

SOSTANZE E PRODOTTI CHIMICI

Oltre 30.000 sostanze chimiche impiegate ogni giorno in Svizzera

Le stesse sono presenti in prodotti fitosanitari, biocidi, farmaci o in componenti di beni di consumo; e se gestite male, possono causare dei danni all'ambiente. Anche se negli ultimi anni si è assistito a una diminuzione delle sostanze attive ammissibili nei biocidi e nei fitosanitari omologati, non sempre la procedura di omologazione mette al riparo da ripercussioni ambientali indesiderate, come emerso nel caso del fungicida Clorotalonil.

Immissione sempre più regolamentata

Oggi viene verificata (e impedita) maggiormente l'immissione sul mercato di prodotti chimici potenzialmente problematici. Ad esempio, le crescenti limitazioni promosse dal programma europeo REACH vengono riprese costantemente dalla Svizzera¹. A oggi, sono 460 le sostanze registrate considerate estremamente preoccupanti e 54 quelle vietate² [F. 1]. Si tratta di sostanze con i più disparati effetti nocivi per la salute umana e l'ambiente: perturbatori endocrini (24%), sostanze tossiche per la riproduzione (23%), persistenti e bioaccumulative (15%), cancerogene (12%) [F. 2].

Contenimento di gas sintetici

Diversi gas sintetici, usati come refrigeranti, in caso di fuga contribuiscono all'impoverimento dello strato di ozono e/o all'effetto serra. Mentre i divieti concernenti CFC e HCFC hanno contribuito a mitigare notevolmente gli effetti negativi sull'ozono stratosferico, gli HFC/PFC vengono progressivamente sostituiti da refrigeranti naturali/HFO, che incidono solo marginalmente sul clima [F. 3].

Residui con effetti negativi

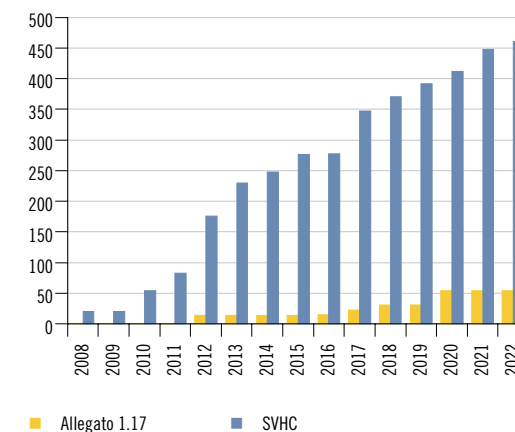
Le moderne possibilità analitiche e conoscenze ecotossicologiche permettono il rilevamento di microinquinanti nell'ambiente, come i residui del farmaco antinfiammatorio Diclofenac, che incidono sulla qualità chimica dei corsi d'acqua a valle degli impianti di depurazione delle acque reflue [F. 4]. Sono in atto o pianificate anche misure per ridurre il rischio residuo dovuto a tracce di pesticidi, provenienti da prodotti fitosanitari o biocidi.³ Le recenti scoperte nell'ambiente di altre sostanze problematiche e persistenti, come i composti perfluoroalchilici (PFAS), rappresentano a livello normativo e di gestione sul territorio una notevole sfida futura. Altre sfide includono il contenimento dell'inquinamento da plastiche e microplastiche: gli studi condotti da EPFL e DT confermano come tutti i laghi svizzeri siano toccati da questo tipo di inquinamento [F. 5].

Gestione e smaltimento richiedono attenzione

Un'indagine mirata⁴ ha rivelato come, negli stabili edificati prima del 1991, siano ancora presenti numerosi materiali con amianto [F. 6]. Analogamente, benché vietati dal 1986, i policlorobifenili (PCB) sono ancora presenti in materiali edili del passato e nell'ambiente. Il monitoraggio svolto nei pesci del Ceresio illustra però un lento miglioramento della situazione, con concentrazioni residue negli ultimi 25 anni in diminuzione negli agoni (-55%) e nei persici (-75%) [F. 7].

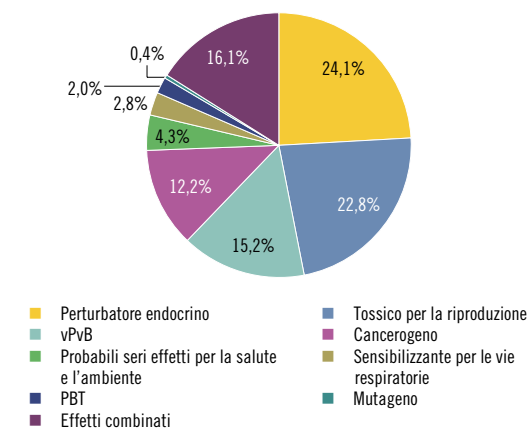
La necessità di presentare dal 2014 un concetto di smaltimento dei rifiuti in occasione di lavori edili contribuisce a un migliore recupero di questi materiali pericolosi (v. a. la scheda *Rifiuti e riciclaggio*).

F. 1 Sostanze estremamente preoccupanti (SVHC) e sostanze inserite nell'Allegato 1.17 ORRPChim, in Svizzera, dal 2008 (stato al 31.12)



Fonti: ECHA; UFAM

F. 2 Proprietà negative delle sostanze estremamente preoccupanti (SVHC) (in %; considerate le 460 sostanze incluse nell'elenco alla fine del 2022)



Fonte: ECHA

¹ Su scala europea, la riduzione delle sostanze problematiche (p. es. cancerogene o persistenti) è affrontata tramite il programma REACH ("Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals"). La lista delle sostanze considerate estremamente preoccupanti o soggette ad autorizzazione (Allegato XIV) viene aggiornata regolarmente ed è disponibile su www.echa.europa.eu/it.

² Nell'allegato 1.17 dell'Ordinanza sulla riduzione dei rischi inerenti ai prodotti chimici.

³ Vedi www.ufam.admin.ch (prodotti fitosanitari nell'ambiente) e www.usav.admin.ch (negli alimenti).

⁴ Solcà N. e Bottinelli L. (2018). Amianto negli edifici abitativi ticinesi: la regola e non l'eccezione? *Dati - Statistiche e società* - Ottobre 2018.



F. 3

Gas sintetici con potenziale di impoverimento dello strato di ozono e/o ad effetto serra, in Svizzera, dal 1994

Cat. refrigeranti	1994-2001	2002-2003	2004-2014	2015-2022
CFC	Immissione sul mercato e impiego generalmente consentiti	Immissione sul mercato e impiego limitati	Divieto di immissione sul mercato e di ricarica	Divieto di immissione sul mercato e di ricarica
HCFC	Immissione sul mercato e impiego generalmente consentiti	Immissione sul mercato e impiego limitati	Divieto di immissione sul mercato e di ricarica	Divieto di immissione sul mercato e di ricarica
HFC / PFC	Immissione sul mercato e impiego generalmente consentiti	Immissione sul mercato e impiego limitati	Immissione sul mercato e impiego limitati	Immissione sul mercato e impiego limitati
Naturali / HFO	Immissione sul mercato e impiego generalmente consentiti	Immissione sul mercato e impiego generalmente consentiti	Immