



Berna, 22 dicembre 2025

Rapporto esplicativo concernente la modifica dell'ordinanza sulla riduzione dei rischi inerenti ai prodotti chimici (ORRPChim; RS 814.81) – Prodotti chimici industriali

Pacchetto di ordinanze in materia
ambientale, autunno 2026



Indice

1	Situazione iniziale.....	3
2	Punti essenziali dell'avamprogetto.....	4
3	Diritto comparato, in particolare rapporto con il diritto europeo.....	5
4	Commento ai singoli articoli.....	6
4.1	Inquinanti organici persistenti (allegato 1.1)	6
4.2	Mercurio (all. 1.7)	8
4.3	Sostanze per- e polifluoroalchiliche (all. 1.16)	11
4.3.1	Disposizioni concernenti gli acidi perfluorosolfonici e le sostanze a essi correlate 12	
4.3.2	Disposizioni concernenti l'acido perfluoroottanoico, gli acidi perfluorocarbossilici a catena lunga e le sostanze a essi correlate	14
4.3.3	Disposizioni concernenti le sostanze per- e polifluoroalchiliche per usi specifici 16	
5	Modifica di altri atti normativi.....	24
6	Ripercussioni	24
6.1	Ripercussioni per la Confederazione, i Cantoni e i Comuni	24
6.2	Ulteriori costi per gli enti pubblici	25
6.3	Ripercussioni sull'economia	25
6.3.1	Ripercussioni sulle imprese	25
6.3.2	Ripercussioni per altri gruppi / operatori economici	26
6.3.3	Ripercussioni sull'economia in generale	26
6.4	Ripercussioni per la società	27
6.5	Ripercussioni sull'ambiente	27
7	Allegato 1 Costi degli enti pubblici	28
8	Allegato 2 Costi per le imprese	33

1 Situazione iniziale

Dopo la bocciatura dell'accordo sullo Spazio economico europeo (SEE) da parte del popolo svizzero, il 30 giugno 1993 il Consiglio federale ha deciso, nell'ambito del suo programma d'azione per il rinnovamento dell'economia di mercato, di adeguare la legislazione svizzera in materia di prodotti chimici a quella dell'Unione europea (UE) per evitare ostacoli tecnici al commercio e garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e della salute nell'utilizzazione di tali prodotti.

L'ordinanza sulla riduzione dei rischi inerenti ai prodotti chimici (ORRPChim)¹ disciplina attualmente in 38 allegati l'utilizzazione di determinate sostanze, preparati e oggetti particolarmente pericolosi, nello specifico attraverso restrizioni e divieti concernenti la fabbricazione, l'immissione sul mercato e l'impiego.

La continua evoluzione della legislazione dell'UE in materia di prodotti chimici, in particolare dovuta all'aggiornamento dell'allegato XVII del cosiddetto «regolamento REACH»², dell'allegato I del cosiddetto «regolamento POP»³ e del regolamento sui gas fluorurati a effetto serra⁴, rende necessario un adeguamento costante dell'ORRPChim.

Ulteriori interventi sono dettati dall'aggiornamento del diritto nei trattati internazionali, tra cui la Convenzione di Stoccolma sugli inquinanti organici persistenti⁵ e la Convenzione di Minamata sul mercurio⁶, che la Svizzera, in quanto parte contraente, è tenuta a trasporre nel diritto nazionale. Nell'ambito della presente revisione vengono attuati i divieti di fabbricazione, immissione sul mercato e impiego per tre inquinanti organici persistenti o gruppi di inquinanti conformemente alle decisioni della dodicesima conferenza delle parti della Convenzione di Stoccolma del maggio 2025⁷, tenendo conto delle procedure nell'UE.

Il presente avamprogetto prevede inoltre restrizioni all'immissione sul mercato e all'impiego di estintori a schiuma nonché all'impiego, in tutte le altre applicazioni, di schiume estinguenti contenenti sostanze per- e polifluoroalchiliche (PFAS). Esse si basano sulle restrizioni riguardanti l'acido perfluoroesanoico e alle sostanze a esso correlate nelle schiume estinguenti⁸ e su una proposta di restrizione nell'UE relativa a tutte le PFAS nelle schiume estinguenti⁹. L'avamprogetto prevede altresì restrizioni

¹ Ordinanza concernente la riduzione dei rischi nell'utilizzazione di determinate sostanze, preparati e oggetti particolarmente pericolosi; RS 814.81.

² Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2006, concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), che istituisce un'agenzia europea per le sostanze chimiche, che modifica la direttiva 1999/45/CE e che abroga il regolamento (CEE) n. 793/93 del Consiglio e il regolamento (CE) n. 1488/94 della Commissione, nonché la direttiva 76/769/CEE del Consiglio e le direttive della Commissione 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE e 2000/21/CE, versione della GU L 396 del 30.12.2006, pag. 1.

³ Regolamento (UE) 2019/1021 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 giugno 2019, relativo agli inquinanti organici persistenti, versione della GU L 169 del 25.6.2019, pag. 45.

⁴ Regolamento (UE) 2024/573 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 7 febbraio 2024, sui gas fluorurati a effetto serra che modifica la direttiva (UE) 2019/1937 e che abroga il regolamento (UE) n. 517/2014, versione della GU L, 2024/573, del 20.2.2024.

⁵ Convenzione di Stoccolma del 22 maggio 2001 sugli inquinanti organici persistenti; RS 0.814.03.

⁶ Convenzione di Minamata del 10 ottobre 2013 sul mercurio; RS 0.814.82.

⁷ Decisions SC-12/9 (Chlorpyrifos), SC-12/10 (Medium-chain chlorinated paraffins), SC-12/12 (Long-chain perfluorocarboxylic acids, their salts and related compounds).

⁸ Regolamento (UE) 2025/2462 della Commissione, del 19 settembre 2024, che modifica l'allegato XVII del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'acido perfluoroesanoico (PFHxA), i suoi sali e le sostanze a esso correlate, GU L 2025/2462, 20.9.2024.

⁹ Regolamento (UE) 2025/1988 della Commissione, del 2 ottobre 2025 che modifica l'allegato XVII del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda le sostanze per- e polifluoroalchiliche nelle schiume antincendio, GU L, 2025/1988, 3.10.2025.

all'immissione sul mercato di imballaggi¹⁰ e materiali a contatto con le derrate alimentari destinati ad essere utilizzati una sola volta contenenti PFAS. Infine sono modificate le disposizioni concernenti il mercurio per integrare le recenti decisioni delle conferenze delle parti della Convenzione di Minamata¹¹; sono inoltre stabilite, come nell'UE, disposizioni concernenti l'imballaggio e l'etichettatura per i fluorocarburi insaturi parzialmente alogenati.

2 Punti essenziali dell'avamprogetto

Conformemente alle modifiche dell'allegato XVII del regolamento REACH¹², dell'allegato I del «regolamento POP»¹³, del regolamento UE sugli imballaggi¹⁴, del regolamento sui gas fluorurati a effetto serra¹⁵ nonché alle decisioni¹⁶ adottate dalla dodicesima conferenza delle parti della Convenzione di Stoccolma sugli inquinanti organici persistenti, l'ORRPChim è integrata con le disposizioni seguenti:

- l'allegato 1.1 sugli inquinanti organici persistenti è integrato in conformità delle deliberazioni della conferenza delle parti alla Convenzione di Stoccolma. Sono vietati la fabbricazione, l'immissione sul mercato e l'impiego di clorpirifos e paraffine clorate a catena media¹⁷ nonché di sostanze e preparati che li contengono. Inoltre, salvo poche eccezioni, non possono essere immessi sul mercato gli oggetti contenenti queste due sostanze;
- l'allegato 1.16 sulle sostanze per- e polifluoroalchiliche (PFAS) è integrato con il divieto di fabbricazione, immissione sul mercato e impiego di acidi perfluorocarbossilici a catena lunga e delle sostanze a essi correlate. È altresì introdotto il divieto per le schiume estinguenti nonché gli imballaggi e i materiali a contatto con le derrate alimentari¹⁸ contenenti tali sostanze. Sono stabiliti requisiti per l'imballaggio e l'etichettatura di fluorocarburi insaturi parzialmente alogenati. Inoltre, i valori massimi di impurità consentiti per l'acido perfluorottano sulfonato (PFOS) e le sostanze a esso correlate in sostanze, preparati e oggetti devono essere allineati a quelli dell'UE¹⁹. Infine, come nell'UE, per le schiume estinguenti prive di fluoro caricate in sistemi mobili e fissi si devono tollerare impurità inevitabili di acidi perfluorocarbossilici a catena lunga derivanti da prodotti estinguenti contenenti fluoro precedentemente caricati²⁰;

¹⁰ Regolamento (UE) 2025/40 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 dicembre 2024, sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio, che modifica il regolamento (UE) 2019/1020 e la direttiva (UE) 2019/904 e che abroga la direttiva 94/62/CE, versione della GU L 2025/40, 22.1.2025.

¹¹ Decisioni n. MC-4/3 e MC-5/4 della conferenza delle parti per la modifica dell'allegato A (RU 2023 446 e RU 2025 260).

¹² V. le note a piè di pagina 8 e 9.

¹³ V. le note a piè di pagina 17, 19 e 20.

¹⁴ V. nota a piè di pagina 1010.

¹⁵ V. nota a piè di pagina 4.

¹⁶ V. nota a piè di pagina 7.

¹⁷ Nell'attuazione della decisione SC-12/10 si tiene conto anche della restrizione dell'UE prevista dal regolamento POP.

¹⁸ V. le spiegazioni al punto 3 sulla restrizione che va oltre il diritto UE.

¹⁹ Regolamento delegato (UE) 2025/718 della Commissione, del 14 aprile 2025, che modifica il regolamento (UE) 2019/1021 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'acido perfluorottano sulfonato e i suoi derivati, GU L, 2025/718 del 27.6.2025.

²⁰ Regolamento delegato (UE) 2025/1399 Commissione, del 5 maggio 2025, che modifica l'allegato I del regolamento (UE) 2019/1021 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'acido perfluorottanoico (PFOA), i suoi sali e i composti a esso correlati, GU L, 2025/1399 del 14.7.2025.

- conformemente alle decisioni della quarta e quinta conferenza delle parti della Convenzione di Minamata, le restrizioni e i divieti di immissione sul mercato di oggetti contenenti mercurio stabiliti nell'allegato 1.7 sul mercurio sono integrati con cinque utilizzazioni (trasduttori, trasmettitori e sensori di pressione di fusione, pompe da vuoto a mercurio, apparecchi e pesi equilibratori per ruote, pellicole e carte fotografiche, propellenti per satelliti e astronavi). L'avamprogetto prevede altresì il divieto di esportazione di lampade contenenti mercurio. Poiché dal 2021 non è più autorizzata l'esportazione di mercurio per la produzione di lampade, in futuro non potranno più essere esportate lampade contenenti mercurio.

3 Diritto comparato, in particolare rapporto con il diritto europeo

Le norme proposte corrispondono allo stato più attuale delle conoscenze sui prodotti chimici con proprietà problematiche. Dal momento che concernono in pari misura tutti gli operatori, non causano distorsioni della concorrenza. Non si creano barriere all'ingresso sul mercato e il numero dei concorrenti non subisce limitazioni.

Le modifiche dell'ORRPChim hanno il solo scopo di ravvicinare le norme del diritto svizzero in materia di prodotti chimici a quello europeo. Ciò consentirà di prevenire ostacoli al commercio e di garantire in Svizzera lo stesso livello elevato di sicurezza per la salute e l'ambiente che nell'UE. Le modifiche consistono in adeguamenti dei regolamenti (CE) 1907/2006 (regolamento REACH) e (UE) 2019/1021 (regolamento POP)²¹.

Questo avamprogetto di ordinanza consente anche di adempiere gli impegni della Svizzera nell'ambito dei trattati internazionali. Devono quindi essere recepite nel diritto nazionale le decisioni delle parti contraenti della Conferenza di Stoccolma e della Conferenza di Minamata.

Le presenti disposizioni sono in generale allineate alla legislazione UE. Non sono previste ulteriori regolamentazioni nazionali che vadano oltre quelle dell'UE, fatta eccezione per la deroga descritta di seguito.

Le norme sulle PFAS nei materiali a contatto con le derrate alimentari destinati a essere utilizzati una sola volta sono più restrittive rispetto alle norme sugli imballaggi a contatto con gli alimenti del regolamento (UE) 2025/40 sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio. Concretamente, il divieto si applica soltanto agli imballaggi ai sensi di questa ordinanza, mentre in Svizzera si applicherà anche ai materiali a contatto con le derrate alimentari destinati a essere utilizzati una sola volta, che nell'UE non rientrano nella definizione di imballaggio. Tuttavia, questa differenza dovrebbe essere solo temporanea, poiché nei prossimi anni l'UE prevede di vietare le PFAS nei materiali a contatto con gli alimenti nell'ambito del progetto di regolamentazione volto a limitare fortemente tali sostanze, dato che il loro impiego non è essenziale per questo tipo di prodotto e deve essere vietato ai fini della protezione dell'ambiente e della salute. Si può quindi supporre che questa differenza sussisterà soltanto per un determinato periodo e che in ogni caso sarà inserita come eccezione nell'ordinanza sull'immissione in commercio di prodotti

²¹ V. le note a piè di pagina 8, 9, 17, 19 e 20.

conformi a prescrizioni estere (OIPPE, RS 946.513.8) (v. punto 5 e il modulo «Deroga al principio Cassis de Dijon» allegato ai documenti di consultazione²²).

Nel quadro di eventuali Accordi bilaterali III, i materiali e gli oggetti rientrerebbero nel campo d'applicazione dell'Accordo sul commercio di prodotti agricoli e verrebbero inseriti nel Protocollo sulla sicurezza alimentare. Tuttavia la presente normativa relativa alle PFAS nei materiali a contatto con gli alimenti è attuata nel diritto ambientale e in materia di prodotti chimici sia nell'UE (regolamento [UE] 2025/40, Packaging and Packaging Waste Regulation, PPWR) sia in Svizzera (ORRPChim). Gli eventuali Accordi bilaterali III non contemplano né il diritto ambientale né quello in materia di prodotti chimici.

4 Commento ai singoli articoli

4.1 Inquinanti organici persistenti (allegato 1.1)

Nel maggio 2025 la dodicesima conferenza delle parti della Convenzione di Stoccolma ha deciso di integrare nell'allegato A della Convenzione come inquinanti organici persistenti le tre seguenti sostanze:

- clorpirifos;
- acidi perfluorocarbossilici a catena lunga da 9 a 21 (PFCA C₉–C₂₁) e sostanze a essi correlate;
- paraffine clorate a catena media (cloroalcani C₁₄–C₁₇ con tre o più atomi di cloro).

Queste decisioni devono essere trasposte nel diritto nazionale. In Svizzera l'autorizzazione dell'insetticida clorpirifos è stata revocata nel 2020 a causa della sua elevata tossicità. Poiché il clorpirifos non è prodotto in Svizzera, l'inserimento del principio attivo nell'allegato 1.1 (n. 3 lett. b) non ha ripercussioni materiali.

Gli acidi perfluorocarbossilici a catena lunga e le sostanze a essi correlate fanno parte delle PFAS, disciplinate nello specifico allegato 1.16 dell'ORRPChim (v. punto 4.3.1). Pertanto, oltre all'integrazione nell'elenco dei POP (n. 3 lett. a), si rimanda anche alla norma di cui all'allegato 1.16 (n. 1 cpv. 3 lett. d).

