



DISEGNO DI LEGGE

d'iniziativa delle senatrici GUIDOLIN e Barbara FLORIDIA

COMUNICATO ALLA PRESIDENZA IL 18 OTTOBRE 2022

Misure urgenti per la riduzione dell'inquinamento da sostanze poli e perfluoroalchiliche (PFAS) e per il miglioramento della qualità delle acque destinate al consumo umano

ONOREVOLI SENATORI. - Le sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) sono composti che, a partire dagli anni Cinquanta, si sono diffusi in tutto il mondo per rendere resistenti ai grassi e all'acqua tessuti, carta, rivestimenti per contenitori di alimenti, ma anche per la produzione di pellicole fotografiche, schiume antincendio, detergenti per la casa. Le loro proprietà e caratteristiche chimiche hanno però conseguenze negative sull'ambiente e sulla salute umana a causa della loro persistenza e mobilità; questi composti sono stati rilevati in concentrazioni significative negli ecosistemi e negli organismi viventi.

I PFAS contengono legami carbonio-fluoro che sono tra i legami chimici più forti nella chimica organica. Ciò significa che resistono alla degradazione quando utilizzati oltre che nell'ambiente. La maggior parte dei PFAS è anche facilmente trasportabile nell'ambiente coprendo lunghe distanze dalla fonte del rilascio. I PFAS sono stati frequentemente osservati nella contaminazione di suolo, acque sotterranee e acque superficiali. La bonifica di siti contaminati, inoltre, è tecnicamente difficile e dispendiosa. È l'acqua la principale fonte di esposizione ai PFAS, seguita dagli alimenti prodotti a livello locale, soprattutto latte e uova. I PFAS, infatti, entrano nell'organismo umano soprattutto attraverso il cibo e l'acqua e tendono a bioaccumularsi nei tessuti, determinando un potenziale rischio per la salute. La conferma arriva dallo studio «Contaminazione da sostanze perfluoroalchiliche in Veneto: valutazione dell'esposizione alimentare e caratterizzazione del rischio» del 2019 realizzato dal Dipartimento di sicurezza alimentare, nutrizione e sanità

pubblica veterinaria (DSANV) dell'Istituto superiore di sanità, che ha valutato l'esposizione alimentare dei cittadini a queste sostanze che hanno contaminato una vasta area del Veneto e il rischio che ne deriva. Se da una parte lo studio rende merito alla regione del Veneto per gli interventi realizzati sulla rete acquedottistica, che hanno consentito di ridurre drasticamente l'esposizione, dall'altra mette in evidenza quanto le problematiche ambientali, un tempo trascurate, siano destinate a trasformarsi sempre più frequentemente in problematiche sanitarie. Già nel 2017 l'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) nello studio «*Keeping our water clean: the case of water contamination in the Veneto Region, Italy*» aveva evidenziato come gli studi epidemiologici hanno trovato un'associazione proprio tra l'esposizione umana a PFOA e PFOS e l'insorgenza di diverse patologie: dall'aumento del colesterolo a quello degli enzimi epatici, alla riduzione della risposta ai vaccini (tema di primaria importanza alla luce della campagna vaccinale anti COVID-19), fino al preoccupante abbassamento del sistema immunitario, già nei bambini. Individuati come interferenti endocrini, i PFAS causano disturbi alla tiroide e ipertensione in gravidanza. Gli effetti immunodepressivi sulla popolazione esposta ai PFAS sono stati analizzati anche in un articolo pubblicato a marzo 2021 sul Giornale internazionale di ricerca ambientale e salute pubblica (*International Journal of Environmental Research and Public Health*) dal titolo «*Exposure to Perfluoroalkyl Substances and Mortality for COVID-19: A Spatial Ecological Analysis in the Veneto Region (Italy)*» in cui è stato osservato un rischio di mortalità più elevato per COVID-19 in

