


| AGENTI FISICI | | | | 2019 | |
|---|--------------------|---|----------|---|-------|
| <i>Radiazioni ionizzanti – Concentrazione di attività di radionuclidi artificiali in matrici ambientali e alimentari</i> | | | | | |
| Nome indicatore | DPSIR | Fonte dati | | | |
| Concentrazione di attività di radionuclidi artificiali in matrici ambientali e alimentari (particolato atmosferico, deposizioni umide e secche, latte, terreno, ecc.) | R | Centro Regionale per la Radioattività (CRR) | | | |
| Obiettivo | Disponibilità dati | Copertura | | Stato | Trend |
| | | Temporale | Spaziale | | |
| Valutare la concentrazione di attività di radionuclidi nelle diverse matrici ambientali e alimentari | *** | 1994-2019 | R |  | ↑ |

Descrizione indicatore

L'indicatore valuta la concentrazione di attività di radionuclidi artificiali gamma emettitori in campioni di diverse matrici alimentari e ambientali (es: particolato atmosferico, deposizioni umide e secche, latte, terreno, ecc.) per il controllo della radioattività ambientale nella Regione Puglia. Per rappresentare lo stato di contaminazione radioattiva prodotta dall'insieme di tutti i radionuclidi artificiali è stato scelto il Cs-137, sulla base della sua pericolosità a livello radioprotezionistico ("reporting levels" per il Cs137).

Obiettivo

Valutare la concentrazione di attività di radionuclidi nelle diverse matrici ambientali e alimentari. Le sensibilità analitiche delle metodiche e protocolli di misura adottati dal laboratorio di radioattività dell'Agenzia sono tali da garantire valori di M.C.R. (Minima Concentrazione Rilevabile) inferiori ai valori di non Rilevanza Radiologica e permettere di valutare tale condizione. Il D.lgs. 230/95 e s.m.i. che disciplina le attività che possono comportare un'esposizione dei lavoratori o della popolazione alle radiazioni ionizzanti fissa i valori limite di esposizione in funzione della grandezza radioprotezionistica "Dose Efficace" misurata in Sievert (Sv): il limite di esposizione per la popolazione è fissato pari a 1mSv/anno e il valore soglia di Non Rilevanza Radiologica a 10µSv/anno. Il confronto tra i risultati delle prove analitiche e i limiti di legge, quindi non immediato, è realizzato mediante l'applicazione della definizione operativa di dose efficace con le relative tabelle di cui all'allegato IV del D.lgs. 241/00 e l'adozione di ipotesi semplificative quali quelle relative al consumo medio degli alimenti ingeriti e al volume medio di aria inalata.

