

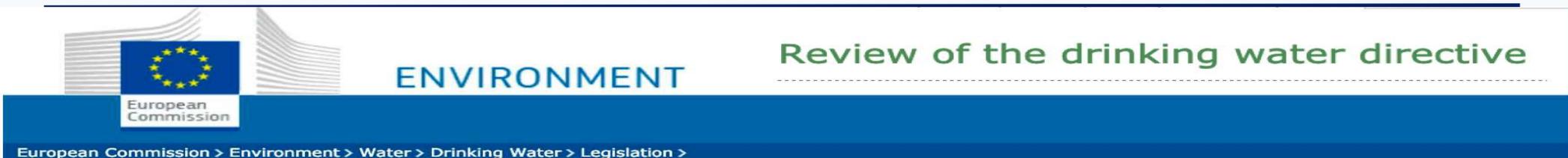
LA SFIDA DELL'INTEGRAZIONE AMBIENTE E SALUTE NELLA REGIONE LAZIO



I contaminanti emergenti alla luce della nuova Direttiva (UE) 2020/2184: origine della loro presenza nelle acque potabili e gli effetti sulla salute umana

Roma, 6 dicembre 2022

I contaminanti emergenti alla luce della nuova Direttiva (UE) 2020/2184: origine della loro presenza nelle acque potabili e gli effetti sulla salute umana



23.12.2020 IT Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L 435/1

I
(Atti legislativi)

DIRETTIVE

DIRETTIVA (UE) 2020/2184 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO
del 16 dicembre 2020
concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano
(rifusione)

(Testo rilevante ai fini del SEE)

IL PARLAMENTO EUROPEO E IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea, in particolare l'articolo 192, paragrafo 1,

vista la proposta della Commissione europea,

previa trasmissione del progetto di atto legislativo ai parlamenti nazionali,

visto il parere del Comitato economico e sociale europeo ⁽¹⁾,

visto il parere del Comitato delle regioni ⁽²⁾,

deliberando secondo la procedura legislativa ordinaria ⁽³⁾,

considerando quanto segue:

(1) La direttiva 98/83/CE del Consiglio ⁽⁴⁾ è stata modificata a più riprese e in modo sostanziale ⁽⁵⁾. Poiché si rendono necessarie nuove modifiche, ai fini della chiarezza è opportuno procedere alla sua rifusione.

(2) La direttiva 98/83/CE del Consiglio stabiliva il quadro giuridico inteso a proteggere la salute umana dagli effetti negativi derivanti dalla contaminazione delle acque destinate al consumo umano, garantendone la salubrità e la pulizia. È opportuno che la presente direttiva persegua il medesimo obiettivo puntando a migliorare l'accesso universale a tali acque nell'Unione. A tale scopo, è necessario fissare a livello di Unione prescrizioni minime che tutte le acque destinate a tal fine dovrebbero soddisfare. Occorre inoltre che gli Stati membri adottino tutte le disposizioni necessarie a garantire che le acque destinate al consumo umano non contengano microrganismi e parassiti, né altre sostanze che, a seconda delle quantità o concentrazioni, in alcuni casi, possono rappresentare un potenziale pericolo per la salute umana, e che soddisfino le prescrizioni minime.

Direttiva (UE) 2020/2184, concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano introduce importanti novità:

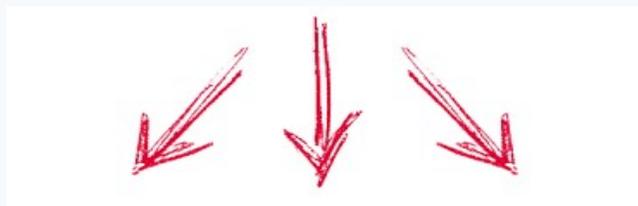
- **aggiorna l'elenco di controllo delle sostanze chimiche e microbiologiche**, tenendo conto delle nuove sostanze inquinanti (es. **PFAS**, sostanze utilizzate a livello industriale, considerati interferenti endocrini e causa di bioaccumulo e tossicità diffusa, etc.);
- **fornisce indicazioni per migliorare l'accesso ai risultati dei monitoraggi sulle acque destinate al consumo umano per i consumatori e per la popolazione;**
- **rafforzare la fiducia dei cittadini nell'acqua loro fornita e nei servizi idrici, che comporterebbe un incremento nell'utilizzo di acqua del rubinetto e un minore consumo dell'acqua in bottiglia.**