Le paraffine clorate a catena media sono miscele complesse di cloroalcani C₁₄–C₁₇ dovute alla produzione, utilizzate tra l'altro come plastificanti o ritardanti di fiamma. Conformemente alla decisione della conferenza delle parti, devono essere disciplinati i cloroalcani C₁₄–C₁₇ contenenti cinque, sei (a seconda della lunghezza della catena) o più atomi di cloro. Come nel progetto concernente il recepimento nel diritto dell'UE della decisione della conferenza delle parti, discusso dal gruppo di esperti delle autorità dell'UE competenti in materia di POP²³, le sostanze e i preparati (n. 2 cpv. 1^{bis} lett. c)

²² Nota: il modulo è disponibile solo in tedesco e francese.

²³ Competent Authorities expert group for Regulation (EU) 2019/1021 on Persistent Organic Pollutants (POPs).

nonché gli oggetti e i loro componenti (n. 2 cpv. 2 lett. c) sono esclusi dal divieto se il loro contenuto di paraffine clorurate a catena media non supera lo 0,1 per cento.

Secondo le informazioni fornite dalle associazioni di categoria all'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), in Svizzera l'industria e l'artigianato hanno già adottato o stanno adottando alternative alle paraffine clorurate a catena media. Per determinati impieghi potrebbero tuttavia essere necessarie deroghe temporanee a tale divieto. Analogamente al progetto di normativa UE, sono previste le seguenti disposizioni transitorie (n. 4 cpv. 6):

- diversi adesivi e sigillanti destinati alla fabbricazione di oggetti per l'industria aerospaziale e militare: fino al 30 novembre 2031, cinque anni dopo la prevista entrata in vigore della decisione COP (cpv. 6 lett. a n. 1–2);
- vernici e altri rivestimenti destinati alla fabbricazione di oggetti per munizioni e contrassegni di munizioni: fino al 30 novembre 2031, cinque anni dopo la prevista entrata in vigore della decisione COP (cpv. 6 lett. a n. 3);
- impiego come additivi ad alta pressione se tali prodotti vengono interamente raccolti e smaltiti correttamente: fino al 31 dicembre 2036 (cpv. 6 lett. b);
- prodotti pirotecnici per la fabbricazione di munizioni che producono effetti speciali: fino al 30 novembre 2041 (cpv. 6 lett. c n. 1);
- rivestimenti speciali destinati alla fabbricazione di oggetti per l'industria spaziale e militare e alla fabbricazione di imballaggi per tali oggetti al fine di proteggerli da temperature estreme: fino al 30 novembre 2041 (cpv. 6 lett. c n. 2);
- rivestimenti per la riparazione di oggetti per l'industria spaziale e militare: fino al 30 novembre 2041 (cpv. 6 lett. d);
- pezzi di ricambio destinati alla riparazione di oggetti contenenti materie plastiche, qualora già nella loro fabbricazione siano state utilizzate paraffine clorurate a catena media: fino al 30 novembre 2041 (cpv. 6 lett. e);
 - oggetti con applicazioni nell'industria aerospaziale e militare,
 - veicoli a motore,
 - macchinari per l'agricoltura e la silvicoltura, l'edilizia e la paesaggistica,
 - dispositivi medici che sono anche apparecchiature elettriche ed elettroniche,
 - strumenti di analisi, di misurazione, di controllo, di monitoraggio, di verifica, di produzione e di ispezione.

Alcune deroghe temporanee previste dall'allegato A della Convenzione di Stoccolma per le paraffine clorurate a catena media si basano su domande presentate da alcuni

Paesi in via di sviluppo. Per non compromettere la decisione di ammissione della COP, alcune delle domande sono state accettate, anche se in contrasto con le raccomandazioni del Review Committee POP. Impieghi ampi, ora esclusi dalla Convenzione di Stoccolma, come quelli del polivinilcloruro ammorbidito (PVC morbido) in merce prodotta in serie oppure l'ingrassamento del cuoio, comportano un'elevata esposizione per l'uomo e l'ambiente. Inoltre, in questi settori sono disponibili varie alternative alle paraffine clorurate a catena media. Si può quindi presumere che la maggioranza delle parti contraenti non recepirà nel proprio diritto nazionale queste deroghe temporanee, che tra l'altro non sono previste nemmeno nel progetto di norma UE. Anche la normativa svizzera dovrebbe includere solamente le deroghe previste dalla Convenzione di Stoccolma per le quali non sono ancora disponibili sostituti delle MCCP.

Fino a pochi anni fa, a causa della complessa composizione delle miscele tecniche contenenti migliaia di sostanze diverse, la quantificazione delle paraffine clorurate con metodi di spettrometria di massa era difficile e dispendiosa. Grazie al sostegno finanziario dell'UFAM, l'EMPA e l'Università di Zurigo hanno potuto sviluppare metodi analitici che riducono notevolmente l'onere e consentono una quantificazione affidabile²⁴, rendendo così attuabile la nuova normativa.

4.2 Mercurio (all. 1.7)

La Convenzione di Minamata sul mercurio è stata ratificata dalla Svizzera il 26 maggio 2016. Secondo l'articolo 4 della Convenzione, le parti adottano le misure opportune per impedire la fabbricazione, l'importazione o l'esportazione dei prodotti con aggiunta di mercurio di cui all'allegato A. Nell'allegato A della Convenzione sono stati integrati trasduttori, trasmettitori e sensori di pressione di fusione, pompe da vuoto a mercurio, apparecchi e pesi equilibratori per ruote, pellicole e carte fotografiche, propellenti per satelliti e astronavi. Di seguito sono descritte le modifiche previste dell'ORRPChim e le relative ripercussioni:

- secondo l'allegato A della Convenzione sono vietate la fabbricazione, l'importazione o l'esportazione di trasduttori, trasmettitori o sensori di pressione di fusione con aggiunta di mercurio, a meno che siano utilizzati per misurazioni ad alta precisione oppure in impianti di grandi dimensioni o utensili di grandi dimensioni. Nel primo caso i trasduttori sono un componente di strumenti di monitoraggio e controllo; nel secondo caso trasduttori, trasmettitori o sensori di pressione di fusione servono a controllare il comportamento di fusione della plastica durante lo stampaggio a iniezione in impianti di grandi dimensioni o utensili di grandi dimensioni. Poiché le due applicazioni sono le uniche note e la Svizzera intende avvalersi delle deroghe previste nell'allegato A della Convenzione, l'adeguamento dell'ORRPChim non ha ripercussioni per le imprese svizzere. Secondo il diritto vigente, le apparecchiature elettriche ed elettroniche, tra cui gli strumenti di monitoraggio e controllo, non possono contenere componenti con aggiunta di mercurio, salvo diversa disposizione negli allegati III o IV della

²⁴ Mendo Diaz et al.: *Determination of chlorinated paraffins and olefins in plastic consumer products of the Swiss market*. Chemosphere, 2025, <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2025.144239>.

direttiva 2011/65/UE²⁵ (direttiva RoHS) (all. 2.18 n. 2 in combinato disposto con il n. 3 ORRPChim). Ciò vale attualmente per i trasduttori di pressione di fusione nei reometri capillari. Non essendo apparecchiature elettriche ed elettroniche ai sensi dell'allegato 2.18 numero 1 capoverso 1 ORRPChim, gli impianti di grandi dimensioni e gli utensili di grandi dimensioni possono essere equipaggiati con trasduttori, trasmettitori o sensori di pressione di fusione contenenti mercurio. Ciò vale anche per le apparecchiature necessarie per la tutela degli interessi di sicurezza essenziali della Svizzera, compresi armi, munizioni e materiale bellico per scopi militari (all. 2.18 n. 1 cpv. 1 ORRPChim). Ciò è conforme alle disposizioni dell'allegato A della Convenzione di Minamata, che prevede una deroga generale per tali apparecchiature. Ai fini dell'attuazione della decisione delle parti contraenti, la modifica dell'allegato 1.7 ORRPChim prevede il divieto di immettere sul mercato trasduttori, trasmettitori o sensori di pressione di fusione contenenti mercurio di cui al numero 1.1 capoverso 2 lettera c numero 1. Secondo un'integrazione del numero 1.2 (frase introduttiva lett. b e d nonché cpv. 4^{bis}), il divieto non si applica se sono destinati a essere utilizzati come componenti o pezzi di ricambio, da un lato, per apparecchiature elettriche o elettroniche che possono contenere tali parti e, dall'altro, per impianti di grandi dimensioni o utensili di grandi dimensioni o apparecchiature che servono a tutelare gli interessi di sicurezza della Svizzera. Con l'introduzione del divieto di immissione sul mercato entra in vigore il numero 3.1 lettera a numero 1, secondo cui il mercurio non può essere utilizzato per la fabbricazione di trasduttori, trasmettitori o sensori di pressione di fusione che conformemente ai numeri 1.1 capoverso 2 e 1.2 non possono essere immessi sul mercato.

- Secondo l'allegato A della Convenzione sono altresì vietate la fabbricazione, l'importazione e l'esportazione di pompe da vuoto a mercurio, apparecchi e pesi equilibratori per ruote, pellicole e carte fotografiche, propellenti per satelliti e astronavi contenenti mercurio. Tutte queste utilizzazioni non erano note in Svizzera prima del 1° gennaio 2018. Secondo il diritto vigente, precisamente l'allegato 1.7 numero 1.1 capoverso 2 lettera e ORRPChim, è vietata l'immissione sul mercato di oggetti contenenti mercurio destinati a un'utilizzazione ignota²⁶. Sempre secondo il diritto vigente non è ammessa l'utilizzazione di mercurio nemmeno per la fabbricazione di pompe da vuoto a mercurio, apparecchi e pesi equilibratori per ruote, pellicole e carte fotografiche, propellenti per satelliti e astronavi (n. 3.1 lett. a n. 1).

Ai fini della certezza del diritto e di una maggiore visibilità, gli oggetti menzionati devono essere espressamente assoggettati al divieto di immissione sul mercato nel numero 1.1 capoverso 2. Secondo una precisazione del tenore della decisione delle parti, il divieto dell'immissione sul mercato deve essere applicato anche alle pompe da vuoto il cui impiego richiede l'uso di mercurio. Tuttavia, in base all'integrazione al numero 1.2 capoverso 4^{ter} il divieto non si applica all'immissione sul mercato (e quindi alla fabbricazione) per scopi di ricerca e analisi, per esempio

²⁵ Direttiva 2011/65/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'8 giugno 2011, sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, GU L 174 dell'1.7.2011, pag. 88; modificata da ultimo dalla direttiva delegata (UE) 2024/1416, GU L 1416 del 21.5.2024, pag. 1.

²⁶ Secondo il numero 1.3.3 in combinato disposto con il numero 1.3.1, per questi impieghi non è pervenuta all'UFAM alcuna domanda di immissione sul mercato in deroga.

la ricerca nel settore della fusione nucleare. Di conseguenza anche questa modifica dell'ORRPCchim non ha alcuna ripercussione per le imprese svizzere.

- Anche per quanto riguarda le lampade elencate nell'allegato A della Convenzione di Minamata, le parti sono tenute a garantire che non siano prodotte, importate o esportate. L'immissione sul mercato di lampade contenenti mercurio in Svizzera è disciplinata dalle disposizioni dell'allegato 2.18. In base a tale disposizione, le lampade contenenti mercurio non possono essere immesse sul mercato, a meno che gli allegati III e IV della direttiva RoHS non stabiliscano che possono contenere mercurio²⁵. Nell'UE, e quindi anche in Svizzera, solo poche lampade per applicazioni speciali possono contenere mercurio. In Svizzera non sono fabbricate lampade contenenti mercurio²⁷.

Per soddisfare i requisiti della Convenzione, occorre vietare esplicitamente l'uso del mercurio per la fabbricazione di lampade, sempre che queste non siano commercializzabili in Svizzera. Come già detto, nessuna impresa è interessata da questa misura. Per evitare che le lampade non più utilizzate ma funzionanti vengano portate all'estero, occorre stabilire a titolo precauzionale un divieto di esportazione. Questa misura è giustificabile, in quanto la loro eliminazione è stata prefinanziata attraverso una tassa.

Nel dettaglio, le disposizioni nell'allegato 1.7 sono integrate e adeguate come segue:

- al numero 1.1 capoverso 2 la lettera c è riformulata con il divieto esistente riguardante interruttori e relè: è vietata l'immissione sul mercato dei seguenti tipi di prodotti, se contengono mercurio (lett. c): interruttori e relè, trasduttori, trasmettitori e sensori di pressione di fusione (n. 1), pompe da vuoto a mercurio, comprese quelle il cui impiego richiede l'uso di mercurio (n. 2), apparecchi e pesi equilibratori per ruote (n. 3), pellicole e carte fotografiche (n. 4), propellenti per satelliti e astronavi (n. 5).
- Le attuali deroghe per interruttori e relè di cui alle lettere a e c nella versione vigente del numero 1.2 capoverso 4, si applicheranno anche ai trasduttori, trasmettitori e sensori di pressione di fusione. A tal fine l'attuale frase introduttiva viene integrata di conseguenza. Poiché l'eccezione di cui alla lettera b per interruttori e relè dell'attuale versione si applicherà anche a trasduttori, trasmettitori e sensori di pressione di fusione, il testo di questa lettera sarà integrato.
- Il nuovo capoverso 4^{bis} del numero 1.2 elenca eccezioni che valgono solo per interruttori e relè (lett. a) o solo per trasduttori, trasmettitori e sensori di pressione di fusione (lett. b). La nuova lettera a riguardante interruttori e relè corrisponde materialmente al testo dell'attuale lettera d del capoverso 4 nella versione in vigore e pertanto abrogata. La lettera b stabilisce infine che trasduttori, trasmettitori o sensori di pressione di fusione possono essere immessi sul mercato come

²⁷ Dal 2017 all'UFAM non è pervenuta alcuna domanda per l'importazione di mercurio o di un composto di mercurio (compresa una lega di mercurio) da utilizzare per la fabbricazione di lampade (v. n. 1.4.4) né alcun riciclatore nazionale ha dichiarato di aver consegnato mercurio o un composto di mercurio a un fabbricante di lampade (v. n. 1.5 cpv. 2).

componenti o pezzi di ricambio per utensili di grandi dimensioni e impianti di grandi dimensioni.

- Il nuovo capoverso 4^{ter} del numero 1.2 ha lo scopo di consentire l'immissione sul mercato di pompe da vuoto contenenti mercurio oppure il cui impiego richiede l'uso di mercurio a fini di analisi e ricerca.
- Con la modifica del numero 1.2 capoverso 6 lettera b, l'attuale formulazione («ai preparati e agli oggetti contenenti mercurio per l'impiego nello spazio») viene adeguata a quella del regolamento (UE) 2017/852²⁸ («alle apparecchiature per l'impiego nello spazio»).
- Al numero 2.1 si aggiunge che anche le lampade sono soggette al divieto di esportazione; tuttavia, come già stabilito per gli strumenti di misurazione nonché per gli interruttori e i relè, solo quelle che non possono essere immesse sul mercato poiché contengono mercurio.
- Con l'integrazione del numero 3 nel numero 3.1 lettera a si intende infine vietare l'uso di mercurio e di preparati mercuriali, tra cui le amalgame, per la fabbricazione di lampade, a condizione che le lampade di cui all'allegato 2.18 numero 3 non possano essere immesse sul mercato.

4.3 Sostanze per- e polifluoroalchiliche (all. 1.16)

Diverse PFAS a catena lunga sono già disciplinate nell'allegato 1.16 ORRPChim. Tuttavia, a causa della loro estrema persistenza nell'ambiente e dell'elevata mobilità nei suoli e nelle acque, si teme che anche i loro sostituti, ossia le PFAS a catena più corta, a lungo termine possano essere problematici per l'ambiente e la salute degli esseri umani. Le PFAS sono spesso presenti nelle acque e nel suolo svizzeri: nell'80 per cento dei suoli analizzati è stato registrato un tenore di PFAS compreso tra 0,5 e 4,1 µg/kg di suolo (somma delle singole sostanze analizzate). Nelle acque sotterranee le PFAS sono state rilevate in quasi la metà dei punti di misurazione, ad eccezione dell'acido trifluoroacetico presente in tutto il territorio, e in circa il 2 per cento dei punti di misurazione in quantità superiori a 0,1 µg/l. La presente modifica d'ordinanza mira a introdurre ulteriori disposizioni al fine di ridurre l'esposizione alle PFAS.

Una decisione della dodicesima conferenza delle parti della Convenzione di Stoccolma sugli acidi perfluorocarbossilici a catena lunga adottata nel maggio 2025 deve essere trasposta nel diritto nazionale. Per evitare ostacoli al commercio con l'UE e garantire in Svizzera un livello di protezione della salute e dell'ambiente pari a quello dell'UE, devono inoltre essere recepite disposizioni di alcuni regolamenti UE recentemente

²⁸ Finora l'UFAM non ha ricevuto alcuna domanda di deroga per l'immissione sul mercato di tali oggetti (n. 1.3.1).

emanati, ovvero i regolamenti (UE) 2024/573²⁹, (UE) 2024/2462³⁰, (UE) 2025/1988³¹, (UE) 2025/718³², (UE) 2025/1399³³ e (UE) 2025/40³⁴.

4.3.1 Disposizioni concernenti gli acidi perfluorosolfonici e le sostanze a essi correlate

L'acido perfluorottano sulfonato (PFOS) e i suoi derivati (ossia le sostanze correlate del PFOS) sono state le prime PFAS per cui sono state emanate restrizioni nell'ORRPChim. Per le PFAS regolamentate successivamente, come l'acido perfluoroesanoico (PFHxS), l'acido perfluoroottanoico (PFOA) e gli acidi perfluorocarbossilici a catena lunga e le sostanze a essi correlate (PFCA C₉–C₁₄) sono stati fissati valori notevolmente inferiori per quanto riguarda il loro contenuto massimo ammissibile in sostanze, preparati e oggetti. Come nell'UE, i livelli massimi per il PFOS e le sostanze a esso correlate devono ora essere allineati a quelli per PFHxS e PFOA e le sostanze a essi correlate. Di conseguenza, nelle sostanze, nei preparati e negli oggetti si applicherà un contenuto massimo di 25 ppb di PFOS o 1000 ppb di sostanze correlate del PFOS (anziché gli attuali 10 000 ppb [0,001 %] per la somma di PFOS e sostanze a esso correlate nelle sostanze e nei preparati nonché 1 000 000 ppb [0,1 %] negli oggetti). Per i tessuti e altri materiali rivestiti si applicheranno i nuovi contenuti massimi relativi al componente equipaggiato. Per adeguare le prescrizioni a quelle dell'UE, i punti 1.1 (Definizioni) e 1.2 (Divieti) sono riformulati come segue:

- sono considerate sostanze correlate dell'acido perfluorottano sulfonato sotto forma dei suoi isomeri lineari e ramificati e dei suoi sali (PFOS) le sostanze con la formula molecolare C₈F₁₇SO₂X che vengono degradate a PFOS, dove X sta per: alogenuri, ammidi e altri derivati, compresi i polimeri (n. 1.1);
- restano vietati la fabbricazione, l'immissione sul mercato e l'impiego del PFOS e delle sostanze a esso correlate (n. 1.2 cpv. 1 lett. a). Ora le sostanze e i preparati non possono essere fabbricati, immessi sul mercato o impiegati se il loro contenuto in massa di PFOS è superiore a 25 ppb oppure di sostanze a esso correlate è superiore a 1000 ppb (n. 1.2 cpv. 1 lett. b). Non possono essere immessi sul mercato oggetti e loro componenti contenenti più di 25 ppb di PFOS o più di 1000 ppb di sostanze a esso correlate (n. 1.2 cpv. 2).

Il numero 7 capoverso 1 contiene le disposizioni transitorie relative al numero 1.2. Esse prevedono che le sostanze, i preparati e gli oggetti possano essere immessi sul mercato o impiegati per circa un anno fino al 31 dicembre 2027, purché rispettino i

²⁹ Regolamento (UE) 2024/573 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 7 febbraio 2024, sui gas fluorurati a effetto serra che modifica la direttiva (UE) 2019/1937 e che abroga il regolamento (UE) n. 517/2014, versione della GU L, 2024/573, 20.2.2024.

³⁰ Regolamento (UE) 2025/2462 della Commissione, del 19 settembre 2024, che modifica l'allegato XVII del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'acido perfluoroesanoico (PFHxA), i suoi sali e le sostanze a esso correlate, GU L 2025/2462, 20.9.2024.

³¹ Regolamento (UE) 2025/1988 della Commissione, del 2 ottobre 2025 che modifica l'allegato XVII del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda le sostanze per- e polifluoroalchiliche nelle schiume antincendio, GU L, 2025/1988 del 3.10.2025.

³² Regolamento delegato (UE) 2025/718 della Commissione, del 14 aprile 2025, che modifica il regolamento (UE) 2019/1021 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'acido perfluorottano sulfonato e i suoi derivati, GU L, 2025/718 del 27.6.2025.

³³ Regolamento delegato (UE) 2025/1399 Commissione, del 5 maggio 2025, che modifica l'allegato I del regolamento (UE) 2019/1021 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'acido perfluoroottanoico (PFOA), i suoi sali e i composti a esso correlati, GU L, 2025/1399 del 14.7.2025.

³⁴ Regolamento (UE) 2025/40 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 dicembre 2024, sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio, che modifica il regolamento (UE) 2019/1020 e la direttiva (UE) 2019/904 e che abroga la direttiva 94/62/CE, versione della GU L 2025/40, 22.1.2025.

livelli massimi di PFOS e sostanze a esso correlate stabiliti dalla legislazione vigente. In deroga a quanto sopra, si applicano disposizioni speciali per le schiume estinguenti:

- l'immissione sul mercato di sostanze e preparati il cui contenuto in massa della somma di PFOS e sostanze a esso correlate non superi 10 ppm è consentita fino al 31 dicembre 2027. Questa disposizione non si applica tuttavia agli estintori a schiuma contenenti schiume estinguenti (n. 7 cpv. 1 lett. a)³⁵;
- sempre fino al 31 dicembre 2027 sarà consentito anche l'impiego di sostanze e preparati il cui contenuto in massa della somma di PFOS e sostanze a esso correlate non superi il valore di 10 ppm (10 000 ppb) (n. 7 cpv. 1 lett. b);
- dopo il 31 dicembre 2027, i preparati potranno essere utilizzati solamente se costituiti da schiume estinguenti contenute in contenitori ricaricabili di sistemi mobili e fissi che, a causa di riempimenti precedenti, contengono più di 25 ppb di PFOS o più di 1000 ppb di sostanze correlate del PFOS, ma meno di 10 000 ppb della somma di PFOS e sostanze a esso correlate (n. 7 cpv. 1 lett. c). Per l'utilizzo di questi prodotti estinguenti si applicano inoltre le prescrizioni di cui al numero 7 capoversi 10 e 11 (si vedano in merito i commenti al punto 4.3.3.2);
- oggetti, tessili e altri materiali rivestiti possono essere immessi sul mercato fino al 31 dicembre 2027, purché non superino i valori massimi in vigore sino a quel momento per la somma di PFOS e sostanze a esso correlate (all. 1.16 n. 1.2 cpv. 2 ORRPChim vigente) (n. 7 cpv. 1 lett. d).

La durata dei termini transitori di cui al numero 7 capoverso 1 è motivata dalle seguenti ragioni:

- non vi sono prove che le PFAS utilizzate in alternativa al PFOS e alle sostanze a esso correlate contengano PFOS o sue sostanze correlate in misura tale da non poter rispettare i nuovi valori massimi. Ciononostante, nella pratica l'inasprimento delle norme implica un adeguamento dei sistemi operativi di gestione delle sostanze chimiche per chi le immette sul mercato al fine di garantire anche formalmente la conformità alle nuove norme. A tal fine è sufficiente un termine di un anno;
- l'impiego di schiume estinguenti contenenti più di 10 ppm della somma di PFOS e sostanze a esso correlate è vietato nei sistemi mobili già dal 30 novembre 2014 e in quelli fissi dal 30 novembre 2018. I bassi valori limite per PFHxS e PFOA e le sostanze a essi correlate nei preparati, come le schiume estinguenti, sono stati introdotti solo nel 2022, cosicché all'epoca i proprietari di sistemi riempiti con schiume estinguenti contenenti PFOS potevano presumere che la contaminazione nella nuova schiuma estingente fosse accettabile in misura massima di 10 ppm di PFOS e sostanze a esso correlate³⁶. Le schiume estinguenti contenute in

³⁵ A partire dal 1° dicembre 2026, ossia la data di entrata in vigore della presente modifica dell'ORRPChim, questi estintori potranno essere immessi sul mercato soltanto se non superano i valori massimi attuali di PFHxS, PFOA e PFCA C₉-C₁₄ o le sostanze a essi correlate nonché i nuovi valori massimi per il PFOS o le sostanze a esso correlate (n. 1.2 cpv. 1) e i PFCA C₁₅-C₂₁ o le sostanze a essi correlate (n. 3.2 cpv. 1 con commenti al punto 4.3.2) e, inoltre, non contengono nessun altro tipo di PFAS in quantità superiore a 1 mg/l (n. 6.2.3 con commenti al punto 4.3.3.2).

³⁶ Sono stati misurati i livelli di PFOS in contenitori da 350 ppb in sistemi mobili e 1500 ppb in sistemi fissi.

contenitori ricaricabili di sistemi mobili o fissi che, a causa di riempimenti precedenti, contengono meno di 10 ppm (10 000 ppb) nella somma di PFOS e sostanze a esso correlate, devono pertanto rimanere consentite per gli impieghi temporanei di schiume estinguenti contenenti fluoro (n. 6.2.3 con commenti al punto 4.3.3.2).

Il numero 7 capoverso 2 lettera a precisa le disposizioni transitorie applicabili alle schiume estinguenti contenenti impurità inevitabili di PFHxS e sostanze a esso correlate. Resta invariata la disposizione di cui alla lettera b che autorizza l'immissione sul mercato di oggetti contenenti PFHxS o sostanze a esso correlate se sono stati immessi sul mercato per la prima volta prima del 1° ottobre 2022.

La disposizione transitoria relativa alle schiume estinguenti di cui alla lettera a stabilisce che le schiume estinguenti contenenti più di 25 ppb di PFHxS o più di 1000 ppb di sostanze a esso correlate contenute in contenitori ricaricabili di sistemi mobili o fissi possono continuare a essere impiegate se il loro contenuto in massa nella somma di PFHxS e sostanze a esso correlate non supera quello della somma di PFOS e delle sue sostanze correlate.

La modifica della norma è motivata dal fatto che il PFHxS e le sostanze a esso correlate non sono mai stati utilizzati come sostanze pure nelle schiume estinguenti, ma hanno sempre e soltanto costituito un componente secondario del PFOS e delle sue sostanze correlate. Le analisi delle schiume estinguenti effettuate per conto dell'UFAM hanno dimostrato che le percentuali di PFHxS rispetto a quelle di PFOS erano regolarmente comprese tra il 15 e il 25 per cento.

Per l'ulteriore impiego di PFOS e PFHxS o di schiume estinguenti contenenti fluoro o sostanze a essi correlate occorre inoltre osservare le disposizioni relative alle sostanze correlate del PFOA (v. commenti al punto 4.3.2).

4.3.2 Disposizioni concernenti l'acido perfluorooottanoico, gli acidi perfluorocarbossilici a catena lunga e le sostanze a essi correlate

Di seguito vengono illustrate, da un lato, le modifiche alla legislazione vigente in materia di PFOA, acidi perfluorocarbossilici con catene di lunghezza da 9 a 14 (PFCA C₉–C₁₄) e schiume estinguenti contenenti le sostanze a essi correlate. Dall'altro, si descrive l'approccio normativo per l'attuazione della decisione della dodicesima conferenza delle parti della Convenzione di Stoccolma relativa agli acidi perfluorocarbossilici con catene di lunghezza da 9 a 21 (PFCA C₉–C₂₁).

4.3.2.1 Disposizioni concernenti PFOA, PFCA C₉–C₁₄ e le sostanze a essi correlate come impurità nelle schiume estinguenti

Le schiume estinguenti contenenti PFOA, PFCA C₉–C₁₄ o le sostanze a essi correlate possono continuare a essere impiegate ai sensi della legislazione vigente, anche se superano i livelli massimi fissati per le sostanze, a condizione che l'entità del superamento sia inevitabile. Da quando è in vigore il divieto riguardante il PFOS, nelle schiume estinguenti vengono utilizzate sostanze correlate del PFHxA. L'entità delle impurità causata da omologhi a catena lunga che possono essere degradati a PFOA o PFCA C₉–C₁₄ dipende dalla data di fabbricazione, pertanto un'ulteriore condizione per l'applicazione della disposizione transitoria è che le schiume estinguenti siano stati

immesse sul mercato prima dell'entrata in vigore dei divieti per questi due gruppi di sostanze (cfr. all. 1.16 n. 5 cpv. 4 lett. d ORRPChim nella versione del 1° dicembre 2025). Questa disposizione è ripresa con una modifica al numero 7 capoverso 4 lettera d. In base a tale norma, le schiume estinguenti contenenti fluoro contenute in contenitori ricaricabili di sistemi mobili o fissi che contengono PFOA C₉–C₁₄ o le sostanze a essi correlate soltanto come impurità inevitabili possono continuare a essere utilizzate per gli impieghi consentiti (v. commenti al punto 4.3.3.2) di schiume estinguenti contenenti fluoro, a condizione che siano state immesse sul mercato legalmente.

Con una modifica del regolamento POP³⁷, nell'UE è stato recentemente deciso di tollerare più di 25 ppb di PFOA o 1000 ppb di sostanze correlate del PFOA in schiume estinguenti «prive di fluoro», a condizione che i sistemi siano stati puliti utilizzando le migliori tecniche disponibili. Pertanto il numero 3.3 (Deroghe) è integrato con il capoverso 4, secondo cui una schiuma estinguenta priva di fluoro con cui è stato riempito un sistema può superare i livelli massimi di PFOA o PFCA C₉–C₁₄ e delle sostanze a essi correlate di cui al punto 3.2, a condizione che tali PFAS nella schiuma estinguenta successivamente utilizzata per riempire il sistema provengano da una carica precedente e che il contenitore e gli accessori a contatto con la schiuma estinguenta siano stati puliti secondo lo stato della tecnica.

4.3.2.2 Disposizioni concernenti i PFCA C₁₅–C₂₁ e le sostanze a essi correlate

La decisione della dodicesima conferenza delle parti della Convenzione di Stoccolma riguarda gli acidi perfluorocarbossilici con catene da 9 a 21 (PFCA C₉–C₂₁), vale a dire dall'acido perfluorononanoico all'acido perfluoroeneicosanoico. Nel campo d'applicazione sono inclusi rispettivamente gli isomeri lineari e ramificati e le sostanze a essi correlate.

Poiché gli acidi perfluorocarbossilici con catene di lunghezza da 9 a 14 (PFCA C₉–C₁₄) e le sostanze a essi correlate sono già disciplinati, in linea con la normativa UE, oggetto della nuova normativa sono solamente gli acidi perfluorocarbossilici con catene di lunghezza da 15 a 21 (PFCA C₁₅–C₂₁) e le sostanze a essi correlate. Per questo motivo, nell'attuale numero 3, oltre all'acido perfluorooottanoico (PFOA) e ai PFCA C₉–C₁₄ e alle sostanze a essi correlate sono ora inseriti anche i PFCA C₁₅–C₂₁ e le loro sostanze correlate. Secondo le informazioni fornite dal Review Committee dei POP della Convenzione di Stoccolma, i PFCA C₁₅–C₂₁ e le sostanze a essi correlate sono stati utilizzati come parte di una miscela insieme ad acidi perfluorocarbossilici già ora vietati. Per questa ragione le nuove norme non hanno ripercussioni nella prassi³⁸.

Le disposizioni relative ai PFCA C₁₅–C₂₁ riportate di seguito sono recepite analogamente all'attuale normativa sui PFCA C₉–C₁₄:

³⁷ Regolamento delegato (UE) 2025/1399 della Commissione, del 5 maggio 2025, recante modifica dell'allegato I del regolamento (UE) 2019/1021 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'acido perfluorooottanoico (PFOA), i suoi sali e i composti a esso correlati, GU L, 2025/1399 del 14.7.2025.

³⁸ In altre parole, eventuali PFCA C₁₅–C₂₁ e le sostanze a essi correlate sono presenti in sostanze, preparazioni o oggetti solamente se questi contengono anche PFCA C₉–C₁₄ e le loro sostanze correlate. I sistemi di gestione delle sostanze chimiche implementati a livello operativo per garantire la conformità ai già regolamentati PFCA C₉–C₁₄ e alle sostanze a essi correlate sono quindi sufficienti per presumere la conformità anche ai nuovi PFCA C₁₅–C₂₁ e alle loro sostanze correlate. L'adeguamento formale dei sistemi operativi non è quindi urgente e può essere effettuato nell'ambito di altri futuri aggiornamenti, per cui non è necessario concedere termini transitori.

- definizioni (n. 3.1 cpv. 5 e 6);
- estensione degli attuali divieti di fabbricazione, immissione sul mercato e impiego ai PFCA C₁₅–C₂₁ e alle sostanze a essi correlate aventi lo stesso contenuto massimo in massa;
- estensione degli attuali divieti di immissione sul mercato di oggetti e loro componenti ai PFCA C₁₅–C₂₁ e alle sostanze a essi correlate (n. 3.2 cpv. 2 lett. a e c);
- estensione delle deroghe (n. 3.3) ai PFCA C₁₅–C₂₁ e alle sostanze a essi correlate (cpv. 1 lett. a n. 1 e 3; cpv. 1 lett. e; cpv. 2 lett. c) aventi lo stesso contenuto massimo in massa;
- recepimento delle disposizioni transitorie per i PFCA C₁₅–C₂₁ e le sostanze a essi correlate; concretamente devono essere consentiti l'ulteriore immissione sul mercato e l'impiego di dispositivi medici nonché di altri oggetti e loro componenti, se immessi sul mercato per la prima volta prima dell'entrata in vigore della modifica d'ordinanza (n. 7 cpv. 3).

Per i semiconduttori destinati all'impiego come pezzi di ricambio per apparecchiature elettriche ed elettroniche la cui immissione sul mercato è antecedente all'entrata in vigore della modifica d'ordinanza, deve essere recepita nel diritto nazionale la deroga specifica e temporanea prevista dalla Convenzione di Stoccolma. Conformemente al diritto vigente per i PFCA C₉–C₁₄ e le sostanze a essi correlate (n. 7 cpv. 3 lett. c), al numero 7 capoverso 3 lettera c^{bis} è previsto il termine ultimo del 31 dicembre 2030 per la fabbricazione, l'immissione sul mercato e l'impiego di semiconduttori contenenti PFCA C₁₅–C₂₁ o le sostanze a essi correlate nonché per le sostanze e i preparati necessari alla loro fabbricazione.

Fino al 25 agosto 2028, i fluoropolimeri possono essere immessi sul mercato e utilizzati per il rivestimento di inalatori aerosol dosati, anche se il contenuto in massa di PFCA C₁₅–C₂₁ o di sostanze a essi correlate supera il valore indicato al numero 3.2 capoverso 2 (n. 7 cpv. 4 lett. c).

4.3.3 Disposizioni concernenti le sostanze per- e polifluoroalchiliche per usi specifici

4.3.3.1 Disposizioni concernenti l'imballaggio per fluorocarburi insaturi parzialmente alogenati

L'obbligo di utilizzare contenitori riutilizzabili per i fluorocarburi insaturi parzialmente alogenati di cui al regolamento (UE) 2024/573²⁹ (n. 6.1 cpv. 1) e l'obbligo di etichettatura (n. 6.1 cpv. 2 e 3) sono allineati al nuovo regolamento UE sui gas fluorurati.

4.3.3.2 Disposizioni concernenti le schiume estinguenti

Le schiume estinguenti utilizzate per spegnere gli incendi originati da liquidi ad alta infiammabilità contenevano spesso derivati dell'acido perfluorooottano sulfonato (PFOS), ora vietato a livello globale. Nell'ultima generazione di schiume estinguenti contenenti fluoro, questi derivati sono stati sostituiti da sostanze polifluoroalchiliche a catena corta, in particolare da sostanze correlate dell'acido perfluoroesanoico (PFHxA). Come accennato nell'introduzione, a lungo termine si teme che anche questo gruppo di sostanze possa essere problematico per l'ambiente e la salute dell'uomo. Nel quadro di progetti legislativi dell'UE relativi alle PFAS nelle schiume estinguenti, sono stati chiariti i vantaggi e gli svantaggi dei prodotti contenenti PFAS rispetto a quelli che ne sono privi. In Svizzera, dall'autunno 2021 l'UFAM è in contatto con associazioni professionali, organizzazioni e autorità svizzere per colmare le lacune relative all'impiego di tali sostanze in Svizzera. I risultati dello scambio con gli operatori svizzeri sono riportati nel rapporto «Verwendung von fluorhaltigen Schaumlöschmitteln in der Schweiz» disponibile sul sito web dell'UFAM (www.bafu.admin.ch > Temi > Prodotti chimici > Disposizioni per determinati utilizzi > Prodotti estinguenti). È emerso che questi operatori svizzeri sono estremamente sensibili alla problematica delle schiume estinguenti contenenti PFAS. I vigili del fuoco, ad esempio, utilizzano sempre più prodotti privi di PFAS, in particolare per gli impieghi regolamentati di recente nell'UE o che lo saranno in futuro. Questo perché sono stati compiuti progressi nello sviluppo di prodotti privi di PFAS. Attualmente, i prodotti contenenti PFAS sono detenuti soprattutto negli impianti di spegnimento fissi, industriali e artigianali.

Negli impianti di spegnimento fissi della Svizzera sono presenti circa 1200 tonnellate di schiume estinguenti contenenti PFAS, di cui il 54 per cento in impianti di spegnimento industriali e artigianali e il 46 per cento in impianti per la protezione dei depositi di carburanti e combustibili. Altre 350 tonnellate di prodotti sono contenute negli estintori a schiuma. Attualmente 15 installatori di impianti di spegnimento fissi gestiscono circa 200 impianti nell'industria e nell'artigianato e sono presenti in circa 140 aziende diverse. Nelle grandi aziende, in particolare nell'industria chimica, sono installati diversi impianti. Nei depositi privati di carburanti e combustibili esistono 27 siti di impianti e 36 impianti che funzionano con prodotti contenenti fluoro; nell'esercito si stimano 25 impianti di spegnimento. Il numero di estintori a schiuma contenenti fluoro ammonta a circa 3 milioni di unità. Gli estintori sono ubicati in siti in cui devono essere tenuti a disposizione secondo la direttiva sui dispositivi di spegnimento dell'Associazione degli istituti cantonali di assicurazione antincendio (AICAA); ne sono interessate le strutture ricettive (ospedali, case di riposo e di cura, alberghi), le attività commerciali come grandi magazzini o centri commerciali, nonché l'industria e l'artigianato. Inoltre, secondo i dati forniti dai membri della LGVS (Associazione svizzera degli estintori), fino a un terzo della dotazione di estintori a schiuma appartiene al grande pubblico, per cui si presume che i proprietari di dispositivi siano diverse centinaia di migliaia.

Nell'UE sono state recentemente emanate restrizioni per il PFHxA e le sostanze a esso correlate, riguardanti anche le applicazioni di schiume estinguenti³⁰. Inoltre, nell'autunno 2025 il regolamento REACH è stato integrato con un divieto concernente tutte le PFAS in tutte le applicazioni di schiume estinguenti³¹. Questo regolamento ha

lo scopo di convertire gradualmente le restanti applicazioni di schiume estinguenti contenenti sostanze correlate del PFHxA. Inoltre, si intende evitare che queste schiume estinguenti siano sostituite con altre contenenti PFAS. Nell'ambito della procedura di consultazione della precedente revisione dell'ORRPChim, che già prevedeva disposizioni per il PFHxA e le sostanze a esso correlate, la maggioranza dei Cantoni si è espressa in merito alla necessità di integrare anche restrizioni all'impiego di schiume estinguenti. Le disposizioni ora previste, basate sui due atti dell'UE citati, nel dicembre 2024 sono state sottoposte a consultazione preliminare presso le associazioni di categoria, le organizzazioni e le autorità competenti, da cui è emerso un ampio consenso.

1. Divieto di impiego di schiume estinguenti contenenti PFAS per esercitazioni, prove e test funzionali con impatto ambientale, se le schiume estinguenti utilizzate in tali attività non vengono interamente raccolte e smaltite correttamente – dal 1° dicembre 2026

Poiché è già prassi corrente esercitarsi con prodotti privi di fluoro o raccogliere le schiume estinguenti contenenti PFAS e conferirle in un idoneo impianto di incenerimento, la misura ha un carattere precauzionale e previene l'eventuale reintroduzione in futuro di schiume estinguenti contenenti PFAS (n. 6.2.3 lett. b; n. 6.2.4 lett. a).

2. Divieto di immissione sul mercato di estintori a schiuma contenenti PFAS – dal 1° dicembre 2026

Le parti interessate hanno esplicitamente auspicato l'entrata in vigore del divieto di immissione sul mercato di estintori a schiuma contenenti PFAS senza alcun termine transitorio (n. 6.2.3 lett. a). La maggior parte delle aziende commercializza già esclusivamente estintori con schiuma estinguente priva di fluoro.

3. Divieto di impiego di schiume estinguenti contenenti PFAS in caso di incidenti su ferrovie, strade e aeroporti civili in cui sono coinvolti liquidi infiammabili – dal 1° gennaio 2028

La maggior parte dei vigili del fuoco mobili è già passata o sta passando alle schiume estinguenti prive di fluoro (n. 7 cpv. 11 lett. a). Fino all'obbligo di messa fuori servizio (v. punto 5), su ferrovie e su strade rimane consentito l'uso di estintori a schiuma contenenti PFAS.

Si prevede tuttavia di assegnare all'autorità cantonale preposta all'esecuzione dell'ORRPChim la competenza di autorizzare, oltre tale termine, l'impiego di schiume estinguenti contenenti PFAS in caso di incidenti in gallerie stradali e ferroviarie, a condizione che la schiuma estinguente sia interamente raccolta e smaltita correttamente (n. 7 cpv. 12).

4. Divieto di impiego di schiume estinguenti contenenti PFAS in caso di incidenti in aeroporti militari in cui sono coinvolti liquidi infiammabili – dal 1° gennaio 2030

Per gli aeroporti militari è necessario un termine transitorio leggermente più lungo rispetto a quello per gli aeroporti civili (n. 7 cpv. 11 lett. b). Gli estintori a schiuma

presenti nei siti possono essere utilizzati fino all'obbligo di messa fuori servizio (v. più avanti).

5. Divieto di impiego di estintori a schiuma contenenti PFAS – dal 1° gennaio 2032

Con il divieto di impiego degli estintori a schiuma contenenti PFAS (n. 7 cpv. 10) cinque anni dopo il divieto di immissione sul mercato, si completerà la loro messa fuori servizio. Poiché sia gli estintori a cartuccia che quelli con schiuma premiscelata (Premix) vengono sottoposti a manutenzione ogni tre anni, gli estintori contenenti fluoro possono essere sostituiti entro il termine transitorio previsto di cinque anni nell'ambito degli interventi di manutenzione.

6. Divieto di impiego di schiume estinguenti contenenti PFAS in caso di incidenti in aziende e cisterne in cui sono coinvolti liquidi infiammabili – dal 1° gennaio 2037

Quest'ultima fase verso il divieto totale di impiego di schiume estinguenti contenenti PFAS mira a sostituire tali schiume presenti negli impianti di spegnimento come scorte obbligatorie nei depositi di carburanti e combustibili, in depositi dell'esercito contenenti tali sostanze e in impianti di spegnimento fissi nelle imprese industriali e artigianali. Anche le forze d'intervento mobili non potranno più utilizzare prodotti contenenti fluoro in questi siti a partire dal 1° gennaio 2037 (n. 7 cpv. 11 lett. c).

Il DATEC deve ottenere la facoltà di prorogare questo termine. A tal fine tiene conto della disponibilità e dell'idoneità di alternative prive di fluoro, della disponibilità di personale specializzato necessario per la conversione e del rischio di danni alla popolazione e all'ambiente in caso di incidenti (n. 7 cpv. 13).

La definizione di PFAS oggetto della normativa è identica a quella dell'atto UE^{Error! Bookmark not defined.}, che corrisponde anche alla definizione dell'OCSE (n. 6.2.1 cpv. 1). Una schiuma estinguenta è considerata contenente PFAS se il suo contenuto della somma di PFAS è pari o superiore a 1 mg/l (n. 6.2.1 cpv. 2). Sono considerati estintori a schiuma gli estintori portatili e mobili nonché gli estintori spray, se producono schiuma durante l'uso.

La presente norma si applica alle schiume estinguenti contenenti PFAS diverse da PFOS, PFHxS, PFOA e PFCA a catena lunga nonché alle rispettive sostanze correlate (n. 6.2.2).

Il divieto di impiego al numero 6.2.3 lettera b riguarda le schiume estinguenti contenenti PFAS sia negli estintori a schiuma sia in altre applicazioni, ad esempio nelle autopompe a cisterna o negli impianti sprinkler.

