



**CONSIGLIO  
DELL'UNIONE EUROPEA**

**Bruxelles, 3 febbraio 2012**

---

**Fascicolo interistituzionale:  
2011/0170 (NLE)**

---

**18744/1/11  
REV 1 (de,it,cs,lv,lt,sl,bg)**

**ATO 163  
ENV 987**

**NOTA**

---

del: Segretariato generale del Consiglio

alle: delegazioni

---

n. prop. Comm.: 12491/11 ATO 77 ENV 604

---

Oggetto: Proposta di direttiva del Consiglio che stabilisce requisiti per la tutela della salute della popolazione relativamente alle sostanze radioattive presenti nelle acque destinate al consumo umano

---

A seguito di varie riunioni in cui è stata esaminata la proposta, il 14 dicembre il Gruppo "Questioni atomiche" ha raggiunto un accordo totale sul testo riportato nel doc. 13648/5/11 REV 5 + COR 1.

Il Coreper ha preso atto di tale accordo il 15 dicembre 2011.

Si allega per le delegazioni un progetto di testo consolidato elaborato in seguito all'accordo summenzionato.

2011/0170 (NLE)

Proposta di

**DIRETTIVA DEL CONSIGLIO**

**che stabilisce requisiti per la tutela della salute della popolazione relativamente alle sostanze radioattive presenti nelle acque destinate al consumo umano**

IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,

visto il trattato che istituisce la Comunità europea dell'energia atomica, in particolare gli articoli 31 e 32,

vista la proposta della Commissione<sup>1</sup>, elaborata sentito il parere di un gruppo di personalità designate dal Comitato scientifico e tecnico fra gli esperti scientifici degli Stati membri conformemente all'articolo 31 del trattato,

visto il parere del Comitato economico e sociale europeo<sup>2</sup>,

previa consultazione del Parlamento europeo<sup>3</sup>,

considerando quanto segue:

- (1) L'ingestione di acqua è una delle modalità con cui le sostanze radioattive possono insediarsi nel corpo umano. A norma della direttiva 96/29/Euratom del Consiglio, del 13 maggio 1996, che stabilisce le norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione sanitaria della popolazione e dei lavoratori contro i pericoli derivanti dalle radiazioni ionizzanti<sup>4</sup>, occorre che il contributo delle pratiche che comportano un rischio in termini di radiazioni ionizzanti all'esposizione dell'intera popolazione sia mantenuto entro il valore più basso ragionevolmente ottenibile.
- (2) Data l'importanza per la salute umana della qualità delle acque destinate al consumo umano, occorre stabilire a livello comunitario norme di qualità che svolgano una funzione di indicatore e disporre il controllo dell'osservanza di tali norme.

---

<sup>1</sup> GU C , , pag.

<sup>2</sup> GU C , , pag.

<sup>3</sup> GU C , , pag.

<sup>4</sup> GU L 159 del 29.6.1996, pag. 1.