6/12/2022 *La sfida dell'integrazione ambiente e salute nella regione Lazio*



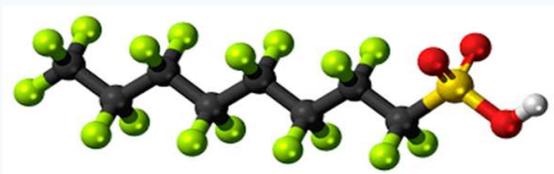
I contaminanti emergenti alla luce della nuova Direttiva (UE) 2020/2184: origine della loro presenza nelle acque potabili e gli effetti sulla salute umana

Tra i cambiamenti più importanti previsti dalla nascente direttiva

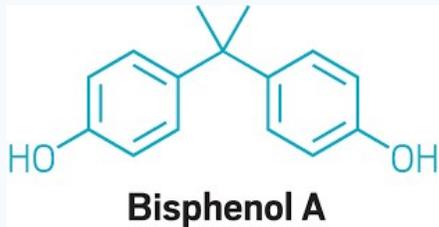


introduzione di nuove sostanze chimiche emergenti nell'allegato I parte B

riguardante l'elenco dei parametri chimici e dei valori parametrici da ricercare nelle acque destinate umano alla luce dei progressi tecnici e scientifici. Tra questi ultimi, il Bisfenolo A, i PFAS e MC-LR, hanno un notevole impatto sul fronte sanitario e ambientale.



Bisfenolo A (BPA)



Il Bisfenolo A (BPA) è una sostanza chimica usata prevalentemente in associazione con altre sostanze chimiche per fabbricare plastiche e resine; ad esempio il BPA è usato nel polycarbonato, un tipo di plastica rigida, trasparente e altamente performante.

Viene utilizzato anche per produrre resine epossidiche usate in pellicole e rivestimenti per lattine, per attrezzature sportive, dispositivi medici (componente nelle resine per le cure dentarie), carte termiche (scontrini, biglietti per i mezzi di trasporto, ricevute bancarie o biglietti per i parcheggi).

Dove si trova il BPA?

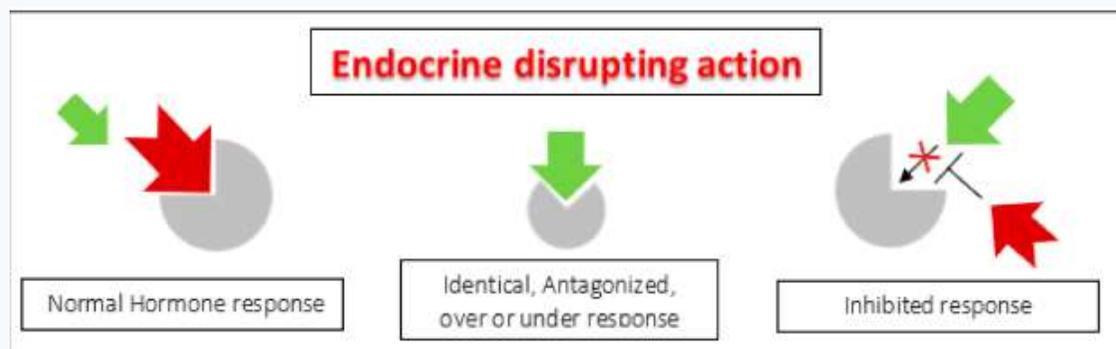


Bisfenolo A (BPA)

Considerando le sue caratteristiche di persistenza ambientale e di bioaccumulo/biomagnificazione, il Bisfenolo A è considerato nel gruppo di sostanze chimiche definite **Interferenti Endocrini** (*Endocrine Disruptors, EDs*).

Sono sostanze chimiche principalmente di origine artificiale che interagiscono con il nostro sistema endocrino alterandone l'equilibrio e la funzionalità soprattutto nella fase dello sviluppo all'interno dell'utero e nella prima infanzia.

pertanto, il BPA può alterare lo sviluppo dei sistemi riproduttivo, nervoso ed immunitario.



Sulla base di un parere del 2015 dell'Autorità Europea per la sicurezza alimentare (EFSA), è stato deciso di includere nella presente direttiva il bisfenolo A, con un valore di parametro basato sulla salute pari a 2,5 µg/L

I contaminanti emergenti alla luce della nuova Direttiva (UE) 2020/2184: origine della loro presenza nelle acque potabili e gli effetti sulla salute umana



Brussels, 19.1.2022
C(2022) 142 final



COMMISSION IMPLEMENTING DECISION

of 19.1.2022

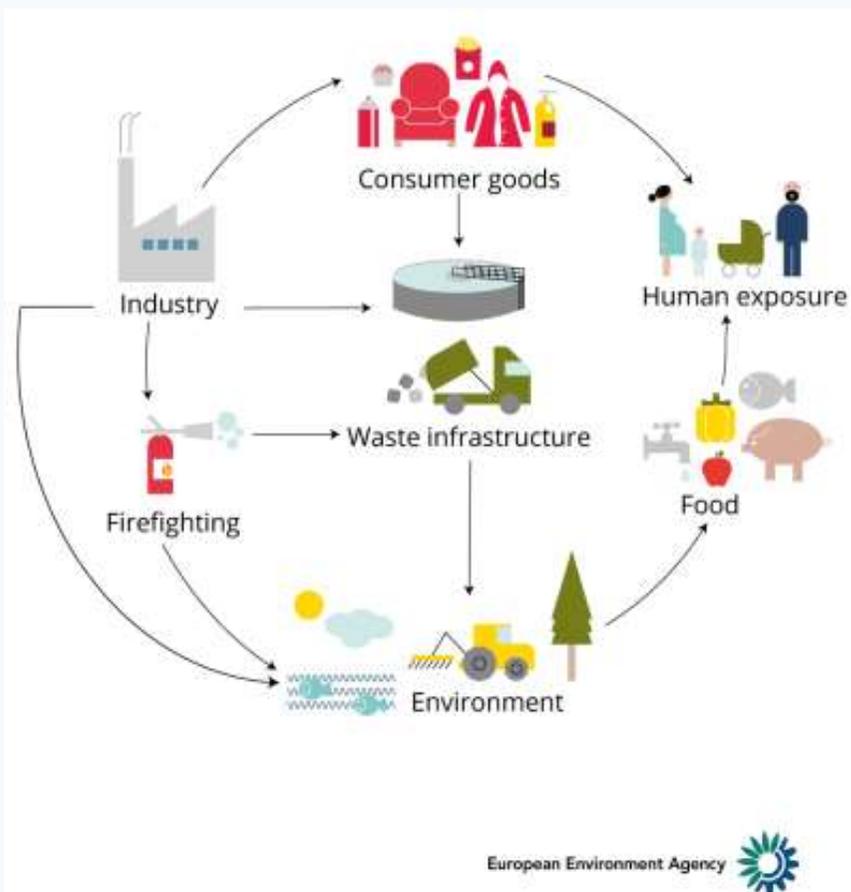
establishing a watch list of substances and compounds of concern for water intended for human consumption as provided for in Directive (EU) 2020/2184 of the European Parliament and of the Council

ANNEX

WATCH LIST OF SUBSTANCES AND COMPOUNDS OF CONCERN FOR WATER INTENDED FOR HUMAN CONSUMPTION

Name of substance/group of substances or compound/group of compounds	CAS number	EU number	Guidance value (ng/L)	Limit of Quantification ¹ (ng/L)	Possible method of analysis
17-beta-estradiol	50-28-2	200-023-8	1	≤ 1	-
nonylphenol ²	84852-15-3	284-325-5	300	≤ 300	EN ISO 18857-2

I contaminanti emergenti alla luce della nuova Direttiva (UE) 2020/2184: origine della loro presenza nelle acque potabili e gli effetti sulla salute umana



<https://www.eea.europa.eu/publications/emerging-chemical-risks-in-europe>
<https://www.snpambiente.it/2018/11/16/effetti-sulla-salute-associati-allesposizione-ai-pfas>

I composti PFAS sono altamente persistenti e diffusi in tutti i comparti ambientali con una presenza particolarmente rilevante nel comparto idrico e ne sono ormai riconosciuti gli effetti sulla salute umana.

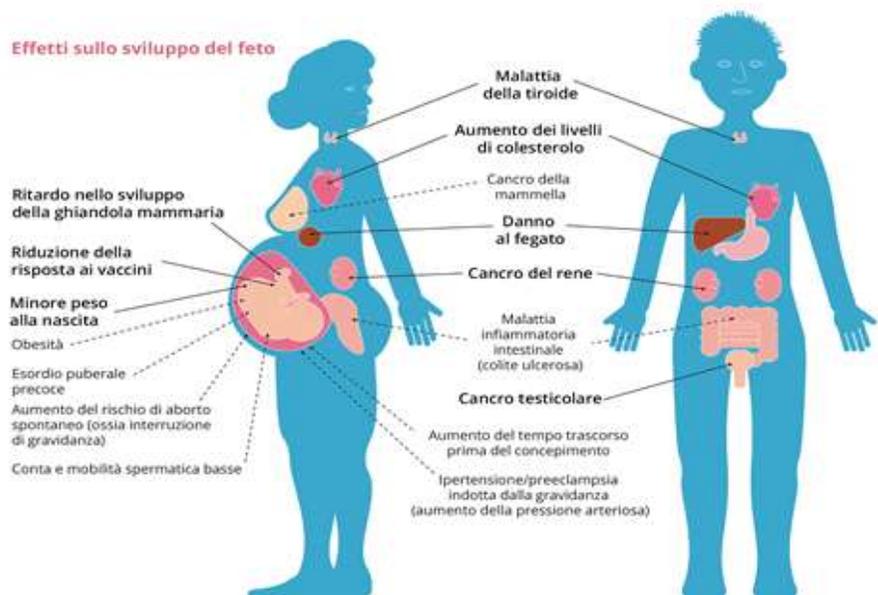
Gli esseri umani sono esposti ai PFAS attraverso una miriade di pratiche e prodotti.

L'ingestione, in particolare attraverso l'acqua potabile, è una importante via di esposizione per la popolazione.

QUALI SONO I POSSIBILI EFFETTI SULLA SALUTE ?

— Elevata certezza
- - - Minore certezza

Effetti sullo sviluppo del feto



IN CHE MODO ENTRANO NELL'ORGANISMO?

I PFAS sono assorbiti rapidamente ed efficientemente in seguito ad ingestione ed inalazione: poiché si legano alle proteine del plasma e non sono metabolizzati dall'organismo, si accumulano e si ritrovano nel plasma, nel fegato e in minor misura nei reni.

Il tempo di dimezzamento (o emivita), vale a dire il tempo necessario perché i livelli nel sangue si riducano a metà (se non si è più esposti), nell'uomo è in media di 5,4 anni per il PFOS e di 3,8 anni per il PFOA, con differenze di genere: nei maschi i tempi di dimezzamento sono più lunghi che nelle femmine. Valori molto minori sono stati descritti per PFBS (30 giorni) e per PFBA (3 giorni).

Fonti: Programma tossicologico nazionale statunitense (2016); relazioni sul C8 Health Project (2012); OMS IARC (2017); Barry et al. (2013); Fenton et al. (2009); e White et al. (2011) apud Emerging chemical risks in Europe — 'PFAS'.