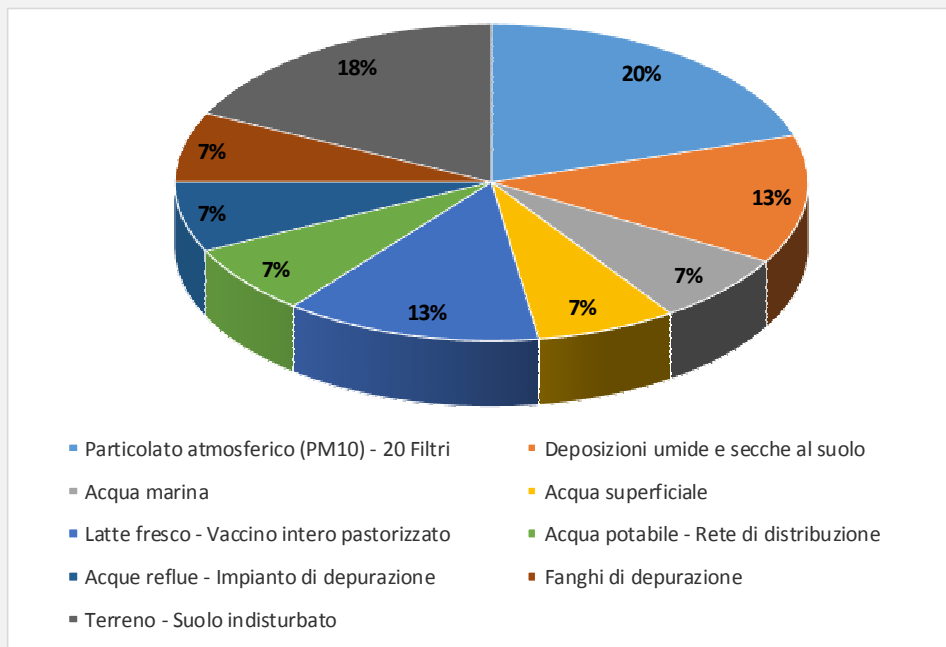
Stato indicatore - anno 2019

Nel 2019 sono stati analizzati **n.84** campioni in matrici alimentari e ambientali, distribuiti come in Figura 1. In Tabella 1 sono riportati i risultati analitici delle determinazioni ottenute mediante spettrometria gamma delle concentrazioni di attività del Cesio 137. I valori di concentrazione di Attività misurati sono risultati nella maggior parte dei casi inferiori alle M.C.R. (Minima Concentrazione Rilevabile) per quanto riguarda le

seguenti matrici: Acqua marina, Acqua Potabile, Acque reflue, Acque superficiali di lago artificiale, Latte fresco intero, Particolato Atmosferico (PM10) – 20 Filtri e Fanghi di depurazione; i valori massimi misurati sono di non rilevanza radiologica. La presenza di Cs137 nei campioni di terreno prelevati (Suolo Indisturbato) è attesa e rientra nella variabilità nazionale della contaminazione dei suoli; essa è dovuta alle ricadute conseguenti l'incidente nucleare verificatosi presso la centrale nucleare di Chernobyl (1986) ed alle ricadute conseguenti le esplosioni sperimentali di ordigni nucleari in atmosfera effettuate fino alla prima metà degli anni '60.

La presenza di piccole quantità di Cs137 in un solo campione di Fanghi di Depurazione di Taranto (campionato il 23/09/2019) è probabilmente dovuta alla ricaduta di polvere di terreno contenente Cs-137 (provenienza Chernobyl).

Figura 1: Numerosità campioni delle matrici alimentari e ambientali 2019



Fonte: CRR Arpa Puglia

Tabella 1: Concentrazione di attività di Cs - 137 in varie matrici alimentari e numero di campioni (2019)

| Matrice | Massima concentrazione di attività misurata di Cs-137 | Numero campioni | Unità di Misura |
|--|---|-----------------|-------------------|
| Acqua marina | < 0,09 (M.C.R.) | 6 | Bq/L |
| Acqua potabile - Rete di distribuzione | < 0,08 (M.C.R.) | 6 | Bq/L |
| Acqua superficiale | < 0,11 (M.C.R.) | 6 | Bq/L |
| Acque reflue - Impianto di depurazione | < 0,48 (M.C.R.) | 6 | Bq/L |
| Deposizioni umide e secche al suolo | < 0,13 (M.C.R.) | 11 | Bq/m ² |
| Fanghi di depurazione | 0,23 ± 0,12 | 6 | Bq/kg |
| Latte fresco - Vaccino intero pastorizzato | < 0,13 (M.C.R.) | 11 | Bq/kg |
| Particolato atmosferico (PM10) - 20 Filtri | < 4,52E-05 (M.C.R.) | 17 | Bq/m ³ |
| Terreno - Suolo indisturbato | 19,54 ± 2,53 | 15 | Bq/kg |

Note: I valori e le M.C.R., riportati in Tabella, sono i massimi riscontrati sui campioni analizzati della medesima matrice.

Fonte: CRR Arpa Puglia

Trend indicatore (1994-2019)

Le matrici e il numero di campioni analizzati nel 2019, per quanto riguarda le misure di concentrazione di attività di Cs-137, sono paragonabili a quelli dell'anno precedente. Il trend dei dati storici relativi alla concentrazione di attività di radionuclidi artificiali nelle diverse matrici alimentari e ambientali risulta costante. Nel 2019 non sono emersi valori superiori a quelli di rilevanza radiologica.

LEGENDA SCHEDA:

[Guida alla consultazione](#)