



APRILE 2025

# PFAS: La minaccia invisibile

## L'argomento.

### PFAS: Essenziale, ma persistente e dannoso

Le sostanze perfluoroalchiliche e polifluoroalchiliche (di seguito denominate "PFAS") sono sostanze chimiche sintetiche ampiamente utilizzate in vari settori industriali per le loro proprietà di resistenza all'acqua, al grasso e alle macchie, essenziali in alcuni settori. Negli ultimi decenni, tuttavia, abbiamo scoperto che queste proprietà uniche hanno anche un lato negativo: I PFAS persistono nell'ambiente (suolo, acqua) e si bioaccumulano negli organismi viventi, rappresentando gravi rischi per la salute.

Esistono circa 15.000 tipi di PFAS che possono essere suddivisi in due gruppi. È stato dimostrato che i PFAS non polimerici, come PFOA e PFOS, hanno gravi

effetti sulla salute, tra cui il cancro e la soppressione del sistema immunitario. Queste sostanze sono il bersaglio principale delle restrizioni normative. D'altro canto, i polimeri PFAS sono molecole più grandi, generalmente più stabili e meno soggette a bioaccumulo. Tuttavia, durante la loro produzione e degradazione, possono rilasciare PFAS non polimerici, il che comporta un crescente controllo normativo.

**Questa diversità all'interno dei PFAS crea complessità uniche nella loro valutazione del rischio. Inoltre, la ricerca indipendente e completa sugli effetti sulla salute di numerose varianti di PFAS è ancora limitata.**

# Doppia materialità dei PFAS: un crescente onere finanziario e ambientale

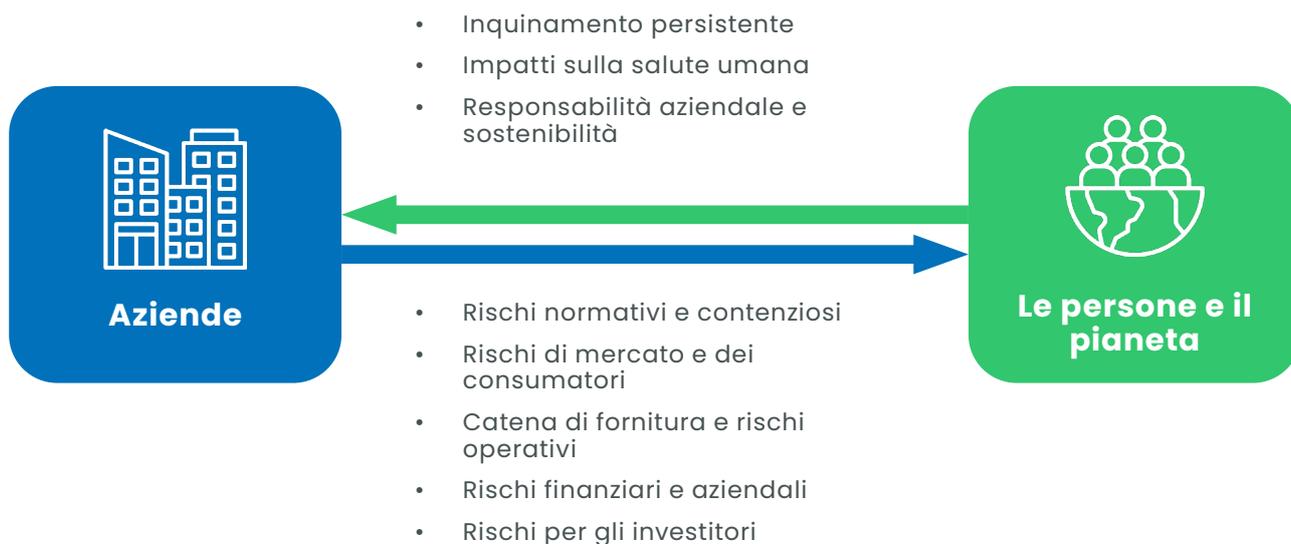
**A causa del loro uso diffuso e della loro natura persistente, gli effetti dei PFAS sull'ambiente e sulla salute saranno globali e duraturi. Le aziende che non affrontano i rischi legati ai PFAS potrebbero dover affrontare sanzioni normative, spese legali e danni alla reputazione, con conseguenti possibili ripercussioni finanziarie significative.** È quindi fondamentale integrare una valutazione di questi rischi quando si analizzano le aziende che producono o utilizzano queste sostanze chimiche.

I PFAS rappresentano un chiaro caso di doppia materialità, in quanto incidono sia sugli aspetti finanziari che su quelli ambientali. Da un lato, le aziende che producono o utilizzano PFAS hanno un impatto negativo sia sugli esseri viventi sia

sull'ambiente. Dall'altro, devono affrontare crescenti rischi legali, normativi e finanziari.

Le sanzioni finanziarie cumulative imposte a livello mondiale alle aziende per la contaminazione correlata ai PFAS hanno superato i miliardi di dollari<sup>1</sup>. Un esempio importante è l'accordo raggiunto da 3M, pari a 10,3 miliardi di dollari, per affrontare le richieste di risarcimento per l'inquinamento di acqua potabile da PFAS negli Stati Uniti<sup>2</sup>. In Europa, le stime del Forever Lobbying Project<sup>3</sup> suggeriscono che il costo della bonifica della contaminazione da PFAS potrebbe superare i 2.000 miliardi di euro in un periodo di 20 anni, sottolineando la rilevanza di questi rischi se non vengono valutati correttamente.

## La doppia materialità dei PFAS



1 - PFAS Settlement Amounts Per Person: What to Expect?

2 - 3M's \$10.3 billion PFAS settlement gets preliminary approval | Reuters

3 - The Forever Lobbying Project - The Forever Pollution Project

## A che punto siamo con la regolamentazione PFAS?

**UNIONE EUROPEA:** L'Unione Europea, ai sensi del regolamento REACH \*, si sta muovendo verso una potenziale eliminazione graduale dei PFAS. Anche se gli sforzi di lobbying da parte degli stakeholder aziendali potrebbero ritardare il processo, i prodotti di consumo restano un obiettivo chiave delle restrizioni. Tuttavia, applicazioni essenziali, come i dispositivi medici (inalatori) e la produzione di semiconduttori, potrebbero beneficiare di esenzioni in caso di assenza di sostituti validi. Inoltre, nel febbraio 2025, la Francia ha assunto un ruolo guida approvando una legge che vieta i PFAS nei cosmetici, nei tessuti e nelle cere da sci entro il 2026, con un divieto più ampio sui tessuti entro il 2030. La legislazione introduce inoltre un monitoraggio più rigoroso dei PFAS nell'acqua potabile e sanzioni finanziarie per gli inquinatori industriali, rafforzando il principio "chi inquina paga" \*\*.

**STATI UNITI:** L'Agenzia per la protezione dell'ambiente - *Environmental Protection Agency* (EPA) ha classificato i PFAS come sostanze pericolose ai sensi del Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act (CERCLA), imponendo limiti alla loro presenza nell'acqua potabile. Tuttavia, gli sforzi federali per regolamentare i PFAS hanno incontrato difficoltà politiche, con alcune amministrazioni che hanno ritardato le azioni di controllo. Nonostante questi ostacoli, le normative a livello statale continuano a progredire, rendendo i PFAS un problema critico per le aziende che operano nel mercato statunitense.

Per gli investitori è essenziale comprendere l'evoluzione del panorama normativo sui PFAS, poiché i cambiamenti legislativi possono avere profonde implicazioni finanziarie e operative per le aziende esposte ai PFAS. Le aziende che affrontano in modo proattivo la conformità normativa ed eliminano gradualmente l'uso di PFAS saranno in una posizione migliore per gestire i rischi finanziari e mantenere la fiducia degli investitori.

\* REACH è il regolamento europeo sulla registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche. Entrato in vigore nel 2007. [https://environment.ec.europa.eu/topics/chemicals/reach-regulation\\_en?preflang=it](https://environment.ec.europa.eu/topics/chemicals/reach-regulation_en?preflang=it)

\*\* Ministero della Transizione Ecologica. (nd). Piano d'azione interministeriale PFAS. Recuperato il 17 marzo 2025 da <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/plan-daction-interministeriel-pfas>

# Coinvolgere le aziende per affrontare i rischi PFAS

La gestione dell'esposizione ai PFAS presenta notevoli sfide per le aziende, a causa dell'uso diffuso di queste sostanze e delle loro complesse catene di fornitura. L'esistenza di migliaia di varianti di PFAS, ciascuna con diversi livelli di tossicità e persistenza, rende particolarmente difficili il monitoraggio e la regolamentazione. Il passaggio ad alternative più sicure è costoso e tecnicamente impegnativo, poiché sono ancora in corso studi scientifici sulla reale portata degli effetti dei PFAS. Inoltre, la regolamentazione sui PFAS non è uniforme a seconda delle aree geografiche, delle applicazioni e dei settori industriali.

Negli ultimi mesi abbiamo lanciato una campagna di coinvolgimento con i produttori e gli utilizzatori di PFAS, con l'obiettivo di:

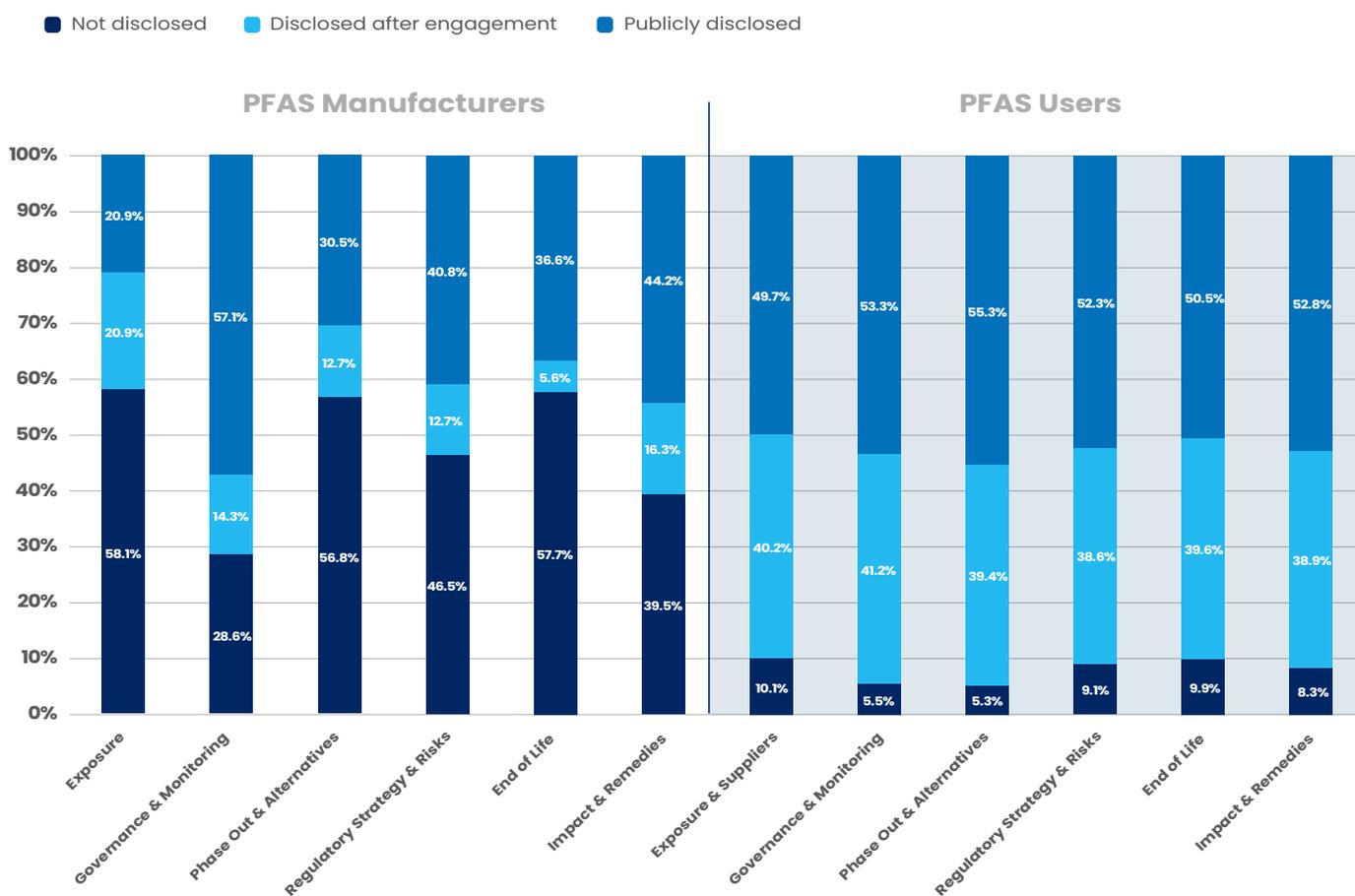
- 1. Approfondire la nostra conoscenza dei rischi PFAS** per valutare meglio l'esposizione specifica dell'azienda e del settore. L'obiettivo è integrare i rischi PFAS nel nostro modello di ricerca ESG proprietario, consentendoci di anticiparli e mitigarli.
- 2. Spingere per una migliore informativa aziendale**, sensibilizzare gli investitori e il pubblico sui rischi di contaminazione da PFAS.
- 3. Incoraggiare un comportamento aziendale responsabile** promuovendo le migliori pratiche evidenziando le aziende che gestiscono con successo i rischi PFAS e implementano alternative sostenibili.



# La storia finora.

La nostra campagna di engagement ha comportato un dialogo con 12 dei maggiori produttori internazionali di PFAS, nel settore chimico, e 20 utilizzatori di PFAS, principalmente nei settori tessile e dei beni di consumo discrezionali, che abbiamo valutato in base a sette pilastri : divulgazioni relative a PFAS, esposizione ai ricavi, governance e monitoraggio, impatti e rimedi, strategie alternative e di eliminazione graduale, rischi legali e gestione della fine del ciclo di vita. Le informazioni utilizzate erano disponibili al pubblico, oppure divulgate durante impegni dedicati (riunioni, chiamate) oppure non divulgate. I produttori di PFAS hanno omesso di fornire ulteriori informazioni, in particolare sull'esposizione, l'eliminazione graduale e le alternative, nonché sui processi di fine ciclo di vita; il 58% di loro non ha divulgato alcun dato. D'altro canto, gli utilizzatori di PFAS erano più disposti a condividere le informazioni, in particolare attraverso la divulgazione al pubblico.

**Figura 1 - Produttori di PFAS rispetto agli utilizzatori: Valutazione della divulgazione**



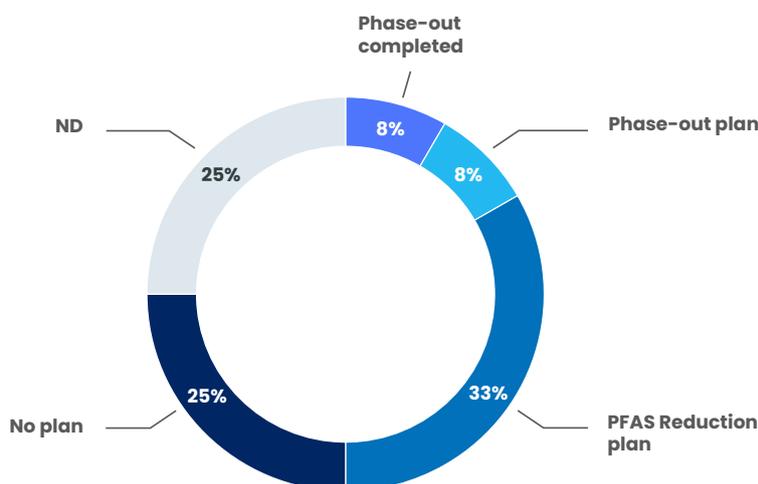
Fonte: Campagna di engagement Candriam PFAS, marzo 2025

# Esposizione ai PFAS: calo graduale ma sfidante per gli industriali

Tra i produttori di PFAS del nostro campione, l'esposizione ai ricavi derivanti dai PFAS varia in modo significativo, da meno dell'1% al 50% dei ricavi totali. I tipi di PFAS prodotti e segnalati sono per lo più polimeri e composti correlati, mentre **i PFAS a catena lunga più dannosi sono stati notevolmente ridotti** a seguito della controversia del 2012 e dei divieti normativi.

**La metà dei produttori coinvolti ha adottato una strategia di eliminazione graduale o di riduzione dei PFAS** e l'8% ha eliminato gradualmente con successo le varianti dei PFAS. Al contrario, **il 25% prevede di continuare a produrre sostanze chimiche PFAS**. Pur essendo i più colpiti dalle normative sui PFAS, i produttori con la maggiore esposizione ai ricavi derivanti da essi sono anche quelli che non hanno un piano di riduzione dei PFAS o non hanno alcuna informativa in merito.

**Figura 2 – Strategia di eliminazione graduale dei PFAS dei produttori di PFAS**



Fonte: Campagna di engagement Candriam PFAS, marzo 2025

La mancanza di trasparenza nella catena di fornitura è stata indicata come una delle principali sfide per le industrie che utilizzano PFAS. Solo alcune delle aziende da noi analizzate implementano audit regolari sui fornitori e test di laboratorio indipendenti, mentre molte hanno ancora difficoltà ad avere una visibilità completa sull'utilizzo a monte dei PFAS. Sebbene quest'ultimi rappresentino solo una piccola parte dei loro ricavi (spesso inferiore al 10%), la dipendenza tecnica dai PFAS continua a destare preoccupazione.

L'utilizzo dei PFAS varia a seconda dei settori, in base alle alternative disponibili e alle necessità. Nel settore industriale, in particolare nei

semiconduttori, i PFAS restano essenziali per il processo produttivo, sebbene le varianti a catena lunga dannose siano state ampiamente eliminate. I rischi vengono mitigati attraverso una rigorosa gestione chimica. Al contrario, i settori rivolti ai consumatori hanno eliminato la maggior parte dei PFAS, con un'esposizione residua che rappresenta meno dell'1% delle formulazioni dei prodotti. La loro eliminazione graduale è stata motivata da normative severe e da elevati rischi reputazionali, in quanto sono a diretto contatto con gli utenti finali, più che da una necessità.

# Divulgazioni PFAS – I marchi di consumo sono in testa, le aziende più esposte sono in ritardo

Mentre la maggior parte dei produttori sottolinea la propria conformità alle normative, solo una minoranza di essi fornisce informazioni trasparenti in merito alla propria esposizione ai PFAS. Invece di ridurre in modo proattivo la loro dipendenza da queste sostanze chimiche, si concentrano sul rispetto dei requisiti minimi di legge. Le aziende con una minore esposizione ai PFAS sono più disposte a fornire informazioni dettagliate sui loro sforzi di transizione. In particolare, due società con un'elevata esposizione hanno rifiutato di rispondere alle nostre domande, citando come preoccupazioni principali gli sviluppi normativi in corso e l'incertezza giuridica.

Per quanto riguarda gli utilizzatori di PFAS, le pratiche di informativa non sono uniformi nei vari settori. Sono influenzati dall'ambiente normativo e quindi più severi in Europa.

## Marchi rivolti al consumatore: Leader nella trasparenza

- Pubblicare attivamente relazioni accessibili e dichiarazioni pubbliche sulla riduzione dei PFAS.
- Trasparenza guidata dalle forti aspettative dei consumatori e dalle pressioni normative.
- Spesso evidenziano i risultati ottenuti in termini di eliminazione graduale e alternative sostenibili.

## Aziende industriali e di semiconduttori: Più protetto

- Tendono a fare riferimento a iniziative che interessano l'intero settore piuttosto che a dati specifici dell'azienda.
- Divulgazione limitata sull'uso esatto dei PFAS e sugli impegni di eliminazione graduale.
- La trasparenza varia in base ai requisiti normativi delle diverse regioni.

## BEST PRACTICE

**Utilizzando una pagina web dedicata sul loro sito web e/o una sezione dedicata nel loro rapporto sulla sostenibilità**

**I produttori di PFAS** dovrebbero divulgare:

Tipologia di PFAS prodotto                      % del fatturato e/o quantità      Posizioni dei siti di produzione

**Gli utilizzatori di PFAS** dovrebbero dichiarare:

Tipologia di PFAS utilizzata                      % dei prodotti interessati

## BEST PRACTICE

Tra le aziende che fanno parte della nostra campagna di engagement, una, nel settore dei beni di consumo, ha fissato un punto di riferimento nella trasparenza dei PFAS condividendo pubblicamente informazioni dettagliate sulla sua pagina web sulla responsabilità aziendale, che comprende una sezione dedicata ai PFAS.

### Gli elementi chiave includono:

- Composizione chimica – Fabbricazione e applicazione di tipo PFAS.
- Test e conformità: verifica indipendente della sicurezza.
- Conformità normativa – Conformità agli standard di sicurezza globali.
- Impegni per la sostenibilità: sforzi misurabili per eliminare le sostanze chimiche nocive.
- Sicurezza del prodotto – Spiegazione delle prestazioni del prodotto.

Affrontando apertamente le problematiche legate ai PFAS, l'azienda rafforza la fiducia dei consumatori e si allinea alle aspettative degli investitori in materia di gestione responsabile delle sostanze chimiche.

## Governance e monitoraggio: più forti dove i rischi sono più alti

Il 42% dei produttori di PFAS ha implementato misure di sicurezza per i dipendenti che manipolano PFAS, tra cui dispositivi di protezione, programmi di monitoraggio dell'esposizione, controlli medici per i lavoratori, miglioramenti della ventilazione sul posto di lavoro e programmi di formazione completi sulla manipolazione dei PFAS e sulla prevenzione della contaminazione. Tuttavia, la maggior parte delle aziende con un'esposizione inferiore ai PFAS non dispone di misure di sicurezza specifiche, ma implementa una politica di sicurezza generale denominata SoC (Substance of Concern).

Nonostante le crescenti pressioni normative, solo il 35% dei produttori ha investito in iniziative specifiche per la riduzione della contaminazione da PFAS. Tra queste rientrano sistemi avanzati di filtrazione delle acque reflue per contenere lo scarico di PFAS, riprogettazioni dei processi volti a ridurre le emissioni di PFAS alla fonte (circuiti chiusi, pareti impermeabili attorno alle fabbriche), implementazione attiva di sostanze chimiche alternative per ridurre i rischi di contaminazione ambientale e incenerimento dei sottoprodotti di PFAS generati durante il processo di produzione.

Infine, le aziende che affrontano maggiori rischi di contenzioso tendono ad avere quadri di governance più solidi e a garantire maggiore trasparenza. I produttori coinvolti in attività di lobbying normativo hanno maggiori probabilità di avere politiche formali sui PFAS.

Tra le venti aziende che utilizzano PFAS da noi analizzate, sette non dispongono di una strategia formale per monitorare i PFAS nelle loro catene di fornitura e si affidano invece alle certificazioni e alle informative fornite dai fornitori. Le aziende con una maggiore esposizione ai PFAS tendono ad avere meccanismi di controllo dei fornitori più rigorosi, tra cui:

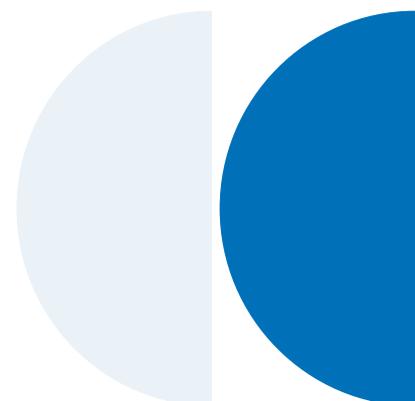
- **Politiche di fornitura** forti che richiedono impegni chimici, coinvolgimento regolare e audit indipendenti,
- **Quadri di reporting dei fornitori strutturati** per allineare i produttori esterni agli standard di conformità interni,
- **Programmi di certificazione** per monitorare la conformità PFAS a livello di fornitore.

Ancora una volta, le aziende con sede in Europa mostrano una governance PFAS più strutturata a causa delle severe normative dell'UE (ad esempio, REACH, regolamento POP).<sup>4</sup>

## BEST PRACTICE

Una politica sui PFAS che delinea chiaramente **l'esposizione, le strategie di eliminazione graduale o riduzione e le misure di mitigazione del rischio**, compresi solidi **meccanismi di reclamo**.

Tra gli utilizzatori di PFAS, le aziende best-in-class estendono la governance dei PFAS alle loro catene di fornitura. Applicano quadri normativi per i fornitori, impegni di eliminazione graduale delle sostanze chimiche e audit indipendenti per garantire la conformità. Affidarsi alle autodichiarazioni dei fornitori crea lacune nella responsabilità.



4 - Il regolamento POP è un regolamento gestito dall'Agenzia europea per le sostanze chimiche (ECHA) che vieta o limita la produzione o l'uso di inquinanti organici persistenti (POP) all'interno del mercato dell'UE. Le sostanze POP hanno proprietà particolarmente gravi per la salute e l'ambiente. Il regolamento si applica sia ai prodotti chimici che agli articoli. Le aziende interessate sono tenute a segnalare ai rispettivi Stati membri l'uso di POP in articoli o miscele (<https://www.pops.int/>)

# Impatti e rimedi: misure reattive, sfide sui costi e lacune nella prevenzione

Nonostante l'aumento del rischio di responsabilità ambientale e legale, solo il 35% dei produttori con cui abbiamo interagito ha implementato misure di riduzione della contaminazione. Le tecnologie di bonifica più comunemente menzionate sono la filtrazione con carbone attivo granulare (GAC), la separazione a membrana e l'osmosi inversa. L'efficacia del trattamento con PFAS varia a seconda del luogo, a causa dei livelli e delle condizioni di contaminazione specifici, impedendo l'emergere di una soluzione universale. La nanofiltrazione e l'osmosi inversa sono altamente efficaci e sono emerse come tecnologie a membrana leader, ma sono costose, richiedono molta energia e richiedono un pretrattamento, da qui un campo di applicazione limitato<sup>5</sup>. In effetti, per alcune aziende con un'esposizione inferiore, i costi elevati sono stati considerati proibitivi.

**La maggior parte delle aziende che investono in soluzioni PFAS reagiscono a contaminazioni passate e responsabilità legali anziché prevenire in modo proattivo l'esposizione futura.** Quasi la metà dei produttori di PFAS coinvolti sono coinvolti in cause legali in corso. Inoltre, molte aziende si concentrano sulla separazione e sulla cattura, mentre la vera sfida resta l'eliminazione, che è ancora rara.

Anche tra gli utilizzatori di PFAS la bonifica resta una pratica rara. Solo il 30% delle aziende ha implementato iniziative di bonifica specifiche per ogni sito, come la partecipazione a iniziative di bonifica promosse dal settore. In media, gli utilizzatori di PFAS si aspettano che la sola conformità normativa sia sufficiente e non adottano ulteriori misure volontarie per mitigare la contaminazione da PFAS a lungo termine.

Attualmente, i costi di gestione dei rifiuti sono considerati bassi per la maggior parte delle aziende, ma potrebbero aumentare con l'entrata in vigore di nuove normative. Alcune aziende industriali prevedono un aumento dei costi di smaltimento qualora i materiali contenenti PFAS venissero classificati come rifiuti pericolosi.

## BEST PRACTICE

Strategie di rimedio che si concentrano su **interventi tempestivi, monitoraggio delle normative e investimenti in tecnologie di risanamento**. Le best practices includono:

- **Piani di bonifica dei PFAS**, inclusa la ricerca e sviluppo sulle tecnologie di prevenzione.
- **Impegno con le agenzie ambientali** per garantire la conformità e prevenire future contaminazioni.
- **Per gli utilizzatori di PFAS**, impegno nella riduzione dei rifiuti.

Per ridurre le passività finanziarie è fondamentale gestire i rischi PFAS in modo proattivo, anziché reattivo.

5 - Tushar, M.M.R., Pushan, Z.A., Aich, N. et al. Bilanciamento degli obiettivi di sostenibilità e dell'efficacia del trattamento per la rimozione dei PFAS dall'acqua. *npj Clean Water* 7, 130 (2024). <https://doi.org/10.1038/s41545-024-00427-1>

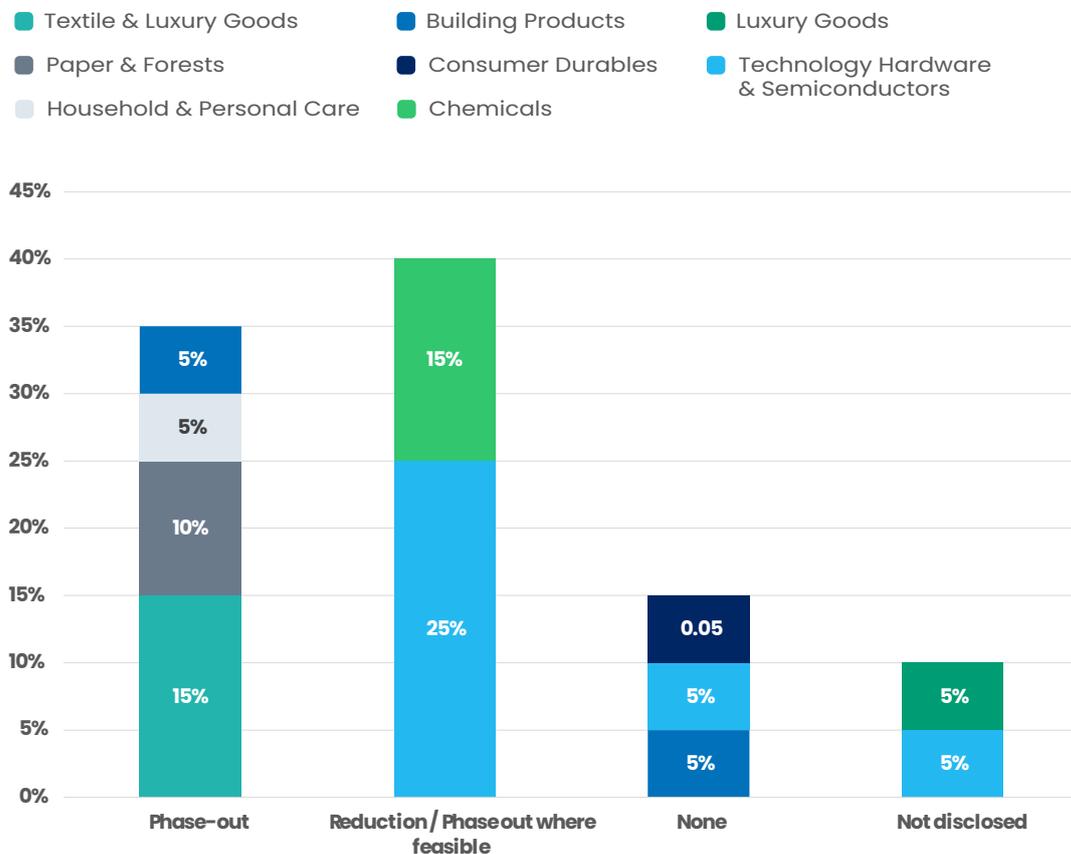
# Eliminazione graduale e sostituti: l'inizio di un lungo viaggio

Solo il 41% dei produttori di PFAS coinvolti ha reso noti i piani di eliminazione graduale, stabilendo impegni temporali o tabelle di marcia per gli investimenti. Analogamente, il 35% degli utilizzatori di PFAS con cui ci siamo confrontati ha implementato una strategia di eliminazione graduale completa, mentre il 40% mira a ridurre l'uso di PFAS al minimo indispensabile, laddove non siano disponibili alternative con le stesse proprietà. Il 15% degli utilizzatori attualmente non ha piani di riduzione dei PFAS e il 10% non lo ha reso noto.

Tra gli utilizzatori di PFAS, i settori con esposizione diretta ai consumatori, che sono sia più esposti agli effetti sulla salute sia alle normative, tendono a

dare priorità all'eliminazione graduale, tra cui i settori tessile e dei beni di lusso, della cura della persona e della casa e della carta e delle foreste. D'altro canto, i settori con applicazioni essenziali (semiconduttori e prodotti chimici) si concentrano sulla riduzione parziale e graduale piuttosto che sull'eliminazione immediata, a causa dell'attuale mancanza di alternative disponibili. Inoltre, le aziende che collaborano direttamente con i fornitori tendono a eliminare gradualmente i PFAS più rapidamente, sottolineando l'importanza del coinvolgimento dei fornitori. Infine, segnaliamo una mancanza di informativa in alcuni settori, tra cui il segmento del lusso.

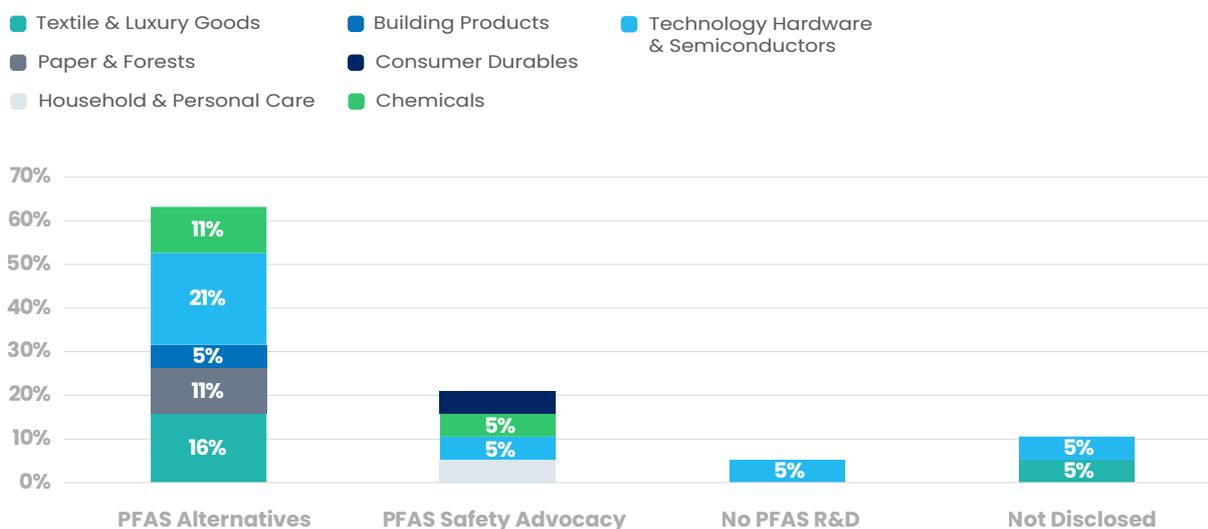
**Figura 3 - Strategie di eliminazione graduale tra le industrie che utilizzano PFAS**



Fonte: Campagna di engagement Candriam PFAS, marzo 2025

Gli utilizzatori di PFAS hanno due approcci distinti per quanto riguarda le potenziali alternative: o li sviluppano oppure si sforzano di dimostrare la sicurezza dei PFAS che continuano a utilizzare.

**Figura 4 – Utilizzatori di PFAS: Approccio alla R&S correlata ai PFAS nei vari settori**



Fonte: Campagna di engagement Candriam PFAS, marzo 2025

**Tra le aziende con cui abbiamo interagito, il 63% ha implementato o sta attivamente ricercando soluzioni alternative. I marchi di consumo guidano questo cambiamento, mentre le aziende industriali e tecnologiche si concentrano principalmente sull'uso controllato e sul rispetto delle normative. Le aziende europee sono generalmente più proattive.**

**Rimangono delle sfide nell'implementazione.** Le alternative più frequentemente citate (rivestimenti a base di silossano, materiali a base di idrocarburi e polimeri biodegradabili) si trovano ad affrontare costi elevati, limitazioni di fornitura e problemi di prestazioni che ne ostacolano l'adozione su larga scala e impediscono una transizione senza intoppi. Pertanto, settori come quello dei semiconduttori e dei materiali industriali continuano a fare affidamento sui PFAS per le prestazioni, ma sono sempre più coinvolti negli sforzi dell'intero settore per sviluppare prodotti chimici più sostenibili. I settori che incontrano maggiori difficoltà con le alternative ai PFAS sono quelli dei dispositivi medici (problemi legati alla sterilità e alla biocompatibilità), dei rivestimenti aerospaziali (requisiti prestazionali

in condizioni estreme) e dei semiconduttori (i PFAS sono essenziali per la resistenza chimica nella produzione di microchip).

In alternativa, circa il 20% delle aziende investe in ricerca e sviluppo per dimostrare che i composti PFAS specifici da loro utilizzati sono sicuri per la salute umana e per l'ambiente.

Non sorprende che abbiamo osservato che le aziende che investono di più nei sostituti dei PFAS sono quelle che hanno una maggiore esposizione al rischio di contenzioso, il che suggerisce una **correlazione tra la pressione normativa e l'innovazione nei materiali sostenibili.**

## BEST PRACTICE

Le strategie di eliminazione graduale dovrebbero incorporare:

- Tempistiche di impegno chiare e piani di transizione strutturati.
- Investimenti in ricerca e sviluppo privi di PFAS, ad esempio: tensioattivi privi di fluoro, polimeri biodegradabili e sostituti a base di idrocarburi.
- Collaborazione normativa per garantire lo sviluppo di materiali più sicuri.

Le aziende che guidano il processo di eliminazione graduale dei PFAS dimostrano investimenti proattivi in alternative sostenibili, posizionandosi prima degli obblighi normativi e riducendo i rischi legali e reputazionali.

## Rischi legali – Produttori sotto pressione, utenti sempre più colpiti

I produttori di PFAS affrontano i rischi legali più elevati a causa del loro coinvolgimento diretto nella produzione di sostanze chimiche fluorurate, molte delle quali sono collegate alla contaminazione ambientale e agli effetti negativi sulla salute. Mentre alcune aziende difendono l'uso dei PFAS citando polimeri poco problematici e la mancanza di studi contrari, altre prevedono un divieto inevitabile e sono attivamente alla ricerca di alternative.

Il 41% dei produttori di PFAS con cui abbiamo interagito in questa campagna sta adattando attivamente i processi di produzione per conformarsi alle restrizioni REACH previste, mentre un altro 30% ha riconosciuto l'esposizione a futuri divieti sui PFAS ma non (ancora?) si è impegnato in una strategia di eliminazione graduale. Quest'ultimo gruppo è composto principalmente da produttori non europei che forniscono prodotti a base di PFAS a livello globale e prevedono una riduzione della domanda da parte dei mercati europei a causa dell'inasprimento delle normative.

Per quanto riguarda le azioni legali passate, il 42% dei produttori ha dovuto affrontare o sta affrontando

cause legali relative ai PFAS, con responsabilità finanziarie che vanno da diversi milioni a miliardi di dollari. I tipi di contenzioso più comuni includono: contaminazione dell'acqua, responsabilità del prodotto per la fornitura di materiali contenenti PFAS e cause legali per esposizione dei lavoratori.

**Nel frattempo, per ridurre al minimo i rischi normativi, metà dei produttori con cui abbiamo parlato dispone di team dedicati alla conformità normativa che monitorano attivamente la legislazione relativa ai PFAS, e lo fanno tutte le aziende con un'elevata esposizione ai ricavi derivanti dai PFAS.** Una di queste ha istituito delle task force specificamente incentrate sul monitoraggio dei cambiamenti nelle politiche e degli sviluppi in materia di conformità. Tuttavia, solo il 30% delle aziende ha una supervisione a livello di consiglio di amministrazione sui rischi legati ai PFAS; la mancanza di responsabilità a livello dirigenziale relativa a tale esposizione continua a rappresentare una sfida per molte aziende.

Le strategie di mitigazione del rischio citate dalle aziende sono: eliminazione graduale proattiva, lobbying normativo, sistemi di monitoraggio della conformità (circa il 50% dei produttori coinvolti dichiara di utilizzare strumenti di monitoraggio normativo interni, mentre il 32% si sottopone a verifiche legali di terze parti) e accordi legali tempestivi, per ridurre i rischi legali prolungati.

Tra gli utilizzatori di PFAS, in termini di impatto previsto sulla loro attività, le aziende a contatto con i consumatori segnalano interruzioni operative minime a seguito del divieto di utilizzo dei PFAS. Le aziende industriali, tuttavia, prevedono delle sfide, evidenziando i significativi costi di transizione dall'uso dei PFAS, in quanto i prodotti sostitutivi potrebbero non offrire ancora prestazioni sufficienti.

**I rischi di contenzioso per gli utilizzatori di PFAS** derivano da diverse fonti:

- Mancata comunicazione del contenuto di PFAS (che può portare a potenziali contenziosi).
- Richieste di risarcimento per esposizione professionale, in particolare nelle industrie che gestiscono materiali trattati con PFAS.
- Responsabilità della catena di fornitura, in cui gli utilizzatori di componenti a base di PFAS possono condividere la responsabilità della contaminazione.

Le aziende di beni di consumo hanno già dovuto affrontare azioni legali collettive per dichiarazioni fuorvianti di prodotti "privi di PFAS", il che dimostra che la trasparenza dei prodotti diventerà un rischio legale importante.

## **BEST PRACTICE**

Adottare quadri di conformità legale strutturati che diano priorità a:

- Impegni di eliminazione graduale anticipata e politiche di restrizione dei PFAS
- Monitoraggio normativo attivo: utilizzo di team di conformità interni per monitorare gli sviluppi legali e gli audit di terze parti per l'azienda e i suoi fornitori.
- Partecipare alle consultazioni legali pubbliche per restare al passo con le normative.
- Per gli utilizzatori di PFAS, interagire attivamente con i fornitori.

# Fine del ciclo di vita: la ricerca avanza, ma le soluzioni scalabili sono in ritardo

Poiché i PFAS sono persistenti, la gestione del loro fine ciclo di vita è complessa. Mentre alcune aziende implementano attivamente processi per ridurre l'esposizione ai PFAS, altre ritardano l'azione, in attesa di aggiornamenti normativi. I produttori di PFAS utilizzano diverse tecnologie in funzione dei prodotti coinvolti, principalmente sistemi di gestione dei rifiuti con impianti dedicati per la raccolta, il riutilizzo, la distruzione dei prodotti fluorurati e il loro incenerimento, che può rilasciare sottoprodotti.

La ricerca su un'efficace distruzione dei PFAS è ancora in corso. Sono in fase di sperimentazione processi quali la degradazione chimica ed enzimatica o l'ossidazione supercritica dell'acqua (SCWO) e l'ossidazione elettrochimica, ma la loro scalabilità, i costi e la complessità continuano a rappresentare un ostacolo alla loro adozione su larga scala.

## BEST PRACTICE

Sebbene non esista un approccio "universale", la gestione efficace della fine del ciclo di vita dei PFAS in azienda si basa su tre pilastri fondamentali: **raccolta e riciclaggio, tecnologie di distruzione e monitoraggio avanzato**. Alcune delle pratiche utilizzate dai leader del settore sono le seguenti:

- **Riciclaggio a circuito chiuso:** raccolta e purificazione controllate dei fluoropolimeri usati, seguite da rielaborazione chimica per reintegrarli nei flussi di produzione.
- **Tecnologie di distruzione in loco:** I nuovi processi di ossidazione avanzata, come la pirolisi assistita dal plasma e il trattamento alcalino idrotermico, mostrano tassi di degradazione dei PFAS significativamente più elevati rispetto all'incenerimento tradizionale, ma sono ancora in fase pilota.
- **Monitoraggio e conformità migliorati:** Le aziende che effettuano audit di terze parti, un rigoroso monitoraggio dei rifiuti e una verifica indipendente della distruzione dei PFAS sono in una posizione migliore per mitigare i rischi normativi.

Per gli utilizzatori di PFAS, incoraggiamo programmi di ritiro da parte di venditori/consumatori, consentendo il riutilizzo e lo smaltimento responsabile dei materiali contenenti PFAS.

Un'ulteriore best practice è quella di avviare una **collaborazione normativa e industriale** con i fornitori di soluzioni e gli esperti di trattamento dei rifiuti. Ciò può contribuire a promuovere metodi di smaltimento più sicuri e ad allineare le aziende agli standard di conformità in continua evoluzione.

# Quali sono i prossimi passi?

## Investire nel progresso sostenibile

I PFAS hanno rappresentato un'innovazione rivoluzionaria del ventesimo secolo, offrendo proprietà eccezionali che migliorano la vita e il comfort moderni. Tuttavia, le stesse proprietà che ne hanno favorito l'uso diffuso stanno ora causando gravi danni alla salute umana e all'ambiente. Stiamo solo iniziando a scoprire la reale portata dei loro impatti e rischi. Con l'intensificarsi dei controlli normativi e la crescente consapevolezza pubblica, le aziende che producono o utilizzano PFAS si trovano ad affrontare rischi crescenti. Coloro che non riusciranno ad adattarsi potrebbero andare incontro a gravi conseguenze legali e finanziarie, mentre i leader proattivi del settore che elimineranno gradualmente i PFAS e investiranno in alternative sostenibili otterranno un vantaggio competitivo. Attraverso la nostra campagna abbiamo identificato diverse alternative che superano le prestazioni delle controparti fluorurate in determinate applicazioni, il che presenta incoraggianti opportunità per ulteriori innovazioni.

Guardando al futuro, Candriam continuerà a monitorare i rischi associati all'esposizione ai PFAS e a collaborare in modo proattivo con produttori e utilizzatori per mitigare tali rischi e ridurre le conseguenze sulla salute umana e sull'ambiente. I PFAS rappresentano una sfida più ampia per le aziende, gli investitori e la società: Le aziende hanno la responsabilità di garantire che l'innovazione venga perseguita considerando attentamente le potenziali conseguenze indesiderate, bilanciando il progresso con la sicurezza e la sostenibilità a lungo termine. Le normative svolgono e continueranno a svolgere un ruolo cruciale in questo sforzo. Il vero progresso sostenibile nasce dalla capacità di agire con lungimiranza, responsabilità e determinazione, riconoscendo che il successo non si misura solo in base ai prodotti creati, ma anche in base alla loro gestione responsabile.



Questo documento è fornito solo a scopo informativo e didattico e può contenere opinioni e informazioni proprietarie di Candriam, non costituisce un'offerta di acquisto o vendita di strumenti finanziari, né rappresenta una raccomandazione di investimento o conferma di alcun tipo di operazione, salvo ove espressamente concordato. Sebbene Candriam selezioni accuratamente i dati e le fonti all'interno di questo documento, errori od omissioni non possono essere esclusi a priori. Candriam non può essere ritenuta responsabile per eventuali perdite dirette o indirette risultanti dall'uso di questo documento. I diritti di proprietà intellettuale di Candriam devono essere rispettati in ogni momento, i contenuti di questo documento non possono essere riprodotti senza previa autorizzazione scritta.