<https://www.snambiente.it/2018/11/16/effetti-sulla-salute-associati-allesposizione-ai-pfas-2/>

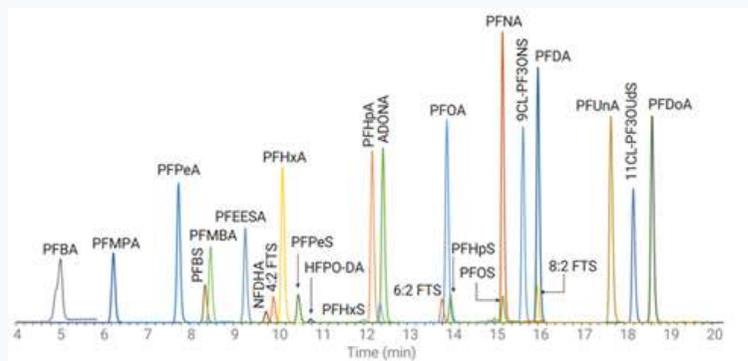
6/12/2022 La sfida dell'integrazione ambiente e salute nella regione Lazio

I contaminanti emergenti alla luce della nuova Direttiva (UE) 2020/2184: origine della loro presenza nelle acque potabili e gli effetti sulla salute umana

Attività analitica ARPALAZIO

A seguito delle recenti acquisizioni di strumentazione di ultima generazione, i laboratori dell'ARPALazio sono operativi per la determinazione delle sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) nelle acque destinate al consumo umano.

Il metodo ufficiale adottato è accreditato secondo la norma **UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018** e prevede l'utilizzo di un sistema di Cromatografia Liquida Accoppiata alla Spettrometria di Massa nelle sue forme più avanzate (Triplo Quadrupolo/Trappola Ionica)



Esempio di tracciato cromatografico relativo ai composti perfluoroalchilici (PFAAs) determinati



I contaminanti emergenti alla luce della nuova Direttiva (UE) 2020/2184: origine della loro presenza nelle acque potabili e gli effetti sulla salute umana

PFAS: Analiti determinabili

Numero campioni analizzati da marzo 2022 per ricerca di composti perfluoroalchilici: **230 prelevati** dai tecnici dei Dipartimenti di Prevenzione delle Aziende Sanitarie Locali di tutta la Regione Lazio.

Il metodo adottato prevede la determinazione di 14 congeneri PFAS normati dalla Direttiva (UE) 2020/2184.

Parametro	Formula	NUMERO CAS
Acido perfluorobutanico (PFBA)	$C_4HF_7O_2$	375-22-4
Acido perfluoropentanoico (PFPeA)	$C_5HF_9O_2$	2706-90-3
Acido perfluoroesanoico (PFHxA)	$C_6HF_{11}O_2$	307-24-4
Acido perfluoroeptanoico (PFHpA)	$C_7HF_{13}O_2$	375-85-9
Acido perfluorottanoico (PFOA)	$C_8HF_{15}O_2$	335-67-1
Acido perfluorononanoico (PFNA)	$C_9HF_{17}O_2$	375-91-1
Acido perfluorodecanoico (PFDA)	$C_{10}HF_{19}O_2$	335-76-2
Acido perfluoroundecanoico (PFUnDA)	$C_{11}HF_{21}O_2$	2058-94-8
Acido perfluorododecanoico (PFDoDA)	$C_{12}HF_{23}O_2$	307-55-1
Acido perfluorobutansolfonico (PFBS)	$C_4HF_9O_3S$	375-73-5
Acido perfluoroesansolfonico (PFHxS)	$C_6HF_{13}O_3S$	355-46-4
Acido perfluoroeptansolfonico (PFHpS)	$C_7HF_{15}O_3S$	375-92-8
Acido perfluorottansolfonico (PFOS)	$C_8HF_{17}O_3S$	1763-23-1
Hexafluoropropylene oxide dimer (GenX) (HFPO-DA)	$C_6HF_{11}O_3$	62037-80-3




Mod. PGC 010.E
Rev. 11 del 06/05/2021

Rapporto di Prova n. 2022016184 REV. 0

N.R.G. (numero registro generale) 2022016184 del 31/08/2022

Tipo Campione: Acque destinate al consumo umano **Campione di:** Acque di fontanella pubblica

