQ/D.P.
	C-14 (*)	NON SPECIFICATO
(*) <i>Livello notificabile: concentrazione minima di cui si richiede notifica</i> (**) <i>Misura non obbligatoria</i> (***) <i>Becquerel/giorno persona</i>		



Rete nazionale e regionale. D.Lgs. 230/95



Il controllo sulla radioattività ambientale è esercitata dal Min. Ambiente.

Il controllo sugli alimenti e bevande per consumo umano ed animale è esercitato dal Min. della Salute.

I rilevamenti e le misure sono eseguite da strutture idoneamente attrezzate.

L'ISIN di Roma svolge il compito di coordinamento tecnico al fine di assicurare omogeneità dei criteri di rilevamento, di campionamento e delle modalità di esecuzione delle misure.



Rete di Sorveglianza sulla Radioattività Ambientale Resorad



Il complesso dei controlli si articola in rete nazionale e rete regionale. La rete nazionale si avvale delle strutture tecniche delle ARPA e APPA, che garantiscono l'esecuzione dei controlli in ciascuna delle 21 regioni secondo protocolli concordati.

Se nel territorio regionale insistono dei punti di pressione, è possibile integrare quanto stabilito dalla rete nazionale con ulteriori campionamenti di matrici.

RETI DI SORVEGLIANZA DELLA RADIOATTIVITA'

Internazionali: monitoraggio emergenza

REM
EurDEP (gamma)
ALMERA (laboratori)

Data raccolti dal Centro Comune di Ricerca JRC sito in prov. di VA

Nazionali: monitoraggio allarme

RESORAD
GAMMA (dose gamma in aria)
REMRAD (particolato atmosferico)
Rete del Ministero dell'Interno
Aeronautica Militare, CRI, VF

Dati raccolti di ISIN (Roma)

Regionali: monitoraggio
Locali: monitoraggio o allarme

ARPA e APPA
Impianti nucleari



In emergenza i dati vengono comunicati al **CeVaD** di ISIN, a supporto della Protezione Civile

LA RETE DI MONITORAGGIO IN LOMBARDIA

Chi esegue le misure?

Dal **1987** al **2012** i 3 laboratori radiometrici di Bergamo Cremona e Milano

Dal **2013** laboratori del CRR Sede di Milano e di Bergamo

Chi esegue i campionamenti?

Alimenti di origine animale e non:
Dipartimenti di Prevenzione Veterinaria e Medica SIAN delle ASL

Matrici ambientali e acque potabili:
CRR e Dipartimenti ARPA

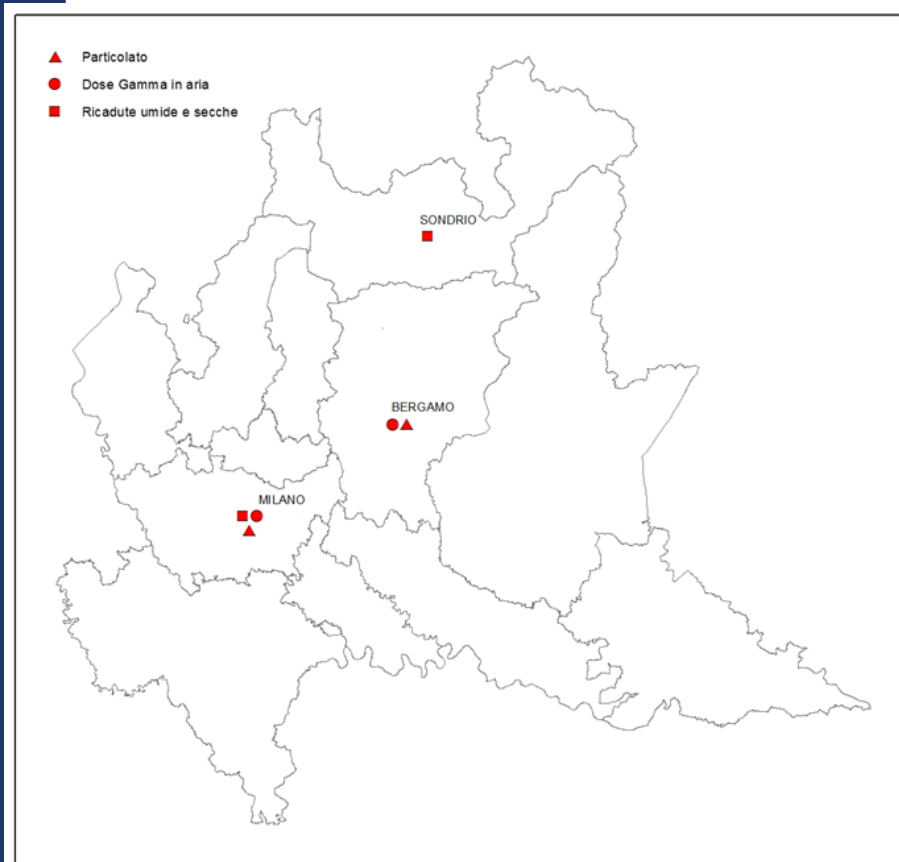


Nel campionamento degli alimenti si è data maggiore rilevanza al consumo (prelievo in grandi centri di distribuzione) rispetto alla produzione locale.

Nel campionamento ambientale si è data importanza al sito di prelievo

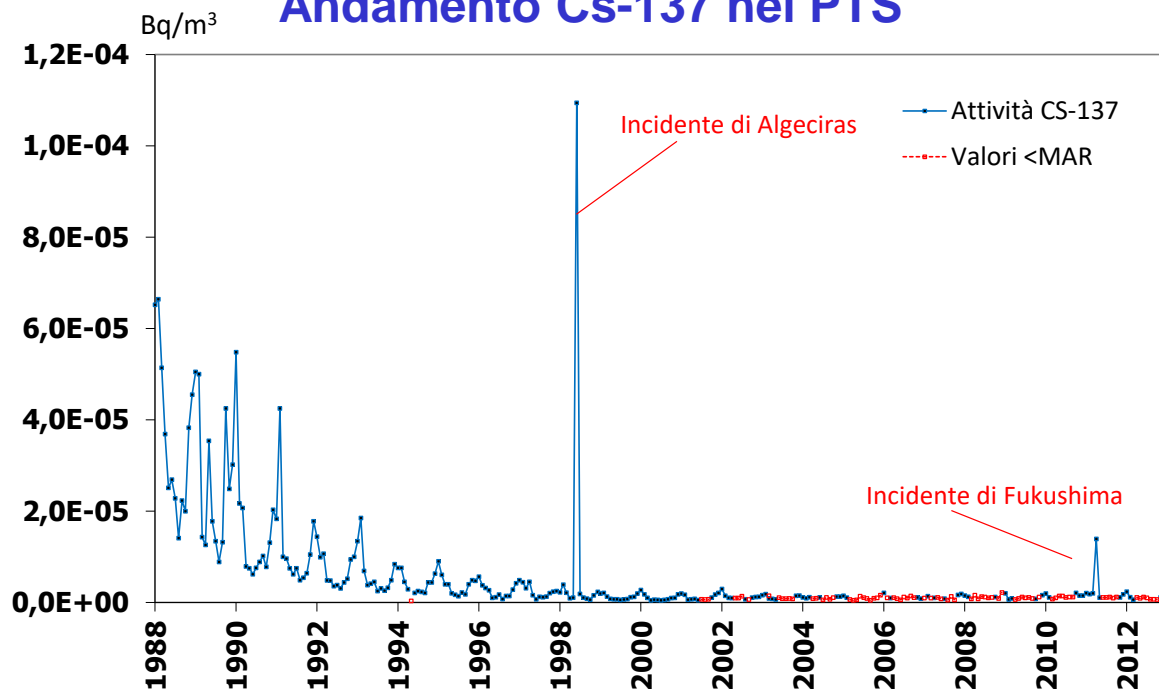
Radioattività ambientale - Aria

Il sistema attivo a Milano è inserito nella rete nazionale di allarme per incidenti nucleari ed è caratterizzato da elevati volumi di aspirazione (ca. 3000 m³/24 h).



Radioattività ambientale - Aria

Andamento Cs-137 nel PTS



Confronto I-131 nella frazione gassosa e PTS durante incidente Fukushima