una popolazione fortemente esposta a PFAS; più precisamente, nella cosiddetta « zona rossa » della regione Veneto che coinvolge alcuni comuni delle province di Vicenza, Verona e Padova, dove i residenti sono stati esposti per decenni ad acqua potabile contaminata da PFAS, è stato riscontrato un tasso di mortalità da COVID-19 più alto rispetto al resto della regione. Gli studi dell'Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro (IARC), inoltre, hanno confermato un'associazione positiva con i tumori dei testicoli e dei reni, classificando il PFOA come possibilmente cancerogeno per l'uomo, nel Gruppo 2B. Nel 2020 la Commissione europea ha chiesto all'Autorità europea per la sicurezza alimentare (EFSA) una valutazione scientifica sui rischi per la salute umana legati alla presenza di 27 sostanze poli e perfluoroalchiliche (PFAS) nel cibo. Il parere scientifico, pubblicato in una relazione tecnica dell'EFSA del 17 settembre 2020 « *Risk to human health related to the presence of perfluoroalkyl substances in food* », indica la nuova soglia di sicurezza per le principali sostanze perfluoroalchiliche, o PFAS, presenti negli alimenti e che si accumulano nell'organismo umano. La dose settimanale tollerabile di gruppo (DST) è di 4,4 nanogrammi per chilogrammo di peso corporeo. Il presente disegno di legge si rende quindi necessario al fine di adeguare l'attuale regolamentazione in materia di scarichi (parte terza del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152) alle criticità emergenti nel nostro Paese relativamente alle sostanze poli e perfluoroalchiliche. Come precedentemente evidenziato, tali sostanze pericolose hanno messo a rischio l'utilizzazione di importanti risorse idriche destinate all'utilizzo potabile, oltretutto la qualità dei nostri corpi idrici, dstando anche preoccupazioni di carattere sanitario per la popolazione interessata. L'intervento normativo riflette inoltre gli obblighi derivanti da accordi internazionali (REACH) che prevedono il divieto di

utilizzo e di presenza nei prodotti di alcune sostanze appartenenti alla categoria delle sostanze poli e perfluoroalchiliche sulla base delle loro caratteristiche di persistenza, bioaccumulabilità e tossicità.

L'articolo 1 del presente disegno di legge mira a ridurre, e se possibile annullare, l'immissione nell'ambiente attraverso gli scarichi di sostanze poli e perfluoroalchiliche. Prevede inoltre un periodo transitorio di adeguamento alle misure di regolamentazione degli scarichi di acque reflue industriali per gli impianti già autorizzati. Tali aspetti sono definiti all'interno di un'apposita tabella (tabella 5-bis), introdotta a integrazione dell'allegato 5 al citato decreto legislativo n. 152 del 2006. Premesso che, il 23 dicembre 2020 è stata pubblicata la direttiva (UE) 2020/2184 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2020, concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, il presente disegno di legge adotta gli stessi parametri della direttiva, ovvero « PFAS – totale » e « somma di PFAS », fissando valori limite di emissione con un fattore di diluizione 1:10 (in accordo con quanto previsto dalle Linee guida dell'Agenzia europea per le sostanze chimiche (ECHA) per l'applicazione del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2006, in particolare la « *Guidance on information requirements and Chemical Safety Assessment (Chapter R.16: Environmental exposure assessment)* »).

In considerazione della complessità della materia e della necessità di una revisione dei valori limiti di emissione di riferimento e delle altre regole che si introducono con il presente disegno di legge, alla luce del progresso delle tecnologie e della ricerca scientifica, è prevista anche, con decreto del Ministro dell'ambiente e della sicurezza energetica, di concerto con il Ministro della salute, l'istituzione di una cabina di regia per la delimitazione di un quadro nazionale del-

l'entità dell'estensione della contaminazione da sostanze perfluoroalchiliche. La cabina di regia è supportata da un gruppo di lavoro tecnico-scientifico. Infine, all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA) è assegnato il compito di costituire uno specifico osservatorio PFAS che si avvale del Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente (SNPA), di cui all'articolo 12 della legge 28 giugno 2016, n. 132. Con l'articolo 2 sono anticipate le misure adottate dalla Commissione europea in tema di qualità dell'acqua destinata al consumo umano e definite nella direttiva (UE) 2020/2184 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2020, entrata in vigore il 12 gennaio 2021.

Una delle novità più rilevanti della direttiva (UE) 2020/2184 è di aver introdotto limiti di concentrazione per i cosiddetti PFAS a catena lunga cioè quelli di più vecchia generazione e in fase di dismissione produttiva: 0,5 microgrammi al litro per « PFAS – totale », cioè per la totalità delle sostanze poli e perfluoroalchiliche, e 0,1 microgrammi al litro per « somma di PFAS », cioè la somma di tutte le sostanze poli e perfluoroalchiliche ritenute preoccupanti per

quanto riguarda le acque destinate al consumo umano di cui all'allegato III, parte B, punto 3, della direttiva. L'articolo 2 del presente disegno di legge anticipa i contenuti della citata direttiva (UE) 2020/2184, modificando l'allegato I, parte B, del decreto legislativo 2 febbraio 2001, n. 31, e definendo i medesimi limiti della citata direttiva (UE) 2020/2184 per quanto riguarda i parametri « PFAS – totale » e « somma di PFAS », includendo tutti i PFAS, sia di vecchia che di nuova generazione il cui dettaglio è riportato nelle note 14 e 15 del medesimo allegato. Considerato che la direttiva (UE) 2020/2184 prevede che gli Stati membri si adeguino entro tre anni dal recepimento della direttiva stessa e che, entro tre anni dalla data di entrata in vigore della direttiva, la Commissione stabilisce linee guida tecniche sui metodi analitici per quanto riguarda il monitoraggio delle sostanze poli e perfluoroalchiliche comprese nei parametri « PFAS – totale » e « somma di PFAS », compresi i limiti di rilevazione, i valori di parametro e la frequenza di campionamento, l'articolo 3 fissa, come termine ultimo per il rispetto dei parametri « PFAS – totale » e « somma di PFAS », il 12 gennaio 2026.

DISEGNO DI LEGGE

Art. 1.

(Misure urgenti per la riduzione dell'inquinamento da sostanze poli e perfluoroalchiliche da scarichi di acque reflue)

1. All'articolo 101 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) al comma 2, dopo la lettera *d)* è aggiunta la seguente:

« *d-bis*) nella Tabella 5-*bis*, per gli scarichi interessati dalla presenza di sostanze poli e perfluoroalchiliche (PFAS) e per le tipologie ivi indicate »;

b) dopo il comma 2 sono inseriti i seguenti:

« *2-bis*. Nel perseguire l'obiettivo di limitazione delle sostanze poli e perfluoroalchiliche, con caratteristiche di persistenza, bioaccumulabilità e tossicità, nei cicli produttivi e negli scarichi, le autorità competenti possono definire limiti allo scarico più restrittivi di quelli riportati alla tabella 5-*bis*, a seguito della valutazione della qualità dei corpi idrici recettori ovvero attraverso l'adozione delle migliori tecniche disponibili, valutandone la perseguibilità tecnico-economica.

2-ter. Il soggetto responsabile di uno scarico contenente PFAS, di cui alla tabella 5-*bis*, è tenuto a comunicare al soggetto competente al controllo, secondo specifiche modalità fornite dallo stesso, i dati relativi alle analisi periodiche di controllo allo scarico dei PFAS »;

c) al comma 4, dopo le parole: « della tabella 5 » sono inserite le seguenti: « e delle sostanze della tabella 5-*bis* ».

2. All'allegato 5 della parte terza del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, dopo la tabella 5 è inserita la tabella 5-bis di cui all'allegato A alla presente legge.

3. Le disposizioni di cui ai commi 1 e 2 entrano in vigore con le seguenti modalità:

a) il giorno successivo alla pubblicazione della presente legge nella *Gazzetta Ufficiale* in caso di nuova autorizzazione allo scarico la cui istruttoria, finalizzata al rilascio dell'autorizzazione stessa, sia stata avviata dopo la data di pubblicazione della presente legge;

b) entro due anni dalla pubblicazione della presente legge nella *Gazzetta Ufficiale* per gli scarichi già autorizzati; il titolare dell'attività da cui origina lo scarico presenta domanda di rinnovo dell'autorizzazione all'autorità competente che dovrà essere concesso, in modo espresso, entro e non oltre sei mesi dalla data di presentazione del rinnovo stesso; trascorso inutilmente tale termine, lo scarico dovrà cessare immediatamente;

c) entro sei mesi dalla data di pubblicazione della presente legge nella *Gazzetta Ufficiale*, le autorità competenti in materia di autorizzazione integrata ambientale (AIA) approvano il programma del riesame delle autorizzazioni vigenti ai sensi dell'articolo 29-octies, commi 4 e 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per l'adeguamento ai valori limite di emissione allo scarico delle relative scadenze e delle prescrizioni per i controlli, secondo quanto riportato nella tabella 5-bis e relative note dell'allegato 5 alla parte terza del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, introdotta dall'articolo 1, comma 2, della presente legge;

d) per le autorizzazioni il cui iter procedurale sia iniziato, ma non ancora concluso alla data di pubblicazione della presente legge nella *Gazzetta Ufficiale*, l'autorità competente può rilasciare l'autorizza-

zione previa integrazione o adeguamento alle prescrizioni di cui ai commi 1 e 2 del presente articolo;

e) in caso di nuova autorizzazione allo scarico le imprese hanno l'obbligo di fornire alle autorità di controllo le sostanze pure da usare come standard analitico di controllo.

4. Entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge è istituita, con decreto del Ministro dell'ambiente e della sicurezza energetica, di concerto con il Ministro della salute, la cabina di regia per la delimitazione di un quadro nazionale dell'entità dell'estensione della contaminazione da sostanze perfluoroalchiliche (PFAS), che si avvale del Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente (SNPA), di cui alla legge 28 giugno 2016, n. 132, con la finalità di definire e aggiornare, previa consultazione obbligatoria con gli organi di consulenza scientifica, come l'Istituto di ricerca sulle acque (IRSA-CNR) e l'Istituto superiore di sanità (ISS), i riferimenti normativi dei valori limite allo scarico per i PFAS, la tipologia di scarichi regolamentati, nonché le specifiche tecniche per la raccolta dei dati di controllo di detti scarichi attraverso le autorità competenti al controllo.

5. Entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA) istituisce, nell'ambito del SNPA, l'Osservatorio PFAS che si avvale della Rete nazionale dei laboratori del SNPA di cui all'articolo 12 della legge 28 giugno 2016, n. 132. L'Osservatorio PFAS propone al Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica le modifiche alla tabella 5-bis dell'allegato 5 alla parte terza del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, introdotta dall'articolo 1, comma 2, della presente legge, in relazione agli sviluppi delle metodologie di analisi e delle migliori tecniche disponibili per la riduzione e la rimozione delle sostanze PFAS, sia in termini di valori

limite applicabili sia in termine di tipologie di scarichi a cui la tabella si applica.

6. Nelle more dell'emanazione da parte della Commissione europea delle linee guida tecniche sui metodi analitici per il monitoraggio delle sostanze poli e perfluoroalchiliche comprese nei parametri « PFAS - totale » e « somma di PFAS », sono adottate metodiche standardizzate e sono analizzate tutte le sostanze per cui sia disponibile uno *standard* analitico di controllo.

Art. 2.

(Misure urgenti per la qualità delle acque destinate al consumo umano)

1. All'allegato I, parte B, del decreto legislativo 2 febbraio 2001, n. 31, sono aggiunte, in fine, le voci di cui all'allegato B alla presente legge.