Descrizione Campione : RM - FONTANELLA PUBBLICA

Aliquote chimiche: 1 **Aliquote tossicologiche:**

Temperatura di arrivo °C: +10°C **Sigillo:** Integro

Campione accettato presso: Sede Territoriale di Roma

Dati sul Campionamento

Procedura di campionamento:

Campionamento effettuato da: - Azienda Sanitaria Locale Roma 6

Verbale N.: 153 **Data campionamento:** 31/08/2022

Prelevato presso: PUNTO DI PRELIEVO NON CODIFICATO - Genzano di Roma

Descrizione punto di prelievo: VIA BASILICATA

Osservazioni sul campionamento:

Richiedente: Azienda Sanitaria Locale Roma 6 - ()

Conclusioni: In relazione ai risultati ottenuti il campione rispetta i valori di parametro previsti dalla DIRETTIVA (UE) 2020/2184.

Note per la trasmissione Si **Risultati prove eseguite presso Dipartimento Prevenzione e Laboratorio Integrato - Servizio ambiente e salute - Unità laboratorio chimico integrato ambiente e salute di Roma**

Rapporto di prova concluso il : 02

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti
Acido perfluorobutanico (PFBA)	Rapporti ISTATAN 2019/7 pag 151 ISS CBA 052	<5		ng/L	
Acido perfluoropentanoico (PFPeA)	Rapporti ISTATAN 2019/7 pag 151 ISS CBA 052	<5		ng/L	
Acido perfluoroesanoico (PFHxA)	Rapporti ISTATAN 2019/7 pag 151 ISS CBA 052	<5		ng/L	
Acido perfluoroeptanoico (PFHpA)	Rapporti ISTATAN 2019/7 pag 151 ISS CBA 052	<5		ng/L	
Acido perfluorottanoico (PFOA)	Rapporti ISTATAN 2019/7 pag 151 ISS CBA 052	<5		ng/L	
Acido perfluorononanoico (PFNA)	Rapporti ISTATAN 2019/7 pag 151 ISS CBA 052	<5		ng/L	
Acido perfluorodecanoico (PFDA)	Rapporti ISTATAN 2019/7 pag 151 ISS CBA 052	<5		ng/L	
Acido perfluoroundecanoico (PFUnDA)	Rapporti ISTATAN 2019/7 pag 151 ISS CBA 052	<5		ng/L	
Acido perfluorobutansolfonico (PFBS)	Rapporti ISTATAN 2019/7 pag 151 ISS CBA 052	<5		ng/L	
Acido perfluoroesansolfonico (PFHxS)	Rapporti ISTATAN 2019/7 pag 151 ISS CBA 052	<5		ng/L	




6/12/2022 La sfida dell'integrazione ambiente e salute nella regione Lazio

I contaminanti emergenti alla luce della nuova Direttiva (UE) 2020/2184: origine della loro presenza nelle acque potabili e gli effetti sulla salute umana



<https://www.arpalazio.it/web/guest/ambiente/ambiente-e-salute/dati-ambiente-e-salute>



