

## Presentazione risultati piano di controllo Regione Lazio 2018/2020 e presentazione piano 2021/2022

Webinar online (piattaforma Webex)  
Venerdì 21/01/2022 - Ore 9.00/13.00

Giorgio Evangelisti – ARPA Lazio

## Radioattività nelle Acque potabili - Quadro normativo

La Direttiva europea 51/2013 CE prevede controlli di natura radiometrica sulle acque destinate a consumo umano

In Italia è stata recepita con il D. Lgs 15 febbraio 2016 n. 28

## Radioattività nelle Acque potabili – La situazione in Italia

In Italia la presenza di radioattività di origine artificiale nelle acque si può ritenere per lo più irrilevante o comunque legata al verificarsi di eventi incidentali recenti e significativi e che potrebbero interessare, per lo più, le fonti di approvvigionamento da acque superficiali.

Di maggiore importanza è invece il contributo dei radionuclidi di origine naturale che sono presenti in ambiente in modo ubiquitario, perché si trasferiscono nelle acque a seguito di fenomeni chimico-fisici (erosione, solubilizzazione, diffusione, etc.) secondo meccanismi propri delle caratteristiche dell'acquifero e della specie chimica (soprattutto di quelle sotterranee)

## Radioattività nelle Acque potabili – La situazione nel Lazio

Il Lazio è un territorio con livelli di radioattività naturale di fondo superiori alla media nazionale, poiché ci troviamo in un'area con caratteristiche geologiche ed idrogeologiche note e particolari;

anche la presenza di aree con livelli elevati di concentrazione di radon indoor può essere indicativa della possibile presenza di livelli elevati di radon 222 nelle acque;

## Radioattività nelle Acque potabili – La situazione nel Lazio

Nel Lazio non essendo disponibili informazioni pregresse che garantiscono il rispetto dei livelli dei parametri radiometrici previsti dalla normativa

È obbligatorio avviare un'indagine preliminare mediante un programma di controlli esterni e interni per la valutazione del rischio ed eventualmente l'adozione, ove necessario, di azioni di rimedio.

## Radioattività nelle Acque potabili – La situazione nel Lazio

La regione Lazio ha predisposto un piano di controlli denominato PdC\_1 nel periodo 2018-2020

Le ASL competenti per territorio hanno effettuato i campionamenti

ARPA Lazio ha fornito il supporto tecnico analitico per le misure relative ai controlli esterni

I gestori hanno effettuato i controlli interni servendosi a loro volta di laboratori accreditati

## Radioattività nelle Acque potabili – La situazione nel Lazio

Il Piano di controllo PDC 1 prevedeva controlli radiometrici su 5 ZdF rappresentative di circa il 50% della popolazione regionale.

Le Zone di Fornitura (ZdF) sono una parte della rete di distribuzione idrica dove la qualità dell'acqua distribuita alla popolazione può considerarsi omogenea da un punto di vista del contenuto di radioattività.

ZdF	DENOMINAZIONE ZdF	ASL	COMUNI SERVITI PARZIALMENTE	POPOLAZIONE SERVITA	ACQUA DISTRIBUITA (mc/d)
Lazio1	Peschiera-Capore Roma	ROMA 2	Roma, Fiumicino	1.000.000	200.000
Lazio2	Vergine	ROMA 2	Roma	150.000	30.000
Lazio3	Acqua Marcia – Roma	ROMA 2	Roma	900.000	180.000
Lazio4	Appio Alessandrino	ROMA 2	Roma, Fiumicino	950.000	190.000
Lazio5	Cecchina-Ginestreto	ROMA 6	Albano Laziale, Ariccia	16.000	3.200

# Radioattività nelle Acque potabili – La situazione nel Lazio



## Radioattività nelle Acque potabili – La situazione nel Lazio

I risultati sono stati espressi in termini di media annuale come previsto dal D.Lgs. 28/2016. Per i calcoli sono stati presi in considerazione tutti i dati raccolti nell'anno civile di riferimento.

Nel PdC 1 sono stati eseguiti circa 100 campionamenti ed analizzati oltre 500 parametri fisici (alfa-beta totale, Radon, radionuclidi naturali e artificiali)

# Radioattività nelle Acque potabili – La situazione nel Lazio

Sintesi risultati programma controllo Acque destinate a consumo umano PdC\_1 2018\_2020

PARAMETRO	ZDF					REPORTING LEVEL (Bq/l)
	Lazio1	Lazio2	Lazio3	Lazio4	Lazio5	
ALFA Totale	0,08	0,2	0,04	0,09	0,2	0,1
BETA Totale	0,2	1,0*	0,2	0,03	0,5	0,5
Cobalto-60	<MAR	<MAR	<MAR	<MAR	<MAR	40
Cesio-134	<MAR	<MAR	<MAR	<MAR	<MAR	7,2
Cesio-137	<MAR	<MAR	<MAR	<MAR	<MAR	11
Americio-241	<MAR	<MAR	<MAR	<MAR	<MAR	0,7
Iodio-131	<MAR	<MAR	<MAR	<MAR	<MAR	6,2
Radio-228	<MAR	<MAR	<MAR	<MAR	0,07	0,2
Piombo-210	<MAR	0,2	0,2	<MAR	0,1	0,2
Radon-222	ND	50	ND	17	18	100

\*il valore beta residuo calcolato è 0,3 Bq/l, inferiore al Reporting Level

## Radioattività nelle Acque potabili – Risultati Pdc\_1 2018\_2020

**Nelle ZdF Lazio 2 e Lazio 5 i livelli di screening alfa risultano superiori al limite previsto dal D.Lgs28/2016.**

Tale livello potrebbe essere “spiegato” dalla possibile presenza di Uranio naturale, che comunque andrebbe accertata con un’indagine di approfondimento. L’eventuale presenza di Uranio238 e/o di Radio226 sarebbe piuttosto rassicurante, poiché in tale caso si avrebbe, (visto l’elevato coefficiente di dose) il rispetto del limite per la dose indicativa DI di 0,1 mSv/anno.

## Radioattività nelle Acque potabili – Risultati Pdc\_1 2018\_2020

I dati di concentrazione media di Radon 222, sono risultati sempre entro i limiti previsti dal D.Lgs. 28/2016 con i valori massimi dell'ordine del 50% del riferimento di legge.

## Radioattività nelle Acque potabili – Risultati Pdc\_1 2018\_2020

Tutti risultati sono stati espressi in termini di media annuale come previsto dal D.Lgs. 28/2016. Per i calcoli sono stati presi in considerazione tutti i dati raccolti nell'anno civile di riferimento.

Nella rappresentazione dei risultati, qualora i valori misurati risultino confrontabili con la sensibilità analitica del sistema di misura (MAR) in termini di ordine di grandezza, il risultato della misura è considerato “<MAR”.

## Radioattività nelle Acque potabili – La situazione nel Lazio

Nel corso del 2021 la regione ha definito il programma del Piano di Controllo PdC-2 relativo al biennio 2021-2022 che prevede il controllo di ulteriori ZdF per ogni provincia, ad implementazione di quanto già fatto nel PdC\_1.

Con il PdC\_2 si ottiene una copertura al 75% della popolazione regionale servita.

# Radioattività nelle Acque potabili – Il PdC\_2 2021 2022

Punti di campionamento PdC-2 2021-2022

GESTORE	ASL	N. ZdF	POPOLAZIONE SERVITA
Acea ATO 2	ROMA 2 – ROMA 4 – ROMA 6	13	320.000
Acqua Pubblica Sabina	RIETI	5	25.000
Talete	VITERBO	36	150.000
Acqua Latina	LATINA	19	620.000
Acea ATO 5	FROSINONE	39	430.000

Per quanto riguarda l'area di Latina sono da controllare ZdF che probabilmente interferiscono con le centrali dismesse di Borgo Sabotino e Garigliano e per le quali è previsto il controllo, a differenza delle altre ZdF, anche l'analisi del Trizio.

## Radioattività nelle Acque potabili – Il PdC\_2 2021 2022

Il PdC-2 relativo al biennio 2021-2022 prevede il controllo di 110 ZdF, ad implementazione di quanto già fatto nel PdC\_1

A seguito degli esiti del primo programma è mantenuto il controllo delle ZdF Lazio 2 e Lazio 5 del PdC\_1 che, per quanto riguarda i campionamenti, dovranno rispettare le frequenze indicate nel D.Lgs.28/2016 in base alla popolazione servita.

## Radioattività nelle Acque potabili – Il PdC\_2 2021\_2022

Il PdC\_2 2021\_2022 prevede 440 campionamenti su 110 ZdF con l'analisi di oltre 2000 parametri fisici (alfa-beta totale, Radon, radionuclidi naturali e artificiali)

A seguito degli esiti del primo programma è mantenuto il controllo delle ZdF Lazio 2 e Lazio 5 del PdC\_1 che, per quanto riguarda i campionamenti, dovranno rispettare le frequenze indicate nel D.Lgs.28/2016 in base alla popolazione servita.

# Radioattività nelle Acque potabili – ARPA Lazio

Le analisi di laboratorio relative ai controlli esterni sono svolte presso il Laboratorio di radioattività dell'ARPA Lazio di Viterbo, accreditato secondo la ISO 17025:2018 per le misure in spettrometria gamma e in scintillazione liquida

## Radioattività nelle Acque potabili – ARPA Lazio

ARPA Lazio ha provveduto ad implementare le tecniche di misura a disposizione per la determinazione anche di ulteriori parametri fisici:

- Uranio 238
- Radio 226

La determinazione dell'attività dei Radionuclidi alfa emettitori di origine naturale sopracitati di fatto consentirà una valutazione della Dose Indicativa anche nei casi in cui si hanno superamenti del limite di screening alfa totale.



**Grazie per l'attenzione**

[giorgio.evangelisti@arpalazio.it](mailto:giorgio.evangelisti@arpalazio.it)