2. Nelle more dell'emanazione da parte della Commissione europea delle linee guida tecniche sui metodi analitici per il monitoraggio delle sostanze poli e perfluoroalchiliche comprese nei parametri « PFAS - totale » e « somma di PFAS », i controlli analitici interni ed esterni, ai sensi del citato decreto legislativo n. 31 del 2001, devono:

a) adottare le metodiche previste nel Rapporto ISTISAN 19/7, o metodi alternativi, che garantiscano in ogni caso le caratteristiche di prestazione previste nel citato Rapporto;

b) contemplare almeno le sostanze per le quali sia disponibile uno *standard* analitico di controllo.

3. La frequenza e i punti di monitoraggio delle sostanze poli e perfluoroalchiliche, comprese nei parametri « PFAS - totale » e « somma di PFAS », sono determinati dal gestore del servizio idrico sulla base della valutazione del rischio, tramite implementazione di un piano di sicurezza dell'acqua,

prevista all'allegato II, parte C, del citato decreto legislativo n. 31 del 2001. I controlli esterni stabiliti dagli organi di vigilanza tengono conto della valutazione del rischi di cui al primo periodo, delle risultanze dei monitoraggi sulle acque di cui al citato decreto legislativo n. 152 del 2006, e di ogni altra informazione rilevante sulle fonti di pressione e di contaminazione da PFAS nelle circostanze territoriali che possono interessare le aree di captazione.

Art. 3.

(Termini per la messa in conformità)

1. All'articolo 15 del decreto legislativo 2 febbraio 2001, n. 31, dopo il comma 1 è inserito il seguente:

« *1-bis.* La qualità delle acque destinate al consumo umano deve essere resa conforme ai valori di parametro di "PFAS - totale" e "somma di PFAS" previsti all'allegato I, parte B, del presente decreto, entro il 12 gennaio 2026 ».

ALLEGATO A
(Articolo 1, comma 2)

« Tabella 5-bis. Valori limite di emissione allo scarico per le sostanze poli e perfluoroalchiliche per determinate tipologie di scarico (1).

Parametro	Valori limite di emissione in acque superficiali e in fognatura (µg/l)
PFAS – totale	5
Somma di PFAS Per “somma di PFAS” si intende la somma delle seguenti sostanze: – acido perfluorobutanoico (PFBA) – acido perfluoropentanoico (PFPeA) – acido perfluoroesanoico (PFHxA) – acido perfluoroeptanoico (PFHpA) – acido perfluoroottanoico (PFOA) – acido perfluorononanoico (PFNA) – acido perfluorodecanoico (PFDA) – acido perfluorundecanoico (PFUnDA) – acido perfluorododecanoico (PFDoDA) – acido perfluorotridecanoico (PFTrDA) – acido perfluorobutansolfonico (PFBS) – acido perfluoropentansolfonico (PFPeS) – acido perfluoroesansolfonico (PFHxS) – acido perfluoroeptansolfonico (PFHpS) – acido perfluoroottansolfonico (PFOS) – acido perfluorononsolfonico (PFNS) – acido perfluorodecansolfonico (PFDS) – acido perfluoroundecansolfonico – acido perfluorododecansolfonico – acido perfluorotridecansolfonico – acido 2,3,3,3 - tetrafluoro - 2 - (eptafluoropropossi) propanoico (HFPO - DA o GenX) – acido dodecafluoro - 3H-4, 8-diossanonanoico (ADONA) – acido 6:2 fluorotelomero solfonico (6:2 FTSA) – acido difluoro{[2,2,4,5- tetrafluoro-5- (trifluorometossi)-1,3-diossolan-4-yl]ossi}acetico (C6O4 o cC6O4)	1

(1) I limiti di cui alla presente tabella comprendono anche i loro rispettivi isomeri (ramificati e lineari). Nessuna sostanza può superare 0,5 µg/l. Tali limiti si applicano alle seguenti tipologie di scarico:

- derivanti da impianti di produzione, formulazione, fornitura e uso (PFFU) di PFAS e fluoropolimeri, e impianti ad essi tecnicamente connessi;
- derivanti da impianti di trattamento di percolato da discarica;

– derivanti da impianti che effettuano operazioni di gestione di rifiuti diverse da quelle della lettera *b*) in cui siano presenti nei flussi di rifiuti in ingresso composti PFAS di cui alla presente tabella;

– depuratori civili per i quali il gestore individui, tra le utenze allacciate, contributi di PFAS di cui alla presente tabella che, ai sensi dell'allegato 1 alla parte terza, possono pregiudicare il raggiungimento degli obiettivi di buono stato chimico ed ecologico dei corpi idrici recettori.

I valori limite di emissione di cui alla presente tabella sono da riferire a campioni medio compositi su 24 ore per ogni tipologia di scarico. Le frequenze di campionamento sono demandate alle autorità competenti in sede di rilascio o rinnovo dell'autorizzazione tenendo conto di quanto specificato nell'allegato 5 alla parte terza.

Per la determinazione delle sostanze di cui alla presente tabella sono impiegati i metodi pubblicati da organizzazioni internazionalmente riconosciute, quali ad esempio il metodo ASTM D7979-17 e il metodo ISO 21675:2019.

Possono essere utilizzati metodi analitici alternativi a condizione che garantiscano caratteristiche prestazionali equivalenti ai metodi normati, in accordo a quanto disposto dall'allegato 1 alla parte terza. Nel caso i metodi alternativi vengano utilizzati dai gestori degli impianti soggetti a regolamentazione dello scarico, tali metodi dovranno essere approvati dall'autorità competente, sulla base di valutazioni da parte dei laboratori pubblici del SNPA ».

ALLEGATO B

(Articolo 2, comma 1)

Parametro	Valore di parametro	Unità di misura	Note
PFAS - totale	0,50	µg/l	Note 13 e 14
Somma di PFAS	0,10	µg/l	Note 13 e 15
Nota 13	Le autorità sanitarie locali preposte al controllo della qualità delle acque potabili possono adottare valori più cautelativi di "PFAS - totale" e "somma di PFAS" tenuto conto in particolare dell'esposizione pregressa della popolazione alle sostanze poli e perfluoroalchiliche		
Nota 14	Per "PFAS - totale" si intende la totalità delle sostanze poli e perfluoroalchiliche		
Nota 15	<p>Per "Somma di PFAS" si intende la somma delle seguenti sostanze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - acido perfluorobutanoico (PFBA) - acido perfluoropentanoico (PFPeA) - acido perfluoroesanoico (PFHxA) - acido perfluoroeptanoico (PFHpA) - acido perfluorooottanoico (PFOA) - acido perfluorononanoico (PFNA) - acido perfluorodecanoico (PFDA) - acido perfluorundecanoico (PFUnDA) - acido perfluorododecanoico (PFDoDA) - acido perfluorotridecanoico (PFTrDA) - acido perfluorobutansolfonico (PFBS) - acido perfluoropentansolfonico (PFPeS) - acido perfluoroesansolfonico (PFHxS) - acido perfluoroeptansolfonico (PFHpS) - acido perfluorooottansolfonico (PFOS) - acido perfluorononansolfonico (PFNS) - acido perfluorodecansolfonico (PFDS) - acido perfluoroundecansolfonico - acido perfluorododecansolfonico - acido perfluorotridecansolfonico - acido 2,3,3,3-tetrafluoro-2- (eptfluoropropossi) propanoico (HFPO-DA o GenX) - acido dodecafluoro-3H-4,8-diossananoico (ADONA) - acido 6:2 fluorotelomero solfonico (6:2 FTSA) - acido difluoro{[2,2,4,5- tetrafluoro-5- (trifluorometossi)-1,3-diossolan-4-yl]ossi}acetico (C6O4 o cC6O4) 		

».