Servizio Ambiente e Salute *redatta nel mese di novembre 2022*

HUVINI	COMUNE	PUNTO DI CAMPIONAMENTO	DATA PRELIEVO	Acido perfluoro butanoico (PFBA)	Acido perfluoro pentanoico (PFPeA)
				[ng/L]	[ng/L]
FR	RONCIGLIONE	IMPIANTO CAPTAZIONE LAGO DOPO LA POTABILIZZAZIONE	07 mar 22	<20	<5
VT	LATERA	723-FONTANELLA PUBBLICA-PIAZZA SEBASTIANO PRETA	07 mar 22	<20	<5
FR	CAPRAROLA	IMPIANTO CAPTAZIONE LAGO DOPO LA POTABILIZZAZIONE	08 mar 22	<20	<5
RM	AGOSTA	10815-SORGENTE FONTE AGOSTA-SORGENTE-VIA	08 mar 22	<20	<5
FR	TESSEMANO	RETE PIAZZA UMBERTO I	14 mar 22	<20	<5
FR	RIETI	11905-PESCHIERA DX CENTRO IDRICO-ACQUEDOTTO-POGGIO M	15 mar 22	<20	<5
FR	ROMA	5516-ACEA CENTRO IDRICO TORRENOVA-ACQUEDOTTO-VIA CA	15 mar 22	<20	<5
FR	ROMA	5514-FONTANELLA PUBBLICA-VIA ISOLA FARNESE	21 mar 22	<20	<5
FR	SORIANO NEL CIMINO	SERBATOIO DOPPIGI	21 mar 22	<20	<5
FR	VITERBO	F.P. AREA DI SOSTA PIC-NIC STRADA CANEPINESE	21 mar 22	<20	<5
RM	ROMA	14802 FONTANELLA PUBBLICA-VIA CASAL DEL MARMO	22 mar 22	<20	<5
RM	ROMA	5515-FONTANELLA PUBBLICA-VIA TRIONFALE 8560	22 mar 22	<20	<5
RM	TARQUINIA	F.P. BORGO SALINE	22 mar 22	<20	<5
RM	VETRALLA	1775-FONTANELLA PUBBLICA-VIA SANT'ANGELO	23 mar 22	<20	<5
FR	MOROLO	8333-CIMITERO-FONTANELLA PUBBLICA-	24 mar 22	<20	<5
RM	CECCANO	FONTANA PUBBLICA VIA ANIME SANTE	24 mar 22	<20	<5
RM	PATRIGNANO	FONTANA PUBBLICA P.ZZA G. MAZZINI	24 mar 22	<20	<5

Alimenti e bevande

Acqua ad uso umano

Cosmetici

Legionella

Dati - Ambiente e salute

Progetti - Ambiente e Salute

Pubblicazioni - Ambiente e salute

dati-arsenico

fontanelle

Dati - Ambiente e salute

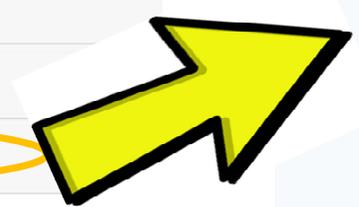
Attività di controllo svolte dall'Agenzia - Campioni analizzati.

Attività di controllo delle acque potabili - Arsenico

Attività di controllo delle acque potabili - Fontanelle

Attività di controllo delle acque potabili - Sostanze radioattive.

Attività di controllo delle acque potabili - Sostanze perfluoroalchiliche.



6/12/2022 La sfida dell'integrazione ambiente e salute nella regione Lazio

Uranio

L'uranio è un elemento radioattivo comunemente presente nel granito e in altri minerali. La sua presenza in acqua potabile è riconducibile prevalentemente alla captazione di acque sotterranee profonde in contatto con rocce granitiche o con altri minerali contenenti quantità significative dell'elemento. Il suo pericolo nei confronti della salute umana non è dovuta alla radioattività emessa, troppo modesta, nelle concentrazioni con cui l'elemento può trovarsi nell'acqua, bensì alla sua tossicità.



Clorito e Clorato

Sono sottoprodotti derivanti dalla disinfezione con biossido di cloro; si tratta quindi di sostanze sempre presenti quando viene usato questo reagente per il trattamento di ossidazione/disinfezione dell'acqua di rubinetto



Acidi Aloacetici

Sono sottoprodotti della disinfezione per la rimozione della materia organica naturalmente presente nell'acqua (ad esempio alghe) negli impianti acquedottistici.

I contaminanti emergenti alla luce della nuova Direttiva (UE) 2020/2184: origine della loro presenza nelle acque potabili e gli effetti sulla salute umana



*Grazie dell'
attenzione*



Dipartimento prevenzione e laboratorio integrato
Servizio ambiente e salute
Laboratorio Chimico integrato Ambiente e Salute
Dott.ssa Alessandra Giuliani

Via Giuseppe Saredo, 52 - 00173 Roma
Tel: 06.72961205 – cell: 335.1654965
email alessandra.giuliani@arpalazio.it

6/12/2022 La sfida dell'integrazione ambiente e salute nella regione Lazio