Come anticipato, sono possibili deroghe nel caso di esercitazioni, prove e test funzionali a condizione che le schiume estinguenti siano interamente raccolte e smaltite correttamente (n. 6.2.4 lett. a). Le schiume estinguenti prive di fluoro, immesse in contenitori precedentemente riempiti con schiume estinguenti contenenti PFAS, possono talvolta presentare impurità di PFAS. Se nonostante la pulizia dei contenitori

secondo lo stato della tecnica, al momento della sostituzione della schiuma estinguente viene rilevata una concentrazione inevitabile di impurità, si applica una deroga al divieto di impiego (n. 6.2.4 lett. b).

Un grafico riassuntivo sulla normativa esistente e prevista per le schiume estinguenti contenenti PFAS è disponibile sul sito web dell'UFAM (www.bafu.admin.ch > Temi > Prodotti chimici > Disposizioni per determinati utilizzi > Prodotti estinguenti).

4.3.3.3 Disposizioni concernenti imballaggi e materiali a contatto con le derrate alimentari

Le PFAS contenute negli imballaggi alimentari e in altri materiali destinati ad essere utilizzati una sola volta (monouso) a contatto con gli alimenti possono causare direttamente l'esposizione dei consumatori alle PFAS. Inoltre, tali prodotti sono spesso pubblicizzati come compostabili. Attraverso il compost, le PFAS in questi prodotti possono essere trasferite nei terreni agricoli e quindi anche negli alimenti. Infine, la presenza di PFAS può impedire il riciclaggio degli imballaggi, il che contrasta con il concetto di economia circolare. Secondo le stime per il SEE, l'utilizzo nei materiali a contatto con gli alimenti rappresenta una percentuale non trascurabile della quantità totale di PFAS, pari rispettivamente all'11 per cento (sostanze correlate degli acidi perfluoroalchilici) e al 6 per cento (polimeri PFAS).³⁹

La restrizione prevista riguarda in particolare i prodotti a base di fibre di cellulosa, quali carta, cartone, legno, canna da zucchero (bagassa) o bambù⁴⁰. In tutti questi prodotti le PFAS possono essere utilizzate come barriera chimica contro l'umidità, i grassi e gli oli. Una pubblicazione dell'OCSE⁴¹ presenta possibili alternative che aumentano solo di poco il prezzo degli alimenti imballati. Tra il 2018 e il 2024, anche undici Stati federali americani e la Danimarca hanno vietato le PFAS negli imballaggi alimentari a base cartacea e vegetale o in tutti gli imballaggi alimentari^{42, 43}.

Secondo il regolamento (UE) 2025/40 (PPWR), nell'UE gli imballaggi alimentari non possono più essere immessi sul mercato a partire dal 12 agosto 2026 se contengono PFAS superiori a un determinato contenuto in massa. In base al PPWR, sono considerati imballaggi anche gli articoli usa e getta venduti e riempiti o progettati per essere riempiti nel punto di vendita e a ciò destinati che svolgono una funzione di imballaggio. Al contrario, secondo il PPWR non sono considerati imballaggi: i piatti e le tazze monouso venduti in un supermercato o in un negozio online e non destinati ad essere riempiti nel punto di vendita, nonché le posate monouso, gli agitatori, la carta da forno o i pizzi per torte venduti senza le torte (fig. 1).

³⁹ BAuA, RIVM, KEMI, Norwegian Environment Agency und Danish Environmental Protection Agency: Background Document to the Opinion on the Annex XV dossier proposing restrictions on Per- and polyfluoroalkyl substances (PFASs), 2025, <https://echa.europa.eu/registry-of-restriction-intentions/-/dislist/details/0b0236e18663449b>.

⁴⁰ Assessment of poly- and perfluoroalkyl substances (PFAS) in commercially available drinking straws using targeted and suspect screening approaches. Food Additives & Contaminants: Part A, 40(9), pagg. 1230–1241.

⁴¹ PFASs and Alternatives in Food Packaging (Paper and Paperboard) Report on the Commercial Availability and Current Uses, OECD Series on Risk Management, No. 58, Environment, Health and Safety, Environment Directorate, OECD.

⁴² Per- and Polyfluoroalkyl Substances in Food Packaging: Migration, Toxicity, and Management Strategies. Environmental Science & Technology 2024 58 (13), pagg. 5670–5684.

⁴³ Denmark – Danish Order on food contact materials and on provisions for penalties for breaches of related EU legislations. 2020 <https://en.foedevarestyrelsen.dk/Media/638204383156890144/Danish%20Order%20No%20681%20of%2025%20May%202020%20on%20Food%20Contact%20Materials.pdf>

Das Inverkehrbringensverbot der EU
betreffend PFAS-haltige
Lebensmittelkontaktmaterialien gilt
abhängig vom Verwendungszweck
bei der Abgabe:

Nicht verboten:
Erstmaliges
Inverkehrbringen
von **leeren**
Lebensmittelkontakt-
materialien zur
Befüllung durch den
privaten Verwender.



Verboten:
Erstmaliges Inverkehrbringen von:
- **leeren** Lebensmittelkontakt-
materialien zur Befüllung durch
den **kommerziellen** Verwender;
- Lebensmittelkontaktmaterialien mit
verpackten/servierten
Lebensmitteln.



Figura 1: raffigurazione semplificata del campo d'applicazione del PPWR. **Verde:** materiali per alimenti contenenti PFAS non rientranti nel campo d'applicazione del PPWR e che possono continuare a essere immessi sul mercato. **Marrone:** materiali a contatto con i prodotti alimentari che non possono più essere immessi sul mercato per uso commerciale dopo il 12 agosto 2026 con un tenore di PFAS superiore al valore limite prescritto; i materiali a contatto con i prodotti alimentari non riempiti per uso privato non rientrano nel campo d'applicazione del PPWR.

Tuttavia, per i consumatori è difficile comprendere perché gli stessi materiali a contatto con i prodotti alimentari (materiali e oggetti di cui all'art. 48 dell'ordinanza sulle derrate alimentari e gli oggetti d'uso [ODerr], RS 817.02) siano disciplinati in modo diverso in materia di PFAS a seconda dei canali di vendita attraverso i quali sono acquistati, mentre non sono differenziati in termini di esposizione umana. Pertanto, in deroga al PPWR, nella normativa prevista devono essere disciplinati anche i materiali monouso destinati al contatto con i prodotti alimentari che non sono considerati imballaggi. In tal modo, si contribuisce non solo alla certezza del diritto, ma anche alla trasparenza e all'applicabilità della normativa. Poiché si tratta di una deroga al principio secondo l'articolo 16a capoverso 1 della legge federale sugli ostacoli tecnici al commercio (LOTG, RS 946.51), deve essere introdotta come deroga anche nell'OIPPE (v. anche punto **Error! Reference source not found.** e il modulo «Deroga al principio Cassis de Dijon» allegato ai documenti di consultazione⁴⁴).

Inoltre, secondo l'articolo 4 LOTG, la prescrizione tecnica deve essere formulata in modo da non costituire un ostacolo tecnico al commercio. Secondo l'articolo 4 capoverso 3 LOTG, deroghe alla norma sono ammesse soltanto se: a) sono rese necessarie da interessi pubblici preponderanti, b) non costituiscono un mezzo di discriminazione arbitraria né una restrizione dissimulata degli scambi e c) sono conformi al principio di proporzionalità. Di seguito viene valutato il rispetto di questi requisiti:

- sussiste un interesse pubblico preponderante, poiché la misura prevista mira a prevenire l'esposizione alle PFAS e pertanto anche alla protezione della salute dell'uomo (in particolare dei consumatori), degli animali, delle piante e dell'ambiente naturale (v. anche art. 4 cpv. 4 LOTG). Una normativa che includa anche i materiali a contatto con i prodotti alimentari diversi dagli imballaggi ridurrebbe l'esposizione diretta e indiretta alle PFAS per gli utilizzatori privati

⁴⁴ Nota: il modulo è disponibile solo in tedesco e francese.

attraverso i materiali a contatto con i prodotti alimentari, nonché l'esposizione complessiva della popolazione svizzera;

- la misura prevista non costituisce né un mezzo di discriminazione arbitraria né una restrizione dissimulata degli scambi, poiché la maggior parte delle merci che saranno interessate da una normativa più rigorosa in Svizzera rispetto all'UE sono già disponibili sul mercato UE prive di PFAS o lo saranno nel prossimo futuro. Il motivo è che tali merci vengono vendute anche direttamente a contatto con gli alimenti e sono quindi considerate imballaggi (e rientrano quindi nel campo d'applicazione del PPWR). Pertanto non si prevedono restrizioni al commercio. Inoltre, nell'UE i materiali a contatto con gli alimenti destinati ad essere utilizzati una sola volta, che non rientrano nel campo di applicazione del PPWR, probabilmente ricadranno nell'ampia restrizione concernente le PFAS del regolamento UE REACH. La modifica dell'ordinanza potrebbe entrare in vigore nell'UE già nel 2027; di conseguenza, la differenza di normativa tra la Svizzera e l'UE sarebbe solo temporanea;
- la misura prevista è considerata proporzionata (vale a dire *idonea* a produrre i risultati perseguiti nell'interesse pubblico, *necessaria* e anche *proporzionata in senso stretto*). La normativa è idonea a ridurre l'esposizione alle PFAS degli utenti privati di materiali a contatto con gli alimenti e dell'intera popolazione svizzera, poiché è stato dimostrato che le PFAS possono passare dai materiali a contatto con gli alimenti agli alimenti stessi (cfr. ad es. Vera et al.⁴⁵): un divieto impedisce pertanto questo rischio di esposizione. La normativa proposta è necessaria anche perché l'obiettivo non può essere raggiunto con una misura più blanda e maggiormente sostenibile per il commercio. La misura infine è anche proporzionale in senso stretto, vale a dire che il suo contributo al raggiungimento dell'obiettivo giustifica la conseguente limitazione della libertà economica, come dimostrato da un sondaggio condotto dall'UFAM presso le imprese interessate. Il sondaggio e i suoi risultati sono descritti dettagliatamente nel riquadro seguente.

Sondaggio tra le imprese interessate

Al fine di poter valutare le conseguenze della normativa più restrittiva, nel luglio 2025 l'UFAM ha inviato a 151 imprese e associazioni potenzialmente interessate un questionario per chiarire l'impatto del divieto di utilizzare materiali a contatto con gli alimenti contenenti PFAS. Complessivamente hanno risposto 55 imprese e associazioni, tra cui produttori e importatori di imballaggi e fornitori di alimenti confezionati. Un terzo delle imprese intervistate ha dichiarato di essere anche produttore, importatore o fornitore di materiali monouso a contatto con gli alimenti diversi dagli imballaggi. Queste imprese sarebbero quindi direttamente interessate dalla prevista deroga temporanea al diritto dell'UE.

Due fabbricanti prevedono che una normativa più restrittiva comporti ulteriori ripercussioni e costi. Tali costi derivano principalmente da oneri amministrativi supplementari e dai costi per gli esami di laboratorio necessari a breve termine. Poiché in Svizzera non devono essere richiesti certificati o – a differenza dell'UE – obblighi di prova mediante procedure di valutazione della conformità per i materiali privi di PFAS, secondo le indicazioni di un'azienda i costi una tantum stimati sono ben al di sotto dei 5000 franchi.

Quasi la metà degli importatori prevede ripercussioni e costi aggiuntivi in caso di una normativa più restrittiva. I più citati sono i costi aggiuntivi per l'importazione di merci prodotte appositamente

⁴⁵ Vera, P., Canellas, E., Drolin, N., Goshawk, J., Nerin C. 2024, The analysis of the migration of per and poly fluoroalkyl substances (PFAS) from food contact materials using ultrahigh performance liquid chromatography coupled to ion-mobility quadrupole time-of-flight mass spectrometry (UPLC- IMS-QTOF). Talanta, 266, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0039914023007506>

per la Svizzera, il maggiore onere amministrativo e i costi per test e analisi di laboratorio supplementari. Tre importatori stimano costi aggiuntivi compresi tra lo 0,01 e il 3 per cento del fatturato annuo. Un fornitore calcola costi una tantum compresi tra 10 000 e 20 000 franchi e costi ricorrenti compresi tra il 2 e il 4 per cento del fatturato annuo.

Sulla base dei risultati del sondaggio, l'UFAM parte dal presupposto che i costi aggiuntivi previsti siano proporzionati. Inoltre, la stragrande maggioranza delle merci che saranno interessate da una normativa più restrittiva in Svizzera rispetto all'UE è già disponibile sul mercato dell'UE priva PFAS o lo sarà nel prossimo futuro. La normativa proposta per la Svizzera non farebbe che anticipare eventuali costi aggiuntivi rilevanti.

Ulteriori informazioni dal mercato

Molti dettaglianti stanno già passando volontariamente a materiali a contatto con gli alimenti privi di PFAS; ad esempio, offrono già solamente carta da forno priva di PFAS.⁴⁶ Un dettagliante dispone di stoviglie monouso prive di PFAS, anche se non contrassegnate come tali. Altri dettaglianti offrono soltanto stoviglie monouso prive di PFAS o dichiarano che passeranno al nuovo sistema entro la metà del 2026.

Nel complesso l'UFAM parte dal presupposto che la misura sia proporzionata anche in senso stretto.

La definizione di PFAS prevista dalla normativa sugli imballaggi e gli altri materiali a contatto con le derrate alimentari destinati ad essere utilizzati una sola volta (n. 6.3.1 cpv. 1 e 2) è identica a quella del PPWR. Non è considerata una PFAS una sostanza contenente solo i seguenti elementi strutturali:

- $\text{CF}_3\text{--OR}$ oppure $\text{CF}_3\text{--NRR}'$
- $\text{X}'\text{--CF}_2\text{--OR}$ oppure $\text{X}'\text{--CF}_2\text{--NRR}'$

laddove X' può essere uno dei seguenti elementi strutturali: metile, metilene, un gruppo aromatico, un gruppo carbonilico, $\text{--OR}''$, $\text{--SR}''$, $\text{--NR}''\text{R}'''$.

R , R' , R'' e R''' : possono essere costituiti dai seguenti elementi strutturali: idrogeno, metile, metilene, un gruppo aromatico o un gruppo carbonilico

È vietata l'immissione sul mercato di imballaggi che entrano a contatto con derrate alimentari e di materiali e oggetti di cui all'articolo 48 ODerr, destinati ad essere utilizzati una sola volta, se nel materiale omogeneo superano i seguenti valori:

- un contenuto in massa di almeno una PFAS non polimerica dello 0,0000025 per cento (25 ppb): in questo caso si intendono le PFAS rilevate mediante l'analisi classica delle singole sostanze, ad esempio la cromatografia liquida con accoppiamento della spettrometria di massa;
- un contenuto in massa della somma di PFAS non polimeriche, comprese quelle derivanti da sostanze correlate mediante trasformazione secondo lo stato della tecnica, dello 0,000025 per cento (250 ppb): un metodo all'avanguardia è attualmente il *Total Oxidizable Precursor Assay (TOP-Assay)*, in cui le sostanze correlate vengono convertite per ossidazione in acidi perfluorocarbossilici. Oltre ai singoli laboratori cantonali, anche i laboratori commerciali hanno già implementato

⁴⁶ Freiburger Nachrichten, 20.10.2025 <https://freiburger-nachrichten.ch/story/240625/vorsicht-gift-in-diesem-backpapier-und-einweggeschirr-stecken-ewigkeitschemikalien>.

il metodo *TOP-Assay*. Sono considerate PFAS non polimeriche anche i polimeri fluorurati a catena laterale, spesso utilizzati negli imballaggi alimentari e in grado di scindere i composti fluorotelomeri;

- un contenuto in massa della somma di PFAS polimeriche e non polimeriche dello 0,005 per cento (50 ppm): questo valore, comprendente anche i fluoropolimeri e il perfluoropolietere, può essere determinato, ad esempio, mediante il TOF (*Total Organic Fluorine*).

In base alle disposizioni transitorie dell'avamprogetto è consentita la consegna di imballaggi per derrate alimentari e altri materiali monouso a contatto con le derrate alimentari contenenti PFAS con contenuto in massa superiore al consentito soltanto se sono stati immessi per la prima volta sul mercato entro il 31 dicembre 2027 (n. 7 cpv. 14). Non sono oggetto della normativa proposta la presentazione di certificati per i materiali privi di PFAS o, a differenza dell'UE, una prova fornita mediante procedure di valutazione della conformità.

5 Modifica di altri atti normativi

È apportata una modifica all'OIPPE⁴⁷ per inserire il riferimento all'allegato 1.16 ORRPChim (art. 2 lett. a n. 4). In tal modo si garantisce che i prodotti contenenti PFAS disciplinati nell'allegato 1.16 ORRPChim rientrino nella deroga al principio di cui all'articolo 16a capoverso 1 LOTC⁴⁸.

6 Ripercussioni

6.1 Ripercussioni per la Confederazione, i Cantoni e i Comuni

Nel complesso, la presente revisione dell'ORRPChim non comporta alcuna modifica sostanziale dei compiti della Confederazione. Le spese sostenute dalla Confederazione possono essere coperte nei limiti dei mezzi a disposizione (in particolare per la sostituzione delle schiume estinguenti contenenti PFAS negli impianti di spegnimento e negli estintori esistenti).

Le nuove restrizioni e i nuovi divieti introdotti con il presente avamprogetto di modifica (allegati 1.1, 1.7 e 1.16), il cui rispetto deve essere verificato dai Cantoni, comporteranno temporaneamente un onere supplementare per l'esecuzione. Poiché nella pianificazione annuale delle campagne esecutive riguardanti i controlli del mercato i Cantoni stabiliscono annualmente priorità tematiche diverse in base alle risorse di personale disponibili e si avvalgono di nuove prescrizioni di legge, il presente avamprogetto di modifica non genera per i Cantoni oneri supplementari rilevanti per i

⁴⁷ Ordinanza concernente l'immissione in commercio di prodotti fabbricati conformemente a prescrizioni tecniche estere e la loro sorveglianza sul mercato; RS 946.513.8.

⁴⁸ Legge federale sugli ostacoli tecnici al commercio; RS 946.51.

compiti di esecuzione. Ciò riguarda anche i Comuni, ai quali i Cantoni delegano i compiti esecutivi.

6.2 Ulteriori costi per gli enti pubblici

L'integrazione dell'allegato 1.16 (PFAS) dell'ORRPChim comporta inoltre obblighi di astenersi per diversi enti pubblici. I costi una tantum sono stimati tra 2,5 e 4 milioni di franchi e i costi ricorrenti annui in circa 7300 franchi. Complessivamente, nell'arco di 10 anni ne derivano costi normativi aggiuntivi per il settore pubblico da 2,6 a 4,1 milioni di franchi (senza sconto, cfr. allegato 1).

6.3 Ripercussioni sull'economia

6.3.1 Ripercussioni sulle imprese

Obbligo di verifica n. 1 LSgrl: Semplificazione per le piccole imprese

Normative efficaci e semplici da applicare sul piano amministrativo sono un elemento chiave per un contesto economico favorevole. In base alla legge del 29 settembre 2023 sullo sgravio delle imprese (LSgrl; RS 930.31) occorre verificare se per le piccole e medie imprese possano essere previste norme semplificate. Per il pacchetto di misure previsto non è possibile proporre semplificazioni per le PMI, poiché l'obiettivo normativo legato alle restrizioni sulle sostanze (evitare danni alla salute e all'ambiente) può essere raggiunto solo se i divieti si applicano a tutte le imprese. Esonerare le PMI da singoli divieti significherebbe continuare a immettere le sostanze sul mercato, causando danni alla salute e all'ambiente.

Obbligo di verifica n. 3 LSgrl: Semplificazione dell'esecuzione con l'ausilio di mezzi elettronici

L'esecuzione delle previste restrizioni concernenti le sostanze è di competenza dei Cantoni, che possono semplificarla per via elettronica. L'avamprogetto non modifica la competenza della Confederazione e dei Cantoni per l'esecuzione delle restrizioni sulle sostanze.

Obbligo di verifica n. 4 LSgrl: Abrogazione di regolamentazioni nello stesso settore

Non è possibile proporre abrogazioni di regolamentazioni nello stesso settore. L'ORRPChim viene periodicamente adeguata allo stato delle conoscenze sulle sostanze problematiche e le restrizioni previste nei numerosi allegati dell'ordinanza sono costantemente aggiornate. In questo modo si evitano doppioni.

Stima dei costi della regolamentazione secondo l'articolo 5 LSgrl

La revisione degli allegati 1.1 (POP), 1.7 (mercurio) e 1.16 (PFAS) dell'ORRPChim comporta obblighi di astenersi e di tollerare per le imprese. I costi connessi ai nuovi obblighi di astenersi sono di seguito elencati separatamente per i tre allegati. Per quanto riguarda gli obblighi di tollerare sono possibili controlli da parte delle autorità esecutive cantonali. I relativi costi supplementari per le imprese non possono essere quantificati, poiché la scelta e l'entità di tali controlli sono di competenza dei Cantoni;

tuttavia, si ritiene siano esigui, trattandosi di controlli a campione che non sono eseguiti separatamente dai controlli per altre sostanze.

Disposizioni concernenti gli inquinanti organici persistenti (allegato 1.1)

Le modifiche proposte all'allegato 1.1 ORRPChim comportano obblighi di astenersi per le imprese. Si possono prevedere costi di regolamentazione pari a circa 4 milioni di franchi all'anno (ca. 40 mio. fr. in 10 anni, senza sconto). Questa stima, comprendente i costi una tantum e ricorrenti, è superiore rispetto ai costi reali per le imprese svizzere, poiché i calcoli ricavati dall'UE non hanno considerato il fatto che nell'UE vi sono più produttori pro capite e che spesso i produttori svizzeri producono anche per l'UE, dove entreranno in vigore le stesse regolamentazioni (quota elevata dei costi che insorgerebbero comunque, cfr. in merito il punto 4.1 e l'allegato 2).

Disposizioni concernenti il mercurio (allegato 1.7)

Le modifiche proposte dell'allegato 1.7 ORRPChim generano obblighi di astenersi per le imprese svizzere. Si può tuttavia presumere che i nuovi costi di regolamentazione per le imprese siano trascurabili, poiché nella pratica esse ottemperano già a tali obblighi (cfr. punto 4.2 e all. 2).

Disposizioni concernenti le sostanze per- e polifluoroalchiliche (allegato 1.16)

Le modifiche proposte dell'allegato 1.16 ORRPChim sulle schiume estinguenti contenenti PFAS generano nuovi obblighi di astenersi per le imprese svizzere. I costi una tantum sono stimati tra 84 e 98 milioni di franchi e i costi annui ricorrenti in circa 3,7 milioni di franchi. Complessivamente, nell'arco di 10 anni ne derivano costi normativi aggiuntivi per il settore pubblico da 121 a 135 milioni di franchi (senza sconto). Queste cifre sono tuttavia superiori ai costi reali per le imprese svizzere, essendo costi in parte sostenuti anche dal settore pubblico e queste quote non possono essere stimate ovunque in modo separato (cfr. anche allegato 2).

6.3.2 Ripercussioni per altri gruppi / operatori economici

Le modifiche proposte dell'allegato 1.16 ORRPChim comportano nuovi obblighi di astenersi per le economie domestiche. I costi una tantum sono stimati in 33 milioni di franchi e i costi annui ricorrenti in circa 1,8 milioni di franchi. Complessivamente, nell'arco di 10 anni ne derivano costi normativi aggiuntivi per le economie domestiche di circa 52 milioni di franchi (senza sconto, cfr. anche l'allegato 2).

6.3.3 Ripercussioni sull'economia in generale

Le ripercussioni delle restrizioni e dei divieti di nuova introduzione per l'economia generale sono nel complesso contenute. Dal momento che riguardano in pari misura tutti gli operatori, non causano distorsioni della concorrenza. Gli effetti concreti delle rispettive regolamentazioni sugli operatori economici interessati e i costi previsti sono descritti nell'allegato 2, nella misura in cui sono disponibili informazioni e dati al riguardo.

6.4 Ripercussioni per la società

Si ipotizza che le nuove disposizioni avranno ripercussioni positive per la salute dell'essere umano, riducendo l'esposizione della società a sostanze persistenti problematiche. La regolamentazione contribuisce a ridurre al minimo i rischi e l'onere per le generazioni future, promuovendo così l'equità intergenerazionale.

6.5 Ripercussioni sull'ambiente

Le nuove disposizioni corrispondono allo stato più recente delle conoscenze sui prodotti chimici con proprietà problematiche. Si ipotizza che avranno ripercussioni positive per l'ambiente, contribuendo a ridurre le emissioni e l'immissione di sostanze nocive, tra cui sostanze con proprietà persistenti, bioaccumulabili e tossiche nonché estremamente durevoli. Ciò comporta una minore esposizione degli organismi sensibili. Le misure mirano quindi a ridurre l'esposizione dell'uomo alle sostanze nocive presenti nell'ambiente.

7 Allegato 1 Costi degli enti pubblici

Allegato ORRPChim rilevante	Descrizione misura	Obblighi nuovi/modificati per gli enti pubblici	Servizi coinvolti	In che modo sono coinvolti	Costi una tantum (CHF)	Costi ricorrenti (CHF/a)
Allegato 1.16 PFAS	Nessun impiego di schiume estinguenti contenenti fluoro da parte di forze d'intervento civili (pompieri di milizia, vigili del fuoco aziendali, pompieri professionisti) in caso di incidenti su ferrovie e strade in cui sono coinvolti liquidi infiammabili dal 1° gennaio 2028 (ad eccezione degli estintori a schiuma fino al 31 dicembre 2031)	Obbligo di astenersi	<ul style="list-style-type: none"> - Organizzazioni cantonali quali assicurazioni edifici, ispettorati dei pompieri o altri servizi competenti, se le schiume estinguenti sono acquistate a livello centrale - Forze d'intervento civili - Gestori di infrastrutture che usufruiscono delle prestazioni delle forze d'intervento civili - La società, che sostiene i costi delle forze d'intervento civili mediante l'imposta sostitutiva per il servizio dei vigili del fuoco e le imposte ordinarie 	<p>Si presume che la metà dell'attuale consumo di prodotti contenenti fluoro da parte delle forze d'intervento civili sia impiegata in incidenti su ferrovie e strade. Sono previsti costi una tantum per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lo smaltimento di prodotti obsoleti contenenti fluoro - l'acquisto di prodotti sostitutivi privi di fluoro - la pulizia dei contenitori delle scorte e lo smaltimento delle acque di lavaggio. I costi ricorrenti derivano da un maggiore consumo di prodotti privi di fluoro pari al 50 %. 	CHF 240 000 (mediamente per punto d'appoggio ABC: ca. CHF 4000; costi frequenti nei Cantoni: CHF da 1000 a 30 000)	CHF 1000 all'anno
Allegato 1.16 PFAS	Nessun impiego di schiume estinguenti contenenti fluoro da parte di forze d'intervento dell'Esercito (battaglione d'intervento, Centro Intervento San Gottardo) in caso di incidenti su ferrovie e strade in cui sono coinvolti liquidi	Obbligo di astenersi	<ul style="list-style-type: none"> - Base logistica dell'esercito (BLEs) che fornisce le schiume estinguenti alle forze d'intervento - Battaglione d'intervento - Centro Intervento San Gottardo - La società, che sostiene i costi delle forze d'intervento mediante le tasse d'esenzione dall'obbligo 	<p>Si presume che dell'attuale consumo di prodotti contenenti fluoro da parte del battaglione d'intervento la metà sia impiegata in incidenti su ferrovie e strade; per il Centro Intervento San Gottardo invece si tratta dell'intero consumo. Sono previsti costi una tantum per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lo smaltimento di prodotti obsoleti contenenti fluoro - l'acquisto di prodotti sostitutivi privi di fluoro - la pulizia dei contenitori delle scorte e lo smaltimento delle acque di lavaggio. I costi ricorrenti derivano da un maggiore consumo di prodotti privi di fluoro pari al 50 %. 	CHF 160 000	CHF < 1000 all'anno

Allegato ORRPChim rilevante	Descrizione misura	Obblighi nuovi/modificati per gli enti pubblici	Servizi coinvolti	In che modo sono coinvolti	Costi una tantum (CHF)	Costi ricorrenti (CHF/a)
	infiammabili dal 1° gennaio 2028 (ad eccezione degli estintori a schiuma fino al 31 dicembre 2031)		militare e le imposte ordinarie			
Allegato 1.16 PFAS	Nessun impiego di schiume estinguenti contenenti fluoro da parte di forze d'intervento in caso di incidenti in aeroporti civili in cui sono coinvolti liquidi infiammabili dal 1° gennaio 2028 (ad eccezione degli estintori a schiuma fino al 31 dicembre 2031)	Obbligo di astenersi	- Gestori di 8 aeroporti regionali e 45 campi d'aviazione non ancora passati a prodotti privi di fluoro - Pompieri aeroportuali	I due aeroporti nazionali e altri cinque aeroporti sono già passati a prodotti privi di fluoro. Per tutti gli altri operatori vi sono costi una tantum per: - lo smaltimento di prodotti obsoleti contenenti fluoro - l'acquisto di prodotti sostitutivi privi di fluoro - la pulizia dei contenitori delle scorte e lo smaltimento delle acque di lavaggio. I costi ricorrenti derivano da un maggiore consumo di prodotti privi di fluoro pari al 50 % (anche negli aeroporti nazionali).	0 I costi delle imprese sono riportati al punto 6.2.1 (la quota per gli enti pubblici non è stimabile separatamente)	0 I costi delle imprese sono riportati al punto 6.2.1 (la quota per gli enti pubblici non è stimabile separatamente)
Allegato 1.16 PFAS	Nessun impiego di schiume estinguenti contenenti fluoro da parte di forze d'intervento in caso di incidenti in aeroporti militari in cui sono coinvolti liquidi infiammabili dal 1° gennaio 2030 (ad	Obbligo di astenersi	- Base logistica dell'esercito (BLEs) che fornisce le schiume estinguenti alle forze d'intervento - Pompieri degli aeroporti militari - La società, che sostiene i costi delle forze d'intervento mediante le tasse d'esenzione dall'obbligo	Negli aeroporti militari non è ancora iniziato il passaggio a prodotti privi di fluoro. Sono previsti costi una tantum per: - lo smaltimento di prodotti obsoleti contenenti fluoro - l'acquisto di prodotti sostitutivi privi di fluoro - la pulizia dei contenitori delle scorte e lo smaltimento delle acque di lavaggio. I costi ricorrenti derivano da un maggiore consumo di prodotti privi di fluoro pari al 50 %.	CHF 170 000	CHF 2500 all'anno

Allegato ORRPChim rilevante	Descrizione misura	Obblighi nuovi/modificati per gli enti pubblici	Servizi coinvolti	In che modo sono coinvolti	Costi una tantum (CHF)	Costi ricorrenti (CHF/a)
	eccezione degli estintori a schiuma fino al 31 dicembre 2031)		militare e le imposte ordinarie			
Allegato 1.16 PFAS	Nessun impiego di schiume estinguenti contenenti fluoro da parte di forze d'intervento civili mobili (pompieri di milizia, vigili del fuoco aziendali, pompieri professionisti) in caso di incidenti in aziende e cisterne in cui sono coinvolti liquidi infiammabili dal 1° gennaio 2037	Obbligo di astenersi	<ul style="list-style-type: none"> - Organizzazioni cantonali quali assicurazioni edifici, ispettorati dei pompieri o altri servizi competenti, se le schiume estinguenti sono acquistate a livello centrale - Forze d'intervento civili - La società, che sostiene i costi delle forze d'intervento civili mediante l'imposta sostitutiva per il servizio dei vigili del fuoco e le imposte ordinarie 	<p>Si presume che la metà dell'attuale consumo di prodotti contenenti fluoro da parte delle forze d'intervento civili sia impiegata in caso di incidenti in aziende e cisterne. Sono previsti costi una tantum per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lo smaltimento di prodotti obsoleti contenenti fluoro - l'acquisto di prodotti sostitutivi privi di fluoro - la pulizia dei contenitori delle scorte e lo smaltimento delle acque di lavaggio. I costi ricorrenti derivano da un maggiore consumo di prodotti privi di fluoro pari al 50 %. 	CHF 240 000 (mediamente per punto d'appoggio ABC: ca. CHF 4000; costi frequenti nei Cantoni: CHF da 1000 a 30 000)	CHF 1000 all'anno
Allegato 1.16 PFAS	Nessun impiego di schiume estinguenti contenenti fluoro da parte di forze d'intervento mobili dell'Esercito (battaglione d'intervento, vigili del fuoco aziendali del DDPS) in caso di incidenti in aziende e cisterne in cui sono	Obbligo di astenersi	<ul style="list-style-type: none"> - Base logistica dell'esercito (BLEs) che fornisce le schiume estinguenti alle forze d'intervento - Battaglione d'intervento - Vigili del fuoco aziendali del DDPS - La società, che sostiene i costi delle forze d'intervento mediante le tasse d'esenzione dall'obbligo 	<p>Si presume che dell'attuale consumo di prodotti contenenti fluoro da parte del battaglione d'intervento la metà sia impiegata in aziende e cisterne; per i vigili del fuoco aziendali del DDPS invece si tratta dell'intero consumo. Sono previsti costi una tantum per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lo smaltimento di prodotti obsoleti contenenti fluoro - l'acquisto di prodotti sostitutivi privi di fluoro - la pulizia dei contenitori delle scorte e lo smaltimento delle acque di lavaggio. I costi ricorrenti derivano da un maggiore consumo di prodotti privi di fluoro pari al 50 %. 	CHF 190 000	CHF 800 all'anno

Allegato ORRPChim rilevante	Descrizione misura	Obblighi nuovi/modificati per gli enti pubblici	Servizi coinvolti	In che modo sono coinvolti	Costi una tantum (CHF)	Costi ricorrenti (CHF/a)
	coinvolti liquidi infiammabili dal 1° gennaio 2037		militare e le imposte ordinarie			
Allegato 1.16 PFAS	Nessun impiego di schiume estinguenti contenenti fluoro detenute in impianti di spegnimento fissi in caso di incidenti in depositi di carburanti e combustibili dell'Esercito in cui sono coinvolti liquidi infiammabili dal 1° gennaio 2037	Obbligo di astenersi	<ul style="list-style-type: none"> - Base logistica dell'esercito (BLEs) che fornisce alle truppe il materiale e le infrastrutture e che assicura la manutenzione, tra cui si stimano 25 impianti di spegnimento in depositi di carburanti e combustibili - I costruttori di impianti di spegnimento che effettuano la trasformazione degli impianti - La società, che sostiene i costi della BLEs in caso di incidenti mediante le tasse d'esenzione dall'obbligo militare e le imposte ordinarie 	<p>Gli impianti di spegnimento nei depositi di carburanti e combustibili dell'Esercito utilizzano ancora soltanto schiume estinguenti contenenti fluoro. Sono previsti costi una tantum per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la trasformazione di parti dell'impianto (come moduli di miscelazione e pompe) - lo smaltimento di prodotti obsoleti contenenti fluoro - l'acquisto di prodotti sostitutivi privi di fluoro - la pulizia dei contenitori delle scorte e lo smaltimento delle acque di lavaggio. I costi ricorrenti derivano da un maggiore consumo di prodotti privi di fluoro pari al 50 %. 	<p>Trasformazione degli impianti: CHF da 1 000 000 a 2 500 000</p> <p>Sostituzione dei prodotti: CHF 500 000</p> <p>Totale: CHF da 1 500 000 a 3 000 000 (per impianto: CHF da 60 000 a 120 000)</p>	CHF < 1000 all'anno
Allegato 1.16 PFAS	Divieto di impiego di schiume estinguenti contenenti fluoro per lo svolgimento di esercitazioni di tutte le	Obbligo di astenersi	Ca. 1137 organizzazioni dei pompieri, di cui ca. 152 vigili del fuoco aziendali e ca. 985 pompieri professionisti	Poiché è già prassi corrente esercitarsi con prodotti privi di fluoro o raccogliere le schiume estinguenti contenenti PFAS e conferirle in un impianto di incenerimento, la misura ha un carattere precauzionale.	Molto probabilmente trascurabile (elevata quota di costi che insorgerebbero comunque)	Molto probabilmente trascurabile (elevata quota di costi che insorgerebbero comunque)

Allegato ORRPChim rilevante	Descrizione misura	Obblighi nuovi/modificati per gli enti pubblici	Servizi coinvolti	In che modo sono coinvolti	Costi una tantum (CHF)	Costi ricorrenti (CHF/a)
	forze d'intervento e test se producono un impatto sull'ambiente dal 1° gennaio 2027		e di milizia (rapporto di gestione CSP, 2024).			
Esecuzione dell'intero pacchetto di misure (allegati 1.1, 1.7 e 1.16)		Obbligo di esecuzione	Autorità cantonali di esecuzione	Controlli mirati a campione a partire dalla data di entrata in vigore (nella prassi scaglionata su diversi mesi o anni). Possono essere sufficienti le risorse di esecuzione disponibili.	0	0

8 Allegato 2 Costi per le imprese

Allegato ORRPChim rilevante	Descrizione misura	Obblighi nuovi/modificati per le imprese	Imprese/settori coinvolti	In che modo sono coinvolti	Costi una tantum per le imprese (CHF)	Costi ricorrenti per le imprese (CHF/a)
Allegato 1.1 (POP)	Divieto di fabbricazione, immissione sul mercato e impiego di paraffine clorurate a catena media (MCCP) e preparati contenenti MCCP nonché divieto di immissione sul mercato di oggetti contenenti MCCP nella misura in cui MCCP, miscele o oggetti contengano congeneri di MCCP con proprietà PBT.	Obbligo di astenersi	<p>Secondo le associazioni di categoria svizzere, sono pochissimi i produttori di prodotti e oggetti chimici tecnici interessati dalle paraffine clorurate. Sulla base dei dati contenuti nel rapporto sul progetto di regolamentazione nell'UE e delle informazioni contenute nel Registro svizzero dei prodotti chimici potrebbero essere interessati dalla regolamentazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un produttore nazionale di compound di PVC per la fabbricazione di cavi in PVC - al massimo 8 produttori nazionali di cavi in PVC - probabilmente un produttore nazionale di nastri trasportatori in gomma - 16 fornitori di sigillanti (importatori generali), tra cui due produttori nazionali - 9 fornitori di prodotti per la lavorazione dei metalli (importatori generali), tra cui 2 produttori nazionali - 9 fornitori di pitture e vernici, tra cui un produttore nazionale - 75 commercianti dei suddetti prodotti chimici tecnici con acquisti in Svizzera e all'estero 	I costi di conversione più elevati sono sostenuti dai produttori di schiume isolanti. In generale, si ipotizzano effetti minimi sulle imprese / PMI; infatti si può presumere che queste trasferiranno i costi aggiuntivi sostenuti, in particolare quelli ricorrenti, sugli acquirenti dei loro prodotti. Inoltre, gli attori che hanno operato sul mercato europeo e intendono continuare a farlo devono comunque riconvertire la loro produzione. I pochi produttori nazionali di prodotti per la lavorazione dei metalli (oli da taglio) potrebbero dover affrontare costi una tantum elevati per la riformulazione dei prodotti e lo svolgimento di test su questi prodotti riformulati. I prodotti e gli oggetti chimici tecnici in cui devono essere sostituite le MCCP sono utilizzati nell'industria e nell'artigianato, spesso in edilizia.	<p>I costi una tantum e ricorrenti nell'UE per la sostituzione delle paraffine clorurate contenenti più dello 0,1 % di congeneri con proprietà PBT o vPvB sono stimati in circa 4 miliardi di euro per un periodo di 20 anni (valore attuale netto). I costi annualizzati per questo periodo ammontano a circa 200 milioni di euro. Ripartendoli in base alla sua popolazione, si stimano costi per la Svizzera pari al 2 %, ovvero complessivamente ca. 4 milioni di franchi all'anno.</p> <p>Si tratta probabilmente di una stima in eccesso, poiché nell'UE i produttori pro capite sono molto più numerosi che in Svizzera. Questa cifra comprende anche una quota considerevole di costi che insorgerebbero comunque, poiché molti fabbricanti producono anche per l'UE, in cui le sostanze sono comunque regolamentate. Mentre non è stato possibile determinare la quota esatta di aziende che già esportano nell'UE, grazie alla statistica del commercio estero 2024 sappiamo che circa due terzi del valore degli oli da taglio esportati sono destinati all'UE. Anche per questo motivo i costi calcolati sono sovrastimati.</p>	

Allegato ORRPChim rilevante	Descrizione misura	Obblighi nuovi/modificati per le imprese	Imprese/settori coinvolti	In che modo sono coinvolti	Costi una tantum per le imprese (CHF)	Costi ricorrenti per le imprese (CHF/a)
Allegato 1.1 (POP)	Divieto di fabbricazione, immissione sul mercato e impiego di clorpirifos e di preparati contenenti clorpirifos e divieto di immissione sul mercato di oggetti contenenti clorpirifos.	Obbligo di astenersi	Nessuna impresa interessata (in Svizzera non vi è fabbricazione, esportazione o impiego)	Partiamo dal presupposto che le aziende non eseguono queste operazioni, perché questo principio attivo non è più omologato in Svizzera per l'impiego. Non vi sono indicazioni di fabbricazione in Svizzera, poiché negli ultimi anni non sono state effettuate esportazioni di questo principio attivo, fatta eccezione per la ricerca e lo sviluppo.	0	0
Allegato 1.7 Mercurio	Divieto di esportazione di lampade contenenti mercurio nella misura in cui non possono essere immesse sul mercato.	Obbligo di astenersi	<p>Tutte le aziende che attualmente possiedono lampade contenenti mercurio ancora funzionanti e che intendono esportarle all'estero se le sostituiscono con lampade di ricambio (LED).</p> <p>Dall'analisi dei dati sulle esportazioni svizzere (in particolare delle voci di tariffa 8539.3100 «Lampade fluorescenti, a catodo caldo» e 8539.3200 «Lampade a vapore di mercurio o di sodio; lampade alogene metalliche») è emerso che nel 2024 circa 60 aziende hanno potenzialmente esportato tali lampade contenenti mercurio. Circa l'80 % del valore a tonnellata di queste lampade è stato esportato per lo smaltimento e almeno un altro 15 % circa rientra nel settore delle grandi macchine industriali e dei grandi impianti, per cui a queste ultime aziende molto probabilmente sarà concessa una</p>	<p>- È prevedibile che queste azioni non comportino costi aggiuntivi per le imprese, poiché il ritiro e lo smaltimento di apparecchi elettrici ed elettronici, tra cui le lampade, sono già stati finanziati attraverso una tassa di smaltimento riscossa in anticipo, istituita dalla fondazione SENS e-Recycling.</p> <p>- Tuttavia, in futuro le aziende che in assenza del divieto avrebbero esportato le loro lampade all'estero registreranno una diminuzione del guadagno. Riteniamo che questa mancato guadagno sia molto esiguo e trascurabile. Sebbene la fabbricazione e l'importazione di determinate lampade al mercurio siano già vietate, si può presumere che la maggior parte delle lampade installate (diversi milioni) rimarrà in funzione fino a quando non si guasterà. Non è prevedibile che un numero così elevato di lampade funzionanti sia sostituito anticipatamente ed esportato all'estero. Si può inoltre</p>	<p>Mancato guadagno non quantificabile: non si conosce il numero di lampade al mercurio installate che teoricamente potrebbero essere esportate e, in particolare, la percentuale di queste lampade che sarebbe stata effettivamente esportata in assenza di questo avamprogetto.</p> <p>Si può tuttavia presumere che tali costi siano trascurabili. Dall'analisi dei dati sulle esportazioni svizzere (in particolare delle voci tariffarie 8539.3100 («Lampade fluorescenti, a catodo caldo» e 8539.3200 «Lampade a vapore di mercurio o di sodio; lampade alogene</p>	0

Allegato ORRPChim rilevante	Descrizione misura	Obblighi nuovi/modificati per le imprese	Imprese/settori coinvolti	In che modo sono coinvolti	Costi una tantum per le imprese (CHF)	Costi ricorrenti per le imprese (CHF/a)
			deroga che sarà mantenuta anche in futuro (proroga richiesta).	presumere che le grandi aziende praticamente non le esporteranno per evitare potenziali danni di reputazione (essendo un prodotto che in Svizzera non è più utilizzabile per motivi sanitari e ambientali).	metalliche») è emerso che nel 2024 la stragrande maggioranza (ben oltre l'80 %) del valore delle merci esportate rientra nel settore delle grandi macchine e dei grandi impianti industriali e quindi molto probabilmente saranno previste deroghe che verranno mantenute in futuro (proroga richiesta).	
Allegato 1.7 Mercurio	Tutti gli altri elementi (eccetto le lampade)	Diversi obblighi di astenersi	V. punto 4.2	V. punto 4.2	0	0
Allegato 1.16 PFAS	Divieto di fabbricazione, immissione sul mercato e impiego di acidi perfluorocarbossilici a catena lunga (LC-PFCA) e le sostanze a essi correlate nonché di preparati contenenti queste sostanze e divieto di immissione sul mercato di oggetti contenenti queste sostanze.	Obbligo di astenersi	Nessuna impresa coinvolta (queste sostanze non sono utilizzate)	Partiamo dal presupposto che le aziende non eseguono queste operazioni. Evidenze ottenute mediante analisi in determinati oggetti e preparati hanno dimostrato che gli LC-PFCA non sono utilizzati o solo raramente oppure solamente per la presenza di impurità. Al contrario, dopo il divieto dei PFCA C ₈ -C ₁₄ le aziende sono passate a PFCA con catene più corte della tecnologia C ₆ (PFHxA e sostanze correlate). Queste sostanze sono state a loro volta approvate nel pacchetto di ordinanze in materia ambientale dell'autunno 2025 con la modifica dell'ORRPChim, il che comporterà il passaggio ad alternative prive di fluoro.	0	0