- (3) La direttiva 98/83/CE del Consiglio, del 3 novembre 1998, concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano<sup>1</sup> definisce, nell'allegato I, parte C, parametri indicatori relativi alle sostanze radioattive, nonché, nell'allegato II, le connesse disposizioni di controllo. Tuttavia, tali parametri rientrano nell'ambito delle norme fondamentali di cui all'articolo 30 del trattato Euratom.
- (4) Occorre quindi adottare i requisiti per il controllo dei livelli di radioattività nelle acque destinate al consumo umano mediante norme legislative specifiche che garantiscano l'uniformità, la coerenza e la completezza della normativa di radioprotezione ai sensi del trattato Euratom.
- (5) Poiché la Comunità è competente dell'adozione delle norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione sanitaria della popolazione e dei lavoratori contro i pericoli derivanti dalle radiazioni ionizzanti, le disposizioni della presente direttiva sostituiscono quelle della direttiva 98/83/CE per quanto riguarda i requisiti per la tutela della salute della popolazione relativamente alle sostanze radioattive presenti nelle acque destinate al consumo umano.
- (6) Come riconosciuto dalla Corte di giustizia nella sua giurisprudenza, il compito di stabilire norme di sicurezza uniformi per la protezione sanitaria della popolazione e dei lavoratori, imposto alla Comunità dall'articolo 2, lettera b), del trattato Euratom, non preclude agli Stati membri, **salvo indicazione specifica nelle norme**, la possibilità di prevedere misure di protezione più rigorose. Poiché la presente direttiva prevede norme minime, gli Stati membri dovrebbero essere liberi di adottare o mantenere misure più rigorose nella materia da essa contemplata, fatta salva la libera circolazione delle merci nel mercato interno quale definita dalla giurisprudenza della Corte di giustizia.
- (7) In caso di inosservanza di un valore di parametro, questo non dovrebbe essere considerato un valore limite; lo Stato membro interessato dovrebbe piuttosto valutare se tale inosservanza costituisca un rischio per la salute umana tale da richiedere un intervento e, ove necessario, adottare provvedimenti correttivi per migliorare la qualità dell'acqua fino ad un livello conforme ai requisiti per la tutela della salute umana **sotto il profilo della radioprotezione**.
- (8) È necessario informare la popolazione in modo adeguato e appropriato sulla qualità delle acque destinate al consumo umano.

---

<sup>1</sup> GU L 330 del 5.12.1998, pag. 32.

- (9) Occorre escludere dal campo di applicazione della presente direttiva le acque minerali naturali e le acque medicinali, soggette a regole specifiche stabilite dalla direttiva 2009/54/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 giugno 2009, sull'utilizzazione e la commercializzazione delle acque minerali naturali<sup>1</sup> e dalla direttiva 2001/83/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 6 novembre 2001, recante un codice comunitario relativo ai medicinali per uso umano<sup>2</sup>.
- (10) È opportuno che ogni Stato membro istituisca programmi di controllo per valutare se le acque destinate al consumo umano sono conformi ai requisiti fissati dalla presente direttiva.
- (11) I metodi di analisi della qualità delle acque destinate al consumo umano devono essere tali da garantire risultati attendibili e comparabili.
- (12) Considerata la notevole variabilità geografica della presenza naturale di radon, la Commissione europea ha adottato la raccomandazione 2001/928/Euratom della Commissione del 20 dicembre 2001 sulla tutela della popolazione contro l'esposizione al radon nell'acqua potabile<sup>3</sup>, relativa alla qualità delle forniture di acque destinate al consumo umano per quanto riguarda il radon e i prodotti di decadimento del radon di lunga vita; è pertanto opportuno che tali radionuclidi rientrino nel campo di applicazione della presente direttiva.
- (13) Al fine di mantenere un livello elevato di qualità delle acque destinate al consumo umano considerata l'importanza che ciò riveste per la salute umana, occorre aggiornare periodicamente gli allegati II e III alla luce dei progressi scientifici e tecnici,

---

<sup>1</sup> GU L 164 del 26.6.2009, pag. 45.

<sup>2</sup> GU L 311 del 28.11.2001, pag. 67.

<sup>3</sup> GU L 344 del 28.12.2001, pag. 85.

HA ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

*Articolo 1*

*Oggetto*

La presente direttiva stabilisce requisiti per la tutela della salute della popolazione relativamente alle sostanze radioattive presenti nelle acque destinate al consumo umano. Essa stabilisce valori di parametro, frequenza e metodi per il controllo delle sostanze radioattive.

*Articolo 2*

*Definizioni*

Ai fini della presente direttiva si intende per:

- 1) "acque destinate al consumo umano":
  - a) le acque trattate o non trattate, destinate a uso potabile, per la preparazione di cibi e bevande, o per altri usi domestici, a prescindere dalla loro origine, siano esse fornite tramite una rete di distribuzione, mediante cisterne, in bottiglie o in contenitori;
  - b) le acque utilizzate in un'impresa alimentare per la fabbricazione, il trattamento, la conservazione o l'immissione sul mercato di prodotti o sostanze destinati al consumo umano, salvo il caso in cui le autorità nazionali competenti siano sicure che la qualità dell'acqua non può avere conseguenze sulla salubrità del prodotto alimentare finale;
- 2) "sostanza radioattiva": qualsiasi sostanza contenente uno o più radionuclidi di cui, ai fini della radioprotezione, non si può trascurare l'attività o la concentrazione;
- 3) "dose indicativa": la dose efficace impegnata per un anno di ingestione risultante da tutti i radionuclidi la cui presenza è stata accertata nell'approvvigionamento idrico, di origine sia naturale che artificiale, ad eccezione di trizio, potassio-40, radon e prodotti di decadimento del radon a vita breve;
- 4) "valore di parametro": il valore al di sopra del quale gli Stati membri valutano se la presenza di sostanze radioattive nelle acque destinate al consumo umano costituisca un rischio per la salute umana tale da richiedere un intervento e, ove necessario, adottano provvedimenti correttivi per migliorare la qualità dell'acqua fino ad un livello conforme ai requisiti per la tutela della salute umana **sotto il profilo della radioprotezione.**

*Articolo 3*  
*Campo di applicazione ed esenzioni*

1. La presente direttiva si applica alle acque destinate al consumo umano.
2. La presente direttiva non si applica:
  - a) alle acque minerali naturali riconosciute tali dalle competenti autorità nazionali a norma della direttiva 2009/54/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 giugno 2009, sull'utilizzazione e la commercializzazione delle acque minerali naturali;
  - b) alle acque che sono dei medicinali ai sensi della direttiva 2001/83/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 6 novembre 2001, recante un codice comunitario relativo ai medicinali per uso umano.
3. Gli Stati membri possono prevedere esenzioni dai requisiti della presente direttiva:
  - a) per le acque destinate esclusivamente ad usi per i quali le autorità competenti ritengono che la qualità delle acque non abbia ripercussioni, dirette o indirette, sulla salute della popolazione interessata;
  - b) per le acque destinate al consumo umano provenienti da una singola fonte che ne eroghi in media meno di 10 m<sup>3</sup> al giorno o che approvvigioni meno di 50 persone, escluse le acque fornite nell'ambito di un'attività commerciale o pubblica.
4. Gli Stati membri che si avvalgono delle esenzioni di cui al paragrafo 3, lettera b) provvedono a che la popolazione interessata sia informata al riguardo e in ordine a qualsiasi provvedimento eventualmente adottato al fine di tutelare la salute umana dagli effetti negativi derivanti dalla contaminazione delle acque destinate al consumo umano. Inoltre, allorché si manifesta un potenziale pericolo per la salute umana a causa della qualità di tali acque, la popolazione interessata riceve tempestivamente i consigli appropriati.
5. La presente direttiva non osta a che gli Stati membri adottino o mantengano misure più rigorose nella materia da essa contemplata, in conformità del diritto comunitario.

*Articolo 4*  
*Obblighi generali*

Fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 6, paragrafo 3, lettera a), della direttiva 96/29/Euratom, gli Stati membri adottano tutte le misure necessarie per istituire un appropriato programma di controllo delle acque destinate al consumo umano al fine di garantire che, in caso di inosservanza dei valori di parametro stabiliti in conformità della presente direttiva, si valuti se tale inosservanza costituisce un rischio per la salute umana tale da richiedere un intervento e, ove necessario, si adottino provvedimenti correttivi per migliorare la qualità dell'acqua fino ad un livello conforme ai requisiti per la tutela della salute umana **sotto il profilo della radioprotezione**.

*Articolo 5*  
*Valori di parametro e punti di rispetto della conformità*

1. Gli Stati membri fissano i valori di parametro applicabili al controllo delle sostanze radioattive nelle acque destinate al consumo umano conformemente all'allegato I.
2. Allorché i controlli delle acque destinate al consumo umano sono effettuati conformemente ai requisiti di cui all'allegato II della presente direttiva, i valori di parametro devono essere rispettati nei seguenti punti:
  - a) per le acque fornite attraverso una rete di distribuzione, nel punto **in cui queste fuoriescono dai rubinetti di norma utilizzati**;
  - b) per le acque fornite da una cisterna, nel punto in cui queste fuoriescono dalla cisterna;
  - c) per le acque confezionate in bottiglie o contenitori e destinate alla vendita, nel punto in cui sono imbottigliate o introdotte nei contenitori;
  - d) per le acque utilizzate nelle imprese alimentari, nel punto in cui sono utilizzate nell'impresa.
3. La determinazione dei punti di rispetto della conformità di cui al paragrafo 2, lettera a), lascia impregiudicata la scelta di un punto di prelievo, che può essere qualsiasi punto nella zona di approvvigionamento o presso gli impianti di trattamento a condizione che il valore di concentrazione da detto punto al punto di rispetto della conformità non sia modificato negativamente.

*Articolo 6*  
*Controlli e analisi*

1. Gli Stati membri adottano tutte le misure necessarie a garantire che il controllo delle sostanze radioattive nelle acque destinate al consumo umano sia effettuato in conformità delle strategie di controllo e della loro frequenza di cui all'allegato II, al fine di accertare che le concentrazioni di sostanze radioattive rispondano ai valori di parametro di cui all'allegato I. I controlli sono effettuati al fine di assicurare che i **valori** misurati ottenuti siano rappresentativi della qualità delle acque consumate nel corso dell'anno.
2. I controlli relativi alla dose indicativa e alle caratteristiche di prestazione analitica sono conformi ai requisiti di cui all'allegato III.
3. Gli Stati membri provvedono affinché i laboratori in cui sono analizzati i campioni siano dotati di un sistema di controllo analitico della qualità posto sotto la sorveglianza di un'organizzazione esterna al laboratorio e approvata a tal fine dall'autorità competente.

*Articolo 7*  
*Provvedimenti correttivi e informazione della popolazione*

1. Gli Stati membri provvedono affinché qualsiasi inosservanza di un valore di parametro fissato in conformità dell'articolo 5 sia esaminata immediatamente per individuarne la causa.
2. In caso di inosservanza di un valore di parametro, lo Stato membro determina se ciò costituisca un rischio per la salute umana tale da richiedere un intervento.
3. In presenza di un rischio siffatto, lo Stato membro:
  - a) adotta provvedimenti correttivi al fine di conformarsi ai requisiti per la tutela della salute umana sotto il profilo della radioprotezione;
  - b) provvede a che la popolazione sia informata del rischio e dei provvedimenti correttivi adottati e sia altresì consigliata sulle eventuali misure cautelative supplementari necessarie alla tutela della salute umana sotto il profilo della radioprotezione.

## *Articolo 8*

### *Attuazione nella normativa nazionale*

1. Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro due anni dalla data di cui all'articolo 9. Essi comunicano immediatamente alla Commissione il testo di tali disposizioni.

Quando gli Stati membri adottano tali disposizioni, queste contengono un riferimento alla presente direttiva o sono corredate di un siffatto riferimento all'atto della pubblicazione ufficiale. Le modalità del riferimento sono decise dagli Stati membri.

2. Gli Stati membri comunicano alla Commissione il testo delle principali disposizioni di diritto interno da essi adottate nel settore disciplinato dalla presente direttiva.

## *Articolo 9*

### *Entrata in vigore*

La presente direttiva entra in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea.

## *Articolo 10*

### *Destinatari*

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

Fatto a Bruxelles [...]

*Per il Consiglio*

*Il presidente*

## ALLEGATO I

### Valori di parametro per radon, trizio e dose indicativa delle acque destinate al consumo umano

Parametro	Valore di parametro	Unità di misura	Note
Radon	100	Bq/l	(Nota 1)
Trizio	100	Bq/l	(Nota 2)
Dose indicativa	0,10	mSv	

*Nota 1*

*a) Gli Stati membri possono fissare per il radon un livello il cui superamento è considerato inappropriato ed al di sotto del quale occorre proseguire l'ottimizzazione della protezione, senza compromettere l'approvvigionamento idrico su scala nazionale o regionale. Il livello fissato da uno Stato membro può essere superiore a 100 Bq/l ma comunque inferiore a 1000 Bq/l. Al fine di semplificare la normativa nazionale, gli Stati membri possono decidere di adeguare il valore di parametro a questo livello.*

*b) I provvedimenti correttivi sono considerati giustificati da motivi di protezione radiologica, senza ulteriori considerazioni, quando le concentrazioni di radon superano 1000 Bq/l.*

*Nota 2: Livelli elevati di trizio possono indicare la presenza di altri radionuclidi artificiali. Se la concentrazione di trizio supera il valore di parametro, è necessaria un'analisi della presenza di altri radionuclidi artificiali.*

## ALLEGATO II

### Controlli delle sostanze radioattive

#### 1. Principi generali e frequenza dei controlli

**Tutti i parametri fissati ai sensi dell'articolo 5, paragrafo 1 sono soggetti a controlli, a meno che le autorità competenti non stabiliscano che, per un periodo da esse determinato, è improbabile che un parametro si trovi in un dato approvvigionamento d'acqua in concentrazioni tali da far prevedere il superamento del valore di parametro corrispondente.**

**Nel caso di radionuclidi allo stato naturale, ove risultati precedenti abbiano dimostrato che la loro concentrazione è stabile, la frequenza è decisa, in deroga ai requisiti minimi di campionamento di cui all'allegato II, punto 6, dallo Stato membro che valuta il rischio per la salute umana.**

Uno Stato membro non ha l'obbligo di controllare il tenore di radon o trizio nelle acque destinate al consumo umano o di stabilire la dose indicativa ove ritenga, sulla base di indagini rappresentative, dati di monitoraggio o altre informazioni attendibili che, per un periodo da esso determinato, i livelli di radon, trizio o la dose indicativa calcolata rimarranno al di sotto dei rispettivi valori di parametro di cui all'allegato I. In tal caso, lo Stato membro comunica i motivi di tale decisione alla Commissione, cui fornisce la necessaria documentazione a sostegno di tale decisione, compresi i risultati di eventuali indagini, controlli o verifiche effettuati. **In tale contesto, non si applicano le disposizioni relative ai requisiti minimi di campionamento di cui all'allegato II, punto 6.**

#### 2. Radon

Sono effettuate indagini rappresentative al fine di determinare la portata e la natura di possibili esposizioni al radon nelle acque destinate al consumo umano provenienti da vari tipi di sorgenti di acque sotterranee e pozzi in diverse zone geologiche. Le indagini sono concepite in modo tale che i parametri di base, in particolare le caratteristiche geologiche e idrologiche della zona, la radioattività della roccia o del terreno e il tipo di pozzo, possano essere identificati e utilizzati successivamente per orientare ulteriori interventi in aree con probabili esposizioni elevate. Le concentrazioni di radon sono controllate allorché, in base ai risultati delle indagini rappresentative o di altre informazioni attendibili, vi sono motivi di temere un superamento del valore di parametro.

### 3. Trizio

Sono effettuati controlli delle acque potabili destinate al consumo umano per accertare il tenore di trizio in presenza di una fonte antropogenica di trizio o di altri radionuclidi artificiali nel bacino e ove non sia possibile dimostrare, sulla base di altri programmi di sorveglianza o indagini, che il livello di trizio si attesta al di sotto del valore del suo valore di parametro 100 Bq/l. Ove occorra effettuare controlli per accertare il tenore di trizio, questi sono effettuati con la frequenza indicata nelle tabelle A o B. Se il tenore di trizio supera il valore di parametro, è necessaria un'indagine sulla presenza di altri radionuclidi artificiali.

### 4. Dose indicativa

Sono effettuati controlli delle acque destinate al consumo umano per accertare la dose indicativa laddove sia presente una fonte di radioattività artificiale o di radioattività naturale elevata e non sia possibile dimostrare, sulla base di altri programmi di controllo rappresentativi o di altre indagini, che il livello della dose indicativa è al di sotto del valore di parametro 0,1 mSv. Ove occorra effettuare controlli per accertare i livelli dei radionuclidi artificiali, questi sono effettuati con la frequenza indicata nelle tabelle A o B. Ove occorra effettuare controlli per accertare i livelli di radionuclidi naturali, gli Stati membri definiscono la frequenza dei controlli dell'attività alfa totale, dell'attività beta totale o dei singoli radionuclidi naturali a seconda della strategia di screening adottata dagli Stati membri (conformemente all'allegato III). La frequenza dei controlli può variare da un'unica misurazione di controllo alla frequenza indicata nelle tabelle A o B. Ove occorra effettuare un unico controllo della radioattività naturale, è necessario procedere a un ulteriore controllo almeno in caso di cambiamenti dell'approvvigionamento tali da influire sulle concentrazioni di radionuclidi nell'acqua destinata al consumo umano.

### 5. Trattamento delle acque

In caso di trattamento volto a ridurre il tenore di radionuclidi nelle acque destinate al consumo umano, i controlli sono effettuati con la frequenza indicata nelle tabelle A o B per garantire l'efficacia costante del trattamento.

### 6. Frequenze minime di campionamento e analisi

La frequenza minima dei campionamenti e delle analisi per i controlli è stabilita nelle seguenti tabelle.

## TABELLA A

Frequenza minima di campionamento e analisi per i controlli delle acque destinate al consumo umano fornite da una rete di distribuzione o da cisterne o utilizzate nelle imprese alimentari

Volume di acqua distribuito o prodotto ogni giorno in una zona di approvvigionamento (Note 1 e 2) m <sup>3</sup>	Numero di campioni all'anno (Note 3 e 4)
volume ≤ 100	(Nota 5)
100 < volume ≤ 1 000	1
1 000 < volume ≤ 10 000	1 + 1 per ogni 3 300 m <sup>3</sup> /g del volume totale e relativa frazione
10 000 < volume ≤ 100 000	3 + 1 per ogni 10 000 m <sup>3</sup> /g del volume totale e relativa frazione
volume > 100 000	10 + 1 per ogni 25 000 m <sup>3</sup> /g del volume totale e relativa frazione

*Nota 1: una zona di approvvigionamento è una zona geograficamente definita all'interno della quale le acque destinate al consumo umano provengono da una o varie fonti e la loro qualità può essere considerata sostanzialmente uniforme.*

*Nota 2: i volumi calcolati rappresentano una media su un anno civile. Per determinare la frequenza minima uno Stato membro può basarsi sul numero di abitanti in una zona di approvvigionamento invece che sul volume d'acqua, supponendo un consumo di 200 l pro capite al giorno.*

*Nota 3: nella misura del possibile, il numero di campioni deve essere equamente distribuito in termini di tempo e luogo.*

*Nota 4: nel caso di approvvigionamento intermittente di breve durata, la frequenza del controllo delle acque distribuite con cisterna deve essere stabilita dallo Stato membro interessato.*

*Nota 5: la frequenza deve essere stabilita dallo Stato membro interessato.*

## TABELLA B

### Frequenza minima di campionamento e analisi per le acque confezionate in bottiglie o contenitori e destinate alla vendita

Volume di acqua prodotto ogni giorno (*) messo in vendita in bottiglie o contenitori  m <sup>3</sup>	Numero di campioni all'anno
≤60	1
>60	1 campione e 1 campione supplementare per ogni 500 m <sup>3</sup> del volume totale e relativa frazione (**)

(\*) I volumi calcolati rappresentano una media su un anno civile.

(\*\*) Non più di 4 campioni all'anno.

## 7. Media

Allorché un valore di parametro è superato in un dato campione, gli Stati membri definiscono la portata del ricampionamento necessario per garantire che i valori misurati siano rappresentativi di una concentrazione media di attività durante un intero anno.

## ALLEGATO III

### Controllo della dose indicativa e delle caratteristiche di prestazione analitica

#### 1. Controllo del rispetto della dose indicativa

Gli Stati membri possono utilizzare varie strategie di screening affidabili per indicare la presenza di radioattività nelle acque destinate al consumo umano. Tali strategie possono includere lo screening di taluni radionuclidi o di un singolo radionuclide, ovvero lo screening dell'attività alfa totale o dell'attività beta totale.

##### a) Screening di taluni radionuclidi o di un singolo radionuclide

Se una delle concentrazioni di attività supera il 20% del valore derivato corrispondente o se la concentrazione di trizio supera il valore di parametro 100 Bq/l, occorre procedere a un'analisi di altri radionuclidi. I radionuclidi da misurare sono stabiliti dagli Stati membri tenendo conto di tutte le informazioni pertinenti relative alle fonti probabili di radioattività.

##### b) Strategie di screening dell'attività alfa totale e dell'attività beta totale

Gli Stati membri possono utilizzare strategie di screening dell'attività alfa totale e dell'attività beta totale<sup>1</sup> per controllare il valore di parametro della dose indicativa.

A tal fine sono fissati livelli di screening dell'alfa totale o del beta totale. Il livello di screening raccomandato per l'alfa totale è 0,1 Bq/l; il livello di screening raccomandato per il beta totale è 1,0 Bq/l.

---

<sup>1</sup> Se del caso, l'attività beta totale può essere sostituita con l'attività beta residua dopo aver sottratto la concentrazione dell'attività del K-40.

Se l'attività alfa totale e l'attività beta totale sono inferiori, rispettivamente, a 0,1 Bq/l e 1,0 Bq/l, lo Stato membro può ritenere che la dose indicativa sia inferiore al valore di parametro 0,1 mSv e non esigere una verifica radiologica, a meno che non sia noto da altre fonti di informazione che specifici radionuclidi sono presenti nelle acque e possono determinare una dose indicativa superiore a 0,1 mSv.

Se l'attività alfa totale supera 0,1 Bq/l o l'attività beta totale supera 1,0 Bq/l, occorre effettuare un'analisi relativa agli specifici radionuclidi.

Gli Stati membri possono stabilire livelli di screening alternativi dell'alfa totale e del beta totale allorché possono dimostrare che i livelli alternativi sono conformi alla dose indicativa di 0,1 mSv.

I radionuclidi da misurare sono stabiliti dagli Stati membri tenendo conto di tutte le informazioni pertinenti relative alle fonti probabili di radioattività. Poiché livelli elevati di trizio possono indicare la presenza di altri radionuclidi artificiali, occorre misurare il trizio, l'attività alfa totale e l'attività beta totale nello stesso campione.

## 2. Calcolo della dose indicativa

La dose indicativa è calcolata a partire dalle concentrazioni misurate di radionuclidi e dai coefficienti della dose di cui all'allegato III, tabella A, della direttiva 96/29/Euratom o da informazioni più recenti avallate dalle autorità competenti nello Stato membro, in base all'ingestione annua di acqua (730 l per gli adulti). Se la seguente formula è soddisfatta, gli Stati membri possono ritenere che la dose indicativa sia inferiore al valore di parametro 0,1 mSv e non occorrono ulteriori verifiche:

$$\sum_{i=1}^n \frac{C_i(obs)}{C_i(der)} \leq 1 \quad (1)$$

dove:

$C_i(obs)$  = concentrazione osservata del radionuclide  $i$

$C_i(der)$  = concentrazione derivata del radionuclide  $i$

$n$  = numero di radionuclidi rilevati.

Concentrazioni derivate relative alla radioattività nelle acque destinate al consumo umano<sup>1</sup>

Origine	Nuclide	Concentrazione derivata
Naturale	U-238 <sup>2</sup>	3,0 Bq/l
	U-234 <sup>2</sup>	2,8 Bq/l
	Ra-226	0,5 Bq/l
	Ra-228	0,2 Bq/l
	Pb-210	0,2 Bq/l
	Po-210	0,1 Bq/l
Artificiale	C-14	240 Bq/l
	Sr-90	4,9 Bq/l
	Pu-239/Pu-240	0,6 Bq/l
	Am-241	0,7 Bq/l
	Co-60	40 Bq/l
	Cs-134	7,2 Bq/l
	Cs-137	11 Bq/l
	I-131	6,2 Bq/l

- La tabella comprende i valori dei radionuclidi naturali e artificiali più comuni; si tratta di valori precisi calcolati per una dose di 0,1 mSv e un'ingestione annua di 730 litri, utilizzando i coefficienti della dose figuranti nell'allegato III, tabella A, della direttiva 96/29/Euratom; le concentrazioni derivate per altri radionuclidi possono essere calcolate sulla stessa base ed i valori possono essere aggiornati alla luce delle informazioni più recenti avallate dalle autorità competenti dello Stato membro.*
- La tabella si riferisce esclusivamente alle proprietà radiologiche dell'uranio e non alla sua tossicità chimica.*

### 3. Caratteristiche di prestazione e metodi di analisi

Per i seguenti parametri e radionuclidi, il metodo di analisi utilizzato deve, come minimo, essere in grado di misurare le concentrazioni di attività con un limite di rilevazione specificato in appresso:

Parametri e radionuclidi	Limite di rilevazione (Nota 1 e 2)	Note
Trizio	10 Bq/l	Nota 3
Radon	10 Bq/l	Nota 3
Alfa totale	0,04 Bq/l	Nota 4
Beta totale	0,4 Bq/l	Nota 4
U-238	0,02 Bq/l	
U-234	0,02 Bq/l	
Ra-226	0,04 Bq/l	
Ra-228	0,02 Bq/l	Nota 5
Pb-210	0,02 Bq/l	
Po-210	0,01 Bq/l	
C-14	20 Bq/l	
Sr-90	0,4 Bq/l	
Pu-239/Pu-240	0,04 Bq/l	
Am-241	0,06 Bq/l	
Co-60	0,5 Bq/l	
Cs-134	0,5 Bq/l	
Cs-137	0,5 Bq/l	
I-131	0,5 Bq/l	

Nota 1: il limite di rilevazione è calcolato conformemente alla **norma ISO 17025** relativa alla determinazione del limite di rilevazione e delle soglie di decisione per le misure delle radiazioni ionizzanti – parte 7: fondamenti e applicazioni generali, con probabilità di errore del primo e secondo tipo di 0,05 in ciascun caso.

Nota 2: le incertezze di misura si calcolano e riferiscono come incertezze standard combinate o come incertezze standard estese con un fattore di estensione di 1,96, conformemente alla Guida ISO per l'espressione dell'incertezza nelle misurazioni.

Nota 3: il limite di rilevazione del trizio e del radon è pari al 10% del suo valore di parametro 100 Bq/l.

Nota 4: il limite di rilevazione delle attività alfa totale e dell'attività beta totale è pari al 40% dei valori di screening 0,1 Bq/l e 1,0 Bq/l, rispettivamente.

Nota 5: questo limite di rilevazione si applica esclusivamente allo **screening iniziale per la dose indicativa** di una nuova fonte di acqua; **se dalle verifiche iniziali emerge che non è plausibile che il Ra-228 superi il 20% della concentrazione derivata, il limite di rilevazione può essere aumentato a 0,08 Bq/l per le misurazioni specifiche di routine del Ra-228 finché non sia necessario ripetere il controllo.**

**PROGETTO DI DICHIARAZIONE DELLA COMMISSIONE EUROPEA**

Al momento della revisione della direttiva 98/83/CE, la Commissione proporrà che le disposizioni della direttiva 98/83/CE che rientrano nel campo di applicazione di questa direttiva siano abrogate per motivi di chiarezza giuridica. In caso di future modifiche della direttiva 98/83/CE che possano essere pertinenti anche per la direttiva in esame, la Commissione proporrà, se del caso, di includere tali modifiche nella direttiva in esame al fine di evitare incoerenze.

**PROGETTO DI DICHIARAZIONE DELLA COMMISSIONE EUROPEA**

Tenuto conto del ruolo dei requisiti in materia di controllo al fine di poter mantenere un livello elevato di qualità delle acque destinate al consumo umano, la Commissione intende mantenersi al passo con gli sviluppi scientifici e tecnici pertinenti e proporre modifiche dell'allegato II e/o dell'allegato III ove giustificato alla luce di tali sviluppi.

---