

AGENTI FISICI				2017	
<i>Radiazioni ionizzanti – Stato di attuazione della rete di sorveglianza della radioattività ambientale</i>					
Nome indicatore	DPSIR	Fonte dati			
Stato di attuazione della rete di sorveglianza della radioattività ambientale	R	Centro Regionale per la Radioattività (CRR)			
Obiettivo	Disponibilità dati	Copertura		Stato	Trend
		Temporale	Spaziale		
Valutare lo stato di attuazione della sorveglianza della radioattività ambientale	***	2004-2017	R		↑

Descrizione indicatore

L'indicatore fornisce informazioni sullo stato di attuazione della Rete di Sorveglianza della Radioattività Ambientale, in ottemperanza del D.lgs. 230/95 e s.m.i.

Il CRR di ARPA Puglia è inserito dal 1995 nella Rete degli istituti, enti e organismi idoneamente attrezzati (RESORAD), coordinata da ISPRA, consistente in un insieme di strutture che concorrono a monitorare i punti di osservazione localizzati sul territorio nazionale.

I dati relativi al monitoraggio della radioattività ambientale, prodotti dalla U.O.S. Polo di specializzazione Radiazioni Ionizzanti di ARPA Puglia, sono trasmessi annualmente ad ISPRA che provvede a sua volta ad inviarli annualmente alla Commissione Europea.

Obiettivo

Fornire informazioni sullo stato di attuazione della Rete di sorveglianza della radioattività ambientale, in ottemperanza al D.lgs. 230/95 e s.m.i.

La Regione Puglia con D.G.R. n. 1077 del 26/04/2010 ha approvato la Rete Regionale di Sorveglianza sulla Radioattività Ambientale, implementata da ARPA. Tale Rete prevede il monitoraggio continuo e in remoto dell'equivalente di dose gamma ambientale con l'acquisizione di centraline mobili dedicate e l'esecuzione di un dettagliato piano di campionamento e successive analisi di radioattività su matrici ambientali e alimentari.

Il piano definisce il numero di campioni per matrice, i luoghi, il tipo di determinazione analitica da effettuare con frequenze di prelievo e analisi fissate in funzione dei tempi di accumulo della radioattività nei vari comparti ambientali e dei limiti di rilevabilità strumentali.

Stato indicatore - anno 2017

Nel 2017 le matrici ed il numero di campioni analizzati sono maggiori rispetto a quelli dell'anno precedente, grazie alla ripresa funzionalità del laboratorio di spettrometria gamma, interrotta dal 16/09/2016 a settembre 2017.

Si è cercato tuttavia di aderire il più possibile, compatibilmente con le risorse umane e strumentali a disposizione, al programma regionale di campionamento (DGR 1077/2010).

Tabella 1: Rete regionale di monitoraggio della radioattività ambientale (2017)

Regione	Costituzione rete regionale	Approvato dalla Regione	Operatività rete regionale
Puglia	SI	SI	SI

Fonte: CRR Arpa Puglia

Tabella 1: Contributo alla Rete Nazionale (2017)

Matrice	Tipologia di analisi	Frequenza di campionamento
Rateo di dose gamma in aria	Rateo di dose equivalente ambientale H*(10)	Giornaliero
Acque marine	Cs-137, K-40	Annuale
Acqua Potabile	Cs-137, K-40	Annuale
Acque reflue	Cs-137, K-40, I-131	Annuale
Latte Intero	Cs-137, K-40	Mensile
Deposizioni umide e secche	Cs-137, Be-7, I-131	Mensile
Fanghi di Depurazione	Cs-137, K-40, I-131	Annuale
Particolato Atmosferico PM10	Cs-137, I-131, Be-7 Alfa/Beta-Totale	Giornaliero-Mensile
Suolo Indisturbato	Cs-137, K-40, Co-60	Triennale

Fonte: CRR Arpa Puglia

Come previsto dalla D.G.R 1077 del 26/04/2010 sono stati inoltre ricercati ulteriori radionuclidi emettitori, le cui risultanze sono riportate in Tabella 3.

Tabella 2: Misure ulteriori secondo la D.GR 1077 del 26/04/2010:

Matrice	Concentrazione	Unità di misura	Radionuclide	Numero campioni
Deposizioni umide e secche	278,02 ± 22,76	Bq/m ²	Be-7	7
Particolato Atmosferico PM10 - 20 Filtri	0,00541 ± 0,00046	Bq/m ³	Be-7	3
Suolo Indisturbato	< 0,82 (M.C.R.)	Bq/Kg	Co-60	20
Fanghi di Depurazione	< 76,68 (M.C.R.)	Bq/Kg	I-131	6
Acque reflue	< 25,19 (M.C.R.)	Bq/L	I-131	6
Disposizioni umide e secche	< 5,9 (M.C.R.)	Bq/m ²	I-131	4
Particolato Atmosferico PM10 - Giornaliero	< 0,0008 (M.C.R.)	Bq/m ³	I-131	13
Particolato Atmosferico PM10 - 20 Filtri	< 0,000234 (M.C.R.)	Bq/m ³	I-131	3
Suolo Indisturbato	817,12 ± 66,18	Bq/Kg	K-40	20
Fanghi di Depurazione	151,26 ± 13,75	Bq/Kg	K-40	6
Acque reflue	92,2 ± 11,42	Bq/L	K-40	6
Latte Intero	53,09 ± 5,71	Bq/Kg	K-40	14
Acqua Potabile	1,9 ± 0,20	Bq/L	K-40	7
Acqua Marine	14,83 ± 1,26	Bq/L	K-40	7
Particolato Atmosferico PM10 - Giornaliero	0,0002 ± 0,0001	Bq/m ³	RU-106	13
Matrice	Rateo di Dose Gamma Medio +/- St. Dev.	Unità di misura	Variabile Misurata	Numero Giorni
Rateo di dose Gamma (Giornaliero) Statte (TA)	120,9 ± 18,8	[nSv/h]	H*(10)	253 (*)
Rateo di dose Gamma (Giornaliero) Valenzano (BA)	110,1 ± 19,9	[nSv/h]	H*(10)	354

(*) Dal 14 Luglio 2017 i dati non sono più disponibili a causa di un'avaria della centralina.

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

Nell'anno 2017 sono state effettuate misure di concentrazione di attività α Totale e β Totale su filtri giornalieri di particolato atmosferico, campionati tramite stazione automatica della Rete Regionale Aria. Le concentrazioni di attività β -Totale sono risultate sempre inferiori ai valori di M.C.R. ed anche al livello di notifica (0.005 Bq/m³) indicato nella Raccomandazione 2000/473/EURATOM "Applicazione dell'Art.36 del Trattato EURATOM del 8/06/2000 per quanto concerne il controllo dei livelli di radioattività ambientale al fine di determinare l'esposizione della popolazione nel suo insieme".

Per quanto riguarda le misure di attività α Totale si evidenzia che queste analisi non sono esplicitamente previste dalla citata Raccomandazione Europea 2000/473/EURATOM. Tali misure

sono comunque utili per individuare tempestivamente livelli di attività superiori alla media nel particolato atmosferico campionato e sono importanti in situazioni di emergenza radiologica per valutare l'eventuale presenza di alfa emettitori di origine antropica, liberati in atmosfera a seguito di incidenti. Pertanto è opportuno disporre di adeguate serie storiche di dati. Nell'anno 2017 tutte le concentrazioni di attività α Totale e β Totale sono risultate prossime ai valori di M.C.R. raggiunti mediante il sistema di misura e inoltre non hanno evidenziato particolari criticità riguardo l'esposizione della popolazione.

I risultati ottenuti dalle misure di concentrazione di attività α Totale e β Totale su filtri giornalieri di particolato atmosferico sono riportati nella Tabella 4.

Tabella 4: Concentrazione di attività α e β Totale in campioni di particolato atmosferico (anno 2017)

Concentrazione di attività β Totale nel particolato atmosferico (2017)		
Matrice	N. Campioni	Concentrazione di Attività β Totale (Bq/m ³)
Particolato	353	0,00459 \pm 0,00027 Bq/m ³ ($<0,005$ Bq/m ³ Livello di Notifica della Direttiva 473/2000 - EURATOM)
Concentrazione di attività α Totale nel particolato atmosferico (2017)		
Matrice	N. Campioni	Concentrazione di Attività α Totale (Bq/m ³)
Particolato	353	0,00072 \pm 0,00005 Bq/m ³
Note: I valori e le M.C.R., riportati in Tabella, sono i massimi riscontrati sui campioni analizzati.		

Fonte: CRR Arpa Puglia

Trend indicatore (2004-2017)

Nel 2017, per quanto riguarda le analisi di spettrometria gamma, le matrici ed il numero di campioni analizzati sono maggiori rispetto a quelli dell'anno precedente, grazie alla ripresa funzionalità del laboratorio di spettrometria gamma, interrotta dal 16/09/2016 a Settembre 2017. Per quanto riguarda le misure di Rateo di Dose gamma in aria, il numero di campioni analizzati sono in linea con quelli dell'anno precedente.

Per quanto riguarda le misure di concentrazione di attività Alfa/Beta-Totale su filtri di particolato atmosferico PM10, il numero di campioni analizzati sono in linea con quelli dell'anno precedente.

Il trend dei dati storici relativi alle misure radiometriche eseguite nelle diverse matrici alimentari e ambientali risulta costante. In tutto il periodo di riferimento non sono emersi valori superiori a quelli di rilevanza radiologica.

LEGENDA SCHEDA:

[Guida alla consultazione](#)