

REACH-OSH 2019

SOSTANZE PERICOLOSE. Valutazione del rischio, Scheda di Dati di Sicurezza, Scenari di Esposizione, Misure di gestione del rischio.

Bologna, 15 ottobre 2019

MISURE DI GESTIONE DEL RISCHIO COME LA SOSTITUZIONE E STRUMENTI UTILI ALLO SCOPO: L'ESEMPIO DELLE SOSTANZE PERFLUOROALCHILICHE (PFAS)

Elisabetta Barbassa

INAIL, Direzione Regionale Lombardia – CONTARP

REACH-OSH 2019 · Valutazione del rischio

ORDINE DI PRIORITÀ DELLE MISURE DI GESTIONE DEL RISCHIO



Art. 225 del Titolo IX Capo I del D. Lgs. 81/2008 – STOP PRINCIPLE

Massima priorità è attribuita all'**eliminazione del rischio** dai luoghi di lavoro.

Se non è possibile eliminare i rischi, occorre gestirli seguendo una **gerarchia specifica di misure di prevenzione e protezione**, definita come **principio STOP**:

- **Sostituzione** con alternative sicure o meno dannose;
- **Misure Tecnologiche di protezione collettiva** alla fonte del rischio;
- **Misure Organizzative**;
- **Protezione individuale**, qualora non si riesca a prevenire l'esposizione con altri mezzi;
- Misure di prevenzione secondaria, quali la **sorveglianza sanitaria** dei lavoratori esposti.

Il principio di sostituzione è stato ulteriormente rafforzato dalla **procedura d'autorizzazione**, che rappresenta uno degli aspetti più innovativi del REACH.

Diapositiva 2

BE1

Barbassa Elisabetta; 13/10/2019

SOSTITUZIONE E VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE



Sebbene la **sostituzione** rappresenti il modo più immediato e diretto di eliminare o ridurre i rischi, essa **non è sempre facilmente praticabile**: nella fase iniziale si deve effettuare **un'accurata valutazione delle alternative** per verificare che queste non presentino **pericoli analoghi, di natura differente** o addirittura **maggiori** rispetto al prodotto di partenza.

Nell'ambito della valutazione delle alternative è necessario considerare:

- i **pericoli e l'esposizione** alla sostanza
- i **processi tecnici** e le **progettazioni dei prodotti**
- le **prestazioni tecniche**
- gli **aspetti economici**

e prestare attenzione anche a ripercussioni più ampie quali:

- l'impiego di **risorse ed energie**
- la **produzione di rifiuti**, il **riciclaggio** o l'**impatto sociale**.

L'**alternativa** deve essere in grado di **sostituire la funzione** svolta dalla sostanza sostituita e può essere costituita da **un'altra sostanza** o da **un processo tecnico** o da una **combinazione di processo tecnico e sostanza**.

DATI UTILI PER EVITARE UNA SOSTITUZIONE NON CORRETTA



I seguenti dati, disponibili sul sito dell'ECHA, possono essere utili per le attività di sostituzione:



Informazioni tratte dai **fascicoli di registrazione** e dalle **notifiche** di classificazione ed etichettatura



Informazioni su **usi, esposizioni/emissioni, rischi e alternative** per le sostanze soggette alle procedure di **autorizzazione o restrizione** in ambito REACH



Informazioni sui **principi attivi** e sui **biocidi** raccolte ai sensi del regolamento UE sui biocidi n. 528/2012

Può essere utile la consultazione della “**Lista delle Decisioni di autorizzazione**”:

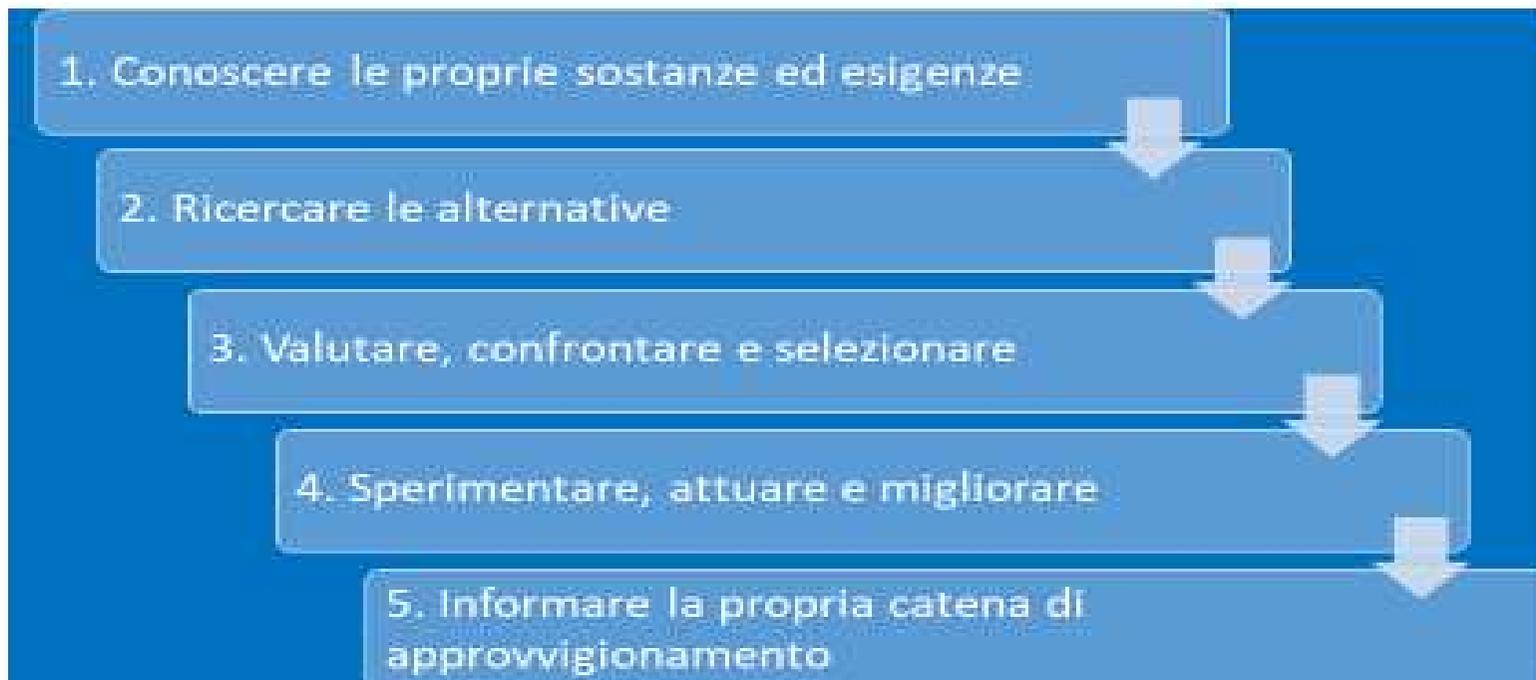
https://ec.europa.eu/growth/sectors/chemicals/reach/authorisation_en

E' necessario prestare attenzione alla **somiglianza strutturale** tra le sostanze e raggrupparle in categorie chimiche mediante l'impiego di **modelli QSAR**.

PRINCIPALI SITI WEB SULLA SOSTITUZIONE



- ❖ Sul sito dell'ECHA è disponibile una pagina Web sulla sostituzione: <https://echa.europa.eu/it/know-your-substances-and-needs-substitution>

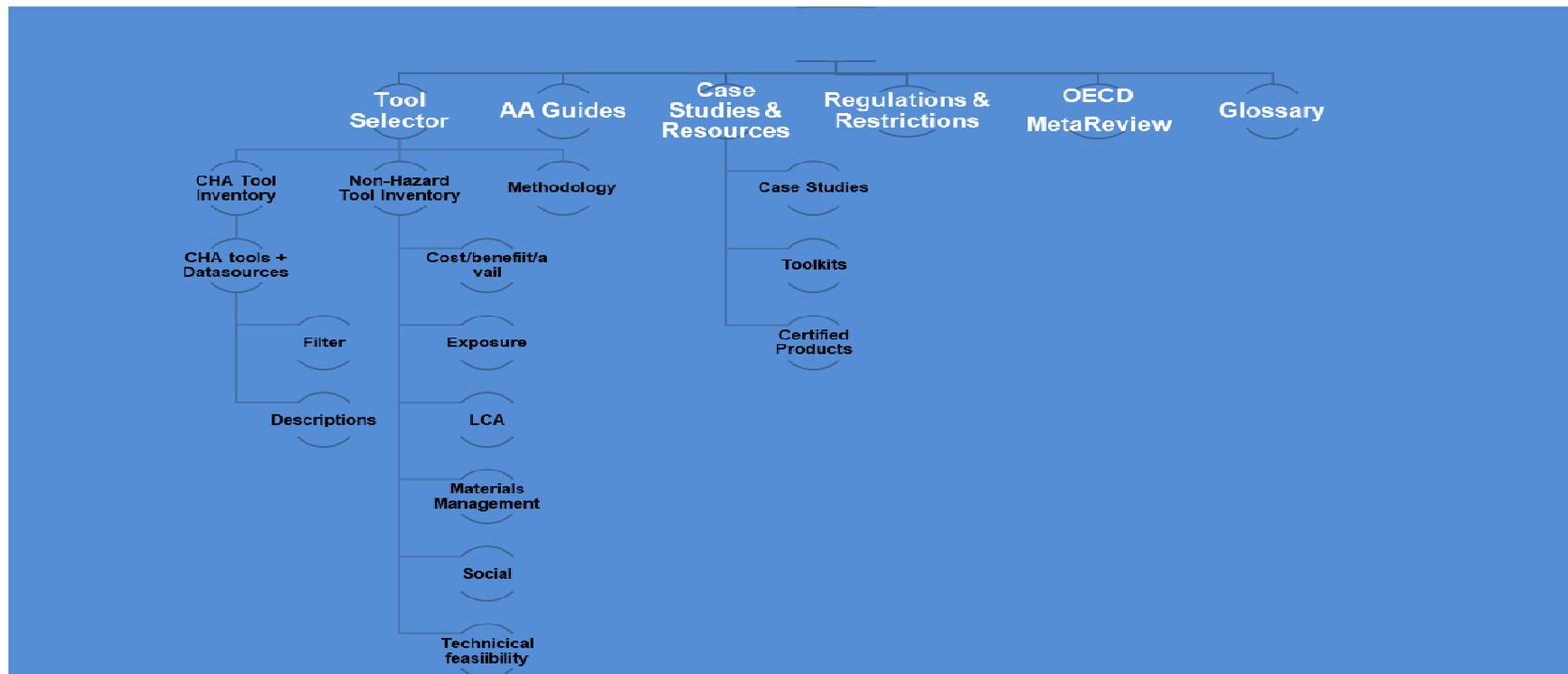


- ❖ OECD Substitution and Alternatives Assessment Toolbox: <https://www.oecdsaatoolbox.org/>
- ❖ SUBSPORTplus - Substitution Support Portal: <http://www.subsportplus.eu/>

OECD Substitution and Alternatives Assessment Toolbox (SAAT)



- ❖ Sviluppato da un **Gruppo OECD** istituito **ad hoc nel 2012**, è basato su uno **studio di meta-analisi** della letteratura sulle pratiche di sostituzione: «Current Landscape of Alternatives Assessment Practice: a Meta-Review» (novembre 2013), comprende una **raccolta di strumenti** rilevanti per la **sostituzione e la valutazione delle alternative** ed è suddiviso in **4 aree**:



SUBSPORTplus - SUBSTITUTION SUPPORT PORTAL



- ❖ Portale Web di supporto alle PMI per intraprendere la strada della sostituzione, promosso dalla **Commissione europea** e dal **BAuA**, è il risultato del **progetto Subsport** ed è disponibile in inglese e tedesco.
- ❖ Offre una panoramica delle principali **guide e modelli** disponibili per la valutazione delle alternative ed una **lista di casi studio**.
- ❖ Definisce dei **criteri generali di qualità** a cui devono ottemperare i **casi studio** pubblicati, quali rilevanza dell'esempio di sostituzione, attualità ecc. e verifica che le **alternative** individuate **non** siano classificate come **CMR, PBT, vPvB, distruttori endocrini, neurotossiche, sensibilizzanti**.

Ricerca nelle Banche Dati

Contributi delle aziende

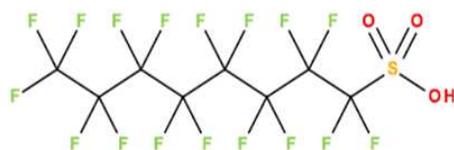
Formazione

Aggiornamento

SOSTANZE PERFLUOROALCHILICHE (PFAS) ED ESEMPI DI SOSTITUZIONE

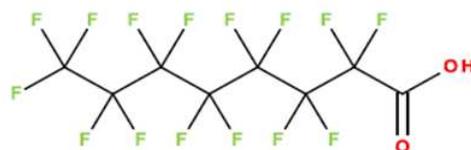


Costituite da **catene di carbonio** a lunghezza variabile, lineari o ramificate, **completamente o parzialmente fluorurate** e legate a gruppi funzionali. Le loro caratteristiche chimico – fisiche le rendono **molto persistenti e diffuse in tutti i comparti ambientali**, in particolare nel **comparto idrico** e ne sono ormai riconosciuti gli effetti sulla salute umana.



Acido perfluoroottansolfonico

Carc. 2, Repr. 1B, Lact., Acute Tox. 4, Eye Dam. 1



Acido perfluoroottanoico

Carc. 2, Repr. 1B, STOT RE 1 (liver), Lact., Acute Tox. 4, Eye Dam. 1



PFOS: incluso nell'**allegato B della Convenzione di Stoccolma (POPs)**

PFOA: inserito in **Candidate List** in data **20/06/2013** come **reprotossico** di categoria **1B** e **PBT** e classificato dalla **IARC** nel **gruppo 2B**. Il **Regolamento UE 2017/1000** regola la produzione, l'uso e la commercializzazione del **PFOA**, i suoi sali e le sostanze correlate

➡ **Restrizione n. 68**

PROBLEMATICHE DEI PFAS E NECESSITÀ DI STRATEGIE COMUNI

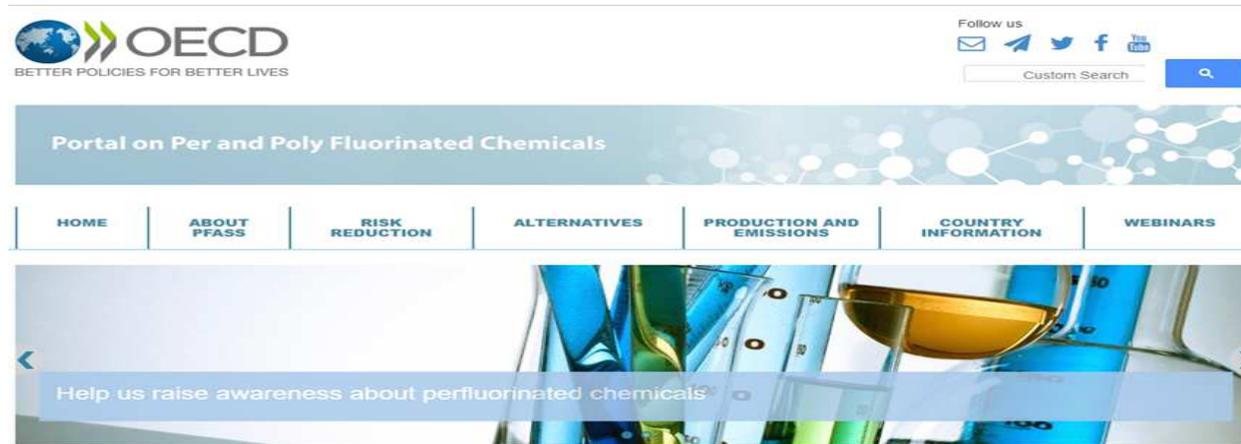


- Differente grado di conoscenza scientifica nel gruppo di sostanze: tossicità nota in alcuni casi o insufficientemente studiata in altri, ad es. **PFAS a catena corta**
- Estrema **persistenza in tutti i comparti ambientali**, in particolare nel comparto idrico
- Elevata mobilità in acqua e suolo
- Difficoltà di rimozione dall'acqua
- Arricchimento nelle piante; l'assorbimento da parte di vegetali di PFOS e PFOA da suoli inquinati li immette nella catena alimentare umana
- Possibilità di trasporto a lungo raggio: ritrovamenti nel biota e nei tessuti umani
- Alto potenziale di legame alle proteine del plasma

C'è necessità di una strategia comune per la valutazione e gestione del rischio sia a livello UE che globale:

- ❖ a livello regolatorio, ma anche di cooperazione, di sensibilizzazione ecc.

