



## IL CONTROLLO DELLA RADIOATTIVITÀ NELLE ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO

*Il D.Lgs. n.28 del 15/02/2016*

Per quanto riguarda il controllo della radioattività nelle acque destinate al consumo umano è stato emanato il D.Lgs. n. 28 del 15 Febbraio 2016, pubblicato il 7 marzo 2016 sulla Gazzetta Ufficiale (Serie generale n.55), intitolato: "Attuazione della direttiva 2013/51/EURATOM del Consiglio, del 22 ottobre 2013, che stabilisce requisiti per la tutela della salute della popolazione relativamente alle sostanze radioattive presenti nelle acque destinate al consumo umano".

Tale decreto rappresenta il nuovo riferimento legislativo nazionale in materia di controllo della radioattività nelle acque destinate al consumo umano, in sostituzione del precedente riferimento normativo, il Decreto Legislativo n.31 del 2001, che aveva recepito la Direttiva 98/83/CE.

Il Dlgs 28/2016 regola il controllo della radioattività nelle acque potabili fornite dalle reti di distribuzione pubblica e destinate alla popolazione, delle acque destinate alle produzioni alimentari fornite da reti private e delle acque non minerali imbottigliate.

**Le regioni** e le province autonome sono tenute ad inviare al Ministero della salute il testo del **programma di controllo** elaborato, completo della relativa documentazione di supporto. Il Ministero della salute, avvalendosi dell'Istituto superiore di sanità, esamina il testo del programma e la documentazione di supporto e invia, entro tre mesi, un parere alla regione o provincia autonoma. La regione (o la provincia autonoma) **adotta il programma di controllo**, modificato per tener conto del parere del Ministero della salute.

In sintesi, il Decreto 28/2016:

- obbliga sia la parte pubblica che i gestori degli acquedotti a controlli relativi alla radioattività nelle acque;
- stabilisce criteri sui luoghi di prelievo, numerosità e frequenze dei controlli;
- specifica i requisiti di qualità che i laboratori analitici devono fornire;
- indica dei valori di riferimento per la dose totale, i parametri e i radionuclidi di interesse e individua dei "parametri di screening" (le concentrazioni delle "attività" alfa e beta totale, cioè la somma rispettivamente delle attività degli emettitori alfa e beta) utili ad una rapida valutazione della qualità delle acque.

Il D. Lgs. 28/2016 non indica veri e propri limiti per le sostanze radioattive ma "valori di parametro" intesi come indicatori "al di sopra dei quali è obbligatorio valutare se la presenza di sostanze radioattive nelle acque destinate al consumo umano costituisca un rischio per la salute umana tale da richiedere un intervento..." (D. Lgs. 28/2016 Art. 2, punto e), introducendo quindi il concetto di valutazione radioprotezionistica. Il parametro di dose totale (definito *Dose Indicativa*) è ancora fissato, come nella precedente legislazione, a 0,1 mSv/anno. Si tenga presente che nel calcolo della dose sono esclusi il trizio (H-3) e il radon (Rn-222) le cui concentrazioni sono indicate separatamente. Il decreto riporta anche le sensibilità analitiche richieste, espresse come limite di rivelazione.

In conclusione, la valutazione della conformità delle acque ai parametri indicati nel D. Lgs. 28/2016 può ragionevolmente procedere secondo i seguenti passaggi:

- 1) Misura delle attività alfa/beta totali – confronto con i valori di parametro
- 2) Misura della concentrazione di attività di trizio (anche contestuale alla misura delle attività alfa/beta totali) – confronto con i valori di parametro
- 3) Misura della concentrazione di attività di radon 222 – confronto con i valori di parametro
- 4) Nel caso di non conformità dei valori di parametro per le attività alfa/beta totali, vanno individuati i radionuclidi responsabili dell'attività riscontrata, quantificati e calcolata la dose. Il valore della dose va confrontato con il corrispondente "valore di parametro"



Se i valori di parametro per la dose totale, trizio e radon non sono rispettati, la Regione interessata deve effettuare più approfondite valutazioni sulla salubrità delle acque attraverso le aziende sanitarie e avvalendosi delle ARPA. Sentiti anche i gestori, ci si attiverà per stabilire la causa dei superamenti e si individueranno, quando necessario, le azioni di rimedio.

L'art.8 del decreto prevede l'emanazione di specifiche indicazioni operative a carattere tecnico scientifico emanate dal Ministero della Salute una volta sentita la Conferenza Stato-Regioni. Tale documento è in discussione ed è atteso entro il 2017.

## TABELLE DI RIFERIMENTO

### Valori di parametro per radon, trizio e dose indicativa (da D.Lgs. 28/2016)

Parametro	Valore di parametro	Limite di rivelazione	Unità di misura
Concentrazione di attività di radon	100	10	Bq/l
Concentrazione di attività di trizio	100	10	Bq/l
Dose indicativa	0,10	-	mSv/anno

### Valori di parametro per attività alfa e beta totale e sensibilità richieste

Parametro	Valore di parametro	Limite di rivelazione	Unità di misura
Concentrazione di attività alfa totale	0,1	0,04	Bq/l
Concentrazione di attività beta totale	0,5	0,2	Bq/l

### Concentrazioni derivate per alcuni radionuclidi e sensibilità richieste

Origine	Radionuclide	Tipo di decadimento	Concentrazione derivata (Bq/l)	Limite di rivelazione (Bq/l)
Naturale	U 238	alfa	3,0	0,02
	U 234	alfa	2,8	0,02
	Ra 226	alfa	0,5	0,04
	Ra 228	beta	0,2	0,02
	Pb 210	beta	0,2	0,02
	Po 210	alfa	0,1	0,01
Artificiale	C 14	beta	240	20
	Sr 90	beta	4,9	0,4
	Pu 239 – Pu 240	alfa	0,6	0,04
	Am 241	alfa	0,7	0,06
	Co 60	beta	40	0,5
	Cs 134	beta	7,2	0,5
	Cs 137	beta	11	0,5
	I 131	beta	6,2	0,5