Allegato ORRPChim rilevante	Descrizione misura	Obblighi nuovi/modificati per le imprese	Imprese/settori coinvolti	In che modo sono coinvolti	Costi una tantum per le imprese (CHF)	Costi ricorrenti per le imprese (CHF/a)
Allegato 1.16 PFAS	Divieto di immissione sul mercato di materiali a contatto con derrate alimentari contenenti sostanze per- e polifluoroalchiliche (PFAS).	Obbligo di astenersi	Immissione sul mercato di materiali a contatto con le derrate alimentari contenenti PFAS. Secondo la STATENT, nel settore degli imballaggi in Svizzera esistono 69 imprese operanti nel settore «fabbricazione di carta e cartoni ondulati e di imballaggi di carta e cartone» e 89 nel settore «fabbricazione di imballaggi in materie plastiche».	Le ripercussioni sono minime, perché la maggior parte delle aziende è già passata agli imballaggi privi di PFAS. Questo è il nostro caso, poiché la modifica dell'ORRPChim nel pacchetto di ordinanze in materia ambientale dell'autunno 2025 (entrata in vigore a dicembre 2025) con il divieto di PFCA C ₆ (PFHxA e sostanze correlate) comporterà già il passaggio ad alternative prive di fluoro. Inoltre, con il nuovo regolamento UE sugli imballaggi, dall'autunno 2026 un tale divieto entrerà in vigore anche nell'UE. Poiché la maggior parte dei materiali da imballaggio proviene dall'UE, i costi di conversione per le aziende svizzere sono ridotti.	Molto probabilmente trascurabile (elevata quota di costi che insorgerebbero comunque)	Molto probabilmente trascurabile (elevata quota di costi che insorgerebbero comunque)
Allegato 1.16 PFAS	Stop all'immissione sul mercato di estintori a schiuma contenenti fluoro dal 1° gennaio 2027	Obbligo di astenersi	<ul style="list-style-type: none"> - Almeno 12 distributori di estintori a schiuma (che coprono il 70 % del mercato) - Un gran numero di acquirenti di estintori come strutture ricettive, dettaglianti, imprese industriali e artigianali, gestori di aeroporti e campi d'aviazione e in generale il grande pubblico (dopo aver consultato le associazioni di categoria si stima che la quota di estintori a schiuma di proprietà di famiglie sia almeno di un terzo). 	Fino al 2025 erano stati immessi sul mercato quasi esclusivamente estintori a schiuma contenenti fluoro (circa 130 000 estintori all'anno). I costi aggiuntivi di un estintore privo di fluoro ammontano al 15 %. Si può presumere che questi costi siano trasferiti sui clienti, almeno in parte.	0	CHF 3 666 667 all'anno (due terzi di CHF 5 500 000)

Allegato ORRPChim rilevante	Descrizione misura	Obblighi nuovi/modificati per le imprese	Imprese/settori coinvolti	In che modo sono coinvolti	Costi una tantum per le imprese (CHF)	Costi ricorrenti per le imprese (CHF/a)
Allegato 1.16 PFAS	Nessun impiego di schiume estinguenti contenenti fluoro da parte di forze d'intervento civili (pompieri di milizia, vigili del fuoco aziendali, pompieri professionisti) in caso di incidenti su ferrovie e strade in cui sono coinvolti liquidi infiammabili dal 1° gennaio 2028 (ad eccezione degli estintori a schiuma fino al 31 dicembre 2031)	Obbligo di astenersi	Nessuna impresa coinvolta	Nessuna impresa coinvolta	0 I costi degli enti pubblici sono riportati al punto 6.1.2.	0 I costi degli enti pubblici sono riportati al punto 6.1.2.
Allegato 1.16 PFAS	Nessun impiego di schiume estinguenti contenenti fluoro da parte di forze d'intervento dell'Esercito (battaglione d'intervento, Centro Intervento San Gottardo) in caso di incidenti su ferrovie e strade in cui sono coinvolti liquidi infiammabili dal 1° gennaio 2028 (ad eccezione degli estintori a schiuma fino al 31 dicembre 2031)	Obbligo di astenersi	Nessuna impresa coinvolta	Nessuna impresa coinvolta	0 I costi degli enti pubblici sono riportati al punto 6.1.2.	0 I costi degli enti pubblici sono riportati al punto 6.1.2.

Allegato ORRPChim rilevante	Descrizione misura	Obblighi nuovi/modificati per le imprese	Imprese/settori coinvolti	In che modo sono coinvolti	Costi una tantum per le imprese (CHF)	Costi ricorrenti per le imprese (CHF/a)
Allegato 1.16 PFAS	Nessun impiego di schiume estinguenti contenenti fluoro da parte di forze d'intervento in caso di incidenti in aeroporti civili in cui sono coinvolti liquidi infiammabili dal 1° gennaio 2028 (ad eccezione degli estintori a schiuma fino al 31 dicembre 2031)	Obbligo di astenersi	- Gestori di 8 aeroporti regionali e 45 campi d'aviazione non ancora passati a prodotti privi di fluoro - Pompieri aeroportuali	I due aeroporti nazionali e altri cinque aeroporti sono già passati a prodotti privi di fluoro. Per tutti gli altri operatori vi sono costi una tantum per: - lo smaltimento di prodotti obsoleti contenenti fluoro - l'acquisto di prodotti sostitutivi privi di fluoro - la pulizia dei contenitori delle scorte e lo smaltimento delle acque di lavaggio. I costi ricorrenti derivano da un maggiore consumo di prodotti privi di fluoro pari al 50 % (anche negli aeroporti nazionali).	CHF 160 000 (per aeroporto regionale: ca. CHF 20 000) Probabilmente i costi per le imprese sono sovrastimati (la quota per gli enti pubblici non è stimabile separatamente)	CHF 3800 all'anno Probabilmente i costi per le imprese sono sovrastimati (la quota per gli enti pubblici non è stimabile separatamente)
Allegato 1.16 PFAS	Nessun impiego di schiume estinguenti contenenti fluoro da parte di forze d'intervento in caso di incidenti in aeroporti militari in cui sono coinvolti liquidi infiammabili dal 1° gennaio 2030 (ad eccezione degli estintori a schiuma fino al 31 dicembre 2031)	Obbligo di astenersi	Nessuna impresa coinvolta	Nessuna impresa coinvolta	0 I costi degli enti pubblici sono riportati al punto 6.1.2.	0 I costi degli enti pubblici sono riportati al punto 6.1.2.

Allegato ORRPChim rilevante	Descrizione misura	Obblighi nuovi/modificati per le imprese	Imprese/settori coinvolti	In che modo sono coinvolti	Costi una tantum per le imprese (CHF)	Costi ricorrenti per le imprese (CHF/a)
Allegato 1.16 PFAS	Nessun impiego di estintori a schiuma contenenti fluoro dal 1° gennaio 2032	Obbligo di astenersi	<ul style="list-style-type: none"> - Immissione sul mercato di estintori a schiuma in sostituzione di estintori contenenti fluoro - Numerosi titolari di estintori contenenti fluoro, quali: <ul style="list-style-type: none"> - ca. 29 000 grossisti - ca. 33 000 dettaglianti - ca. 100 000 imprese industriali e artigianali - ca. 6000 strutture ricettive - ca. 6000 amministrazioni immobiliari - il grande pubblico (privati proprietari di edifici con estintori contenenti fluoro detenuti volontariamente). Dopo aver consultato le associazioni di categoria si stima che la quota di estintori a schiuma di proprietà delle economie domestiche sia di almeno un terzo) 	Circa 2 000 000 di estintori a schiuma contenenti fluoro dovranno essere convertiti utilizzando prodotti privi di fluoro entro la fine del 2031. Secondo l'associazione di categoria LGVS, la conversione degli «estintori a cartuccia» in larga misura utilizzati comporta un sovrapprezzo di CHF 50.	CHF 66 666 667 (due terzi di CHF 100 000 000) (per estintore: ca. CHF 50)	0
Allegato 1.16 PFAS	Nessun impiego di schiume estinguenti contenenti fluoro da parte di forze d'intervento civili mobili (pompieri di milizia, vigili del fuoco aziendali, pompieri professionisti) in caso di incidenti in aziende e cisterne in cui sono coinvolti liquidi infiammabili dal 1° gennaio 2037	Obbligo di astenersi	Nessuna impresa coinvolta	Nessuna impresa coinvolta	0 I costi degli enti pubblici sono riportati al punto 6.1.2.	0 I costi degli enti pubblici sono riportati al punto 6.1.2.

Allegato ORRPChim rilevante	Descrizione misura	Obblighi nuovi/modificati per le imprese	Imprese/settori coinvolti	In che modo sono coinvolti	Costi una tantum per le imprese (CHF)	Costi ricorrenti per le imprese (CHF/a)
Allegato 1.16 PFAS	Nessun impiego di schiume estinguenti contenenti fluoro da parte di forze d'intervento mobili dell'Esercito (battaglione d'intervento, vigili del fuoco aziendali del DDPS) in caso di incidenti in aziende e cisterne in cui sono coinvolti liquidi infiammabili dal 1° gennaio 2037	Obbligo di astenersi	Nessuna impresa coinvolta	Nessuna impresa coinvolta	0 I costi degli enti pubblici sono riportati al punto 6.1.2.	0 I costi degli enti pubblici sono riportati al punto 6.1.2.
Allegato 1.16 PFAS	Nessun impiego di schiume estinguenti contenenti fluoro detenute in impianti di spegnimento fissi in caso di incidenti in imprese industriali e artigianali in cui sono coinvolti liquidi infiammabili dal 1° gennaio 2037	Obbligo di astenersi	<ul style="list-style-type: none"> - Circa 140 imprese industriali e artigianali in cui sono installati 200 impianti di spegnimento funzionanti ancora con prodotti contenenti fluoro - Mandati supplementari per i circa 15 installatori di impianti di spegnimento incaricati della trasformazione degli impianti. 	<p>Circa il 90 % degli impianti di spegnimento nelle imprese industriali e commerciali utilizza ancora schiume estinguenti contenenti fluoro. Sono previsti costi una tantum per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la trasformazione di parti dell'impianto (come moduli di miscelazione e pompe) - lo smaltimento di prodotti obsoleti contenenti fluoro - l'acquisto di prodotti sostitutivi privi di fluoro - la pulizia dei contenitori delle scorte e lo smaltimento delle acque di lavaggio. I costi ricorrenti derivano da un maggiore consumo di prodotti privi di fluoro pari al 50 %. 	<p>Trasformazione degli impianti: CHF da 8 000 000 a 20 000 000</p> <p>Sostituzione dei prodotti: CHF 4 000 000</p> <p>Totale: CHF da 12 000 000 a 24 000 000 (per impianto: CHF da 60 000 a 120 000)</p>	CHF 20 000 (per impianto: CHF 100)

Allegato ORRPChim rilevante	Descrizione misura	Obblighi nuovi/modificati per le imprese	Imprese/settori coinvolti	In che modo sono coinvolti	Costi una tantum per le imprese (CHF)	Costi ricorrenti per le imprese (CHF/a)
Allegato 1.16 PFAS	Nessun impiego di schiume estinguenti contenenti fluoro detenute in impianti di spegnimento fissi in caso di incidenti in depositi di carburanti e combustibili della CARBURA in cui sono coinvolti liquidi infiammabili dal 1° gennaio 2037	Obbligo di astenersi	<ul style="list-style-type: none"> - 52 delle imprese associate alla CARBURA che importano carburanti e combustibili e li stoccano in cisterne proprie o in locazione - 27 gestori di impianti con 36 impianti di spegnimento - Gli acquirenti di carburanti e combustibili che finanziano le scorte obbligatorie attraverso i contributi alla CARBURA - Mandati supplementari per i circa 15 costruttori di impianti di spegnimento che effettuano la trasformazione degli impianti. 	<p>Gli impianti di spegnimento nelle scorte obbligatorie della CARBURA utilizzano interamente schiume estinguenti contenenti fluoro. Sono previsti costi una tantum per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la trasformazione di parti dell'impianto (come moduli di miscelazione e pompe) - lo smaltimento di prodotti obsoleti contenenti fluoro - l'acquisto di prodotti sostitutivi privi di fluoro - la pulizia dei contenitori delle scorte e lo smaltimento delle acque di lavaggio. I costi ricorrenti derivano da un maggiore consumo di prodotti privi di fluoro pari al 50 %. 	<p>Trasformazione degli impianti: CHF da 1 400 000 a 3 600 000</p> <p>Sostituzione dei prodotti: CHF 3 400 000</p> <p>Totale: CHF da 4 800 000 a 7 000 000 (per impianto: CHF da 130 000 a 190 000)</p> <p>Probabilmente i costi per le imprese sono sovrastimati (i costi nelle scorte obbligatorie sono coperti attraverso la tassa alla CARBURA).</p>	CHF 4000 (per impianto: CHF 110)
Allegato 1.16 PFAS	Nessun impiego di schiume estinguenti contenenti fluoro detenute in impianti di spegnimento fissi in caso di incidenti in depositi di carburanti e combustibili dell'Esercito in cui sono coinvolti liquidi infiammabili dal 1° gennaio 2037	Obbligo di astenersi	<p>Nessuna impresa coinvolta</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mandati supplementari per i circa 15 costruttori di impianti di spegnimento che effettuano la trasformazione degli impianti. 	Nessuna impresa coinvolta	<p>0</p> <p>I costi degli enti pubblici sono riportati al punto 6.1.2.</p>	<p>0</p> <p>I costi degli enti pubblici sono riportati al punto 6.1.2.</p>
Allegato 1.16 PFAS	Divieto di impiego di schiume estinguenti contenenti fluoro per lo svolgimento di esercitazioni di tutte le forze d'intervento e test se producono un impatto	Obbligo di astenersi	Ca. 152 vigili del fuoco aziendali (rapporto di gestione CSP, 2024).	Poiché è già prassi corrente esercitarsi con prodotti privi di fluoro o raccogliere le schiume estinguenti contenenti PFAS e conferirle in un impianto di incenerimento, la misura ha un carattere precauzionale.	Molto probabilmente trascurabile (elevata quota di costi che insorgerebbero comunque)	Molto probabilmente trascurabile (elevata quota di costi che insorgerebbero comunque)

Allegato ORRPChim rilevante	Descrizione misura	Obblighi nuovi/modificati per le imprese	Imprese/settori coinvolti	In che modo sono coinvolti	Costi una tantum per le imprese (CHF)	Costi ricorrenti per le imprese (CHF/a)
	sull'ambiente dal 1° gennaio 2027				I costi degli enti pubblici sono riportati al punto 6.1.2.	I costi degli enti pubblici sono riportati al punto 6.1.2.
Esecuzione dell'intero pacchetto di misure (allegati 1.1, 1.7 e 1.16)		Obbligo di tollerare	Potenzialmente tutte le imprese sopra elencate, a campione.	Controlli mirati a campione a partire dalla data di entrata in vigore.	0 I costi degli enti pubblici sono riportati al punto 6.1.2.	Molto probabilmente trascurabile (per la quantificazione mancano attualmente i tassi di costo standard; inoltre la scelta e l'entità dei controlli sono di competenza dei Cantoni). I costi degli enti pubblici sono riportati al punto 6.1.2.