PORTALE OCSE PER LO SCAMBIO DI INFORMAZIONI SULLA PRODUZIONE, L'UTILIZZO, LE EMISSIONI E I POSSIBILI SOSTITUTI DELLE SOSTANZE PERFLUOROALCHILICHE



<http://www.oecd.org/chemical-safety/portal-perfluorinated-chemicals/>

Il programma di lavoro dell'OCSE **fino al 2020** si propone di:

- implementare lo scambio di informazioni e di conoscenza su **composti alternativi ai PFAS** sia a catena lunga che a catena corta;
- raccogliere **informazioni sull'utilizzo dei PFAS e di prodotti che li contengono**;
- favorire il **confronto tra le varie scelte gestionali** adottate **per la riduzione** progressiva **del rischio** rappresentato dai PFAS a livello nazionale e/o di macroarea;
- **rafforzare la cooperazione tra i Paesi aderenti all'OCSE** sulla tematica PFAS, attraverso seminari via web che illustrino le politiche di accompagnamento e le esperienze di successo nella progressiva riduzione/sostituzione dei PFAS nei vari campi di utilizzo.

CRITICITÀ NELLA SOSTITUZIONE DEI PFAS ED ESEMPI DI POSSIBILI SOSTITUTI NEL TESSILE



- ❖ **PFAS a catena lunga** ➡ sostituzione iniziale con **PFAS a catena più corta**, che si riteneva fossero meno persistenti e bioaccumulabili.
- ❖ Tuttavia i **PFAS a catena corta non sono alternative prive di rischi*** in quanto mantengono la **persistenza in ambiente** tipica di questo gruppo di sostanze. I **PFAS a catena corta sono meno performanti**, rendendo necessario l'impiego di una **maggior quantità di sostanza e/o l'utilizzo di una miscela di più composti**.
- ❖ Nel **tessile** sono disponibili **alternative per le proprietà idrorepellenti**, mentre è più difficile per le proprietà oleorepellenti; tra le alternative idrorepellenti si citano:
 - **prodotti siliconici o polidimetilsilossani**;
 - **solfo succinati, metacrilati/uretani**
 - **cere e paraffine**, che di solito consistono in **resine modificate a base di melammina**;
 - **dendrimeri**, che comprendono **polimeri idrofobi, modificati, altamente ramificati**, basati sulla chimica degli **idrocarburi o del poliuretano**. I **dendrimeri oleorepellenti** includono una **resina fluorocarbonica** nella loro struttura, ma con **ridotto contenuto in fluoro**.
- **Progetto Prato Detox** ➡ le aziende del distretto tessile di Prato produttrici di articoli idrorepellenti si sono impegnate ad eliminare i PFAS dai loro processi entro il 2020

*: SCHERINGER M. et al., Helsingør Statement on poly- and perfluorinated alkyl substances (PFASs), Chemosphere 114, 337–339, 2014.

CONCLUSIONI



- ❖ La **sostituzione** rappresenta la **misura di prevenzione prioritaria** per l'eliminazione o la riduzione del rischio da sostanze chimiche prevista dalla normativa sociale e dal REACH. Tuttavia consiste in un **processo non immediato**, che può essere difficile dal punto di vista delle soluzioni tecniche ed organizzative e talora costoso.
- ❖ I **dati raccolti attraverso** l'attuazione dei **Regolamenti REACH, CLP e BPR** possono essere di aiuto nella **valutazione dei pericoli e dei rischi delle alternative**. Può essere utile anche **l'analisi delle alternative** presentata dalle aziende nell'ambito delle **domande di autorizzazione**.
- ❖ Le ricerche nei **Portali Web** e nelle **Banche Dati** consentono di reperire informazioni aggiornate sulla sostituzione, che costituiscono comunque solo una **base di partenza** per avviare il processo di sostituzione: in realtà ogni azienda dovrà approfondire la fattibilità della proposta nella propria **realtà produttiva** e considerare tutte le **possibili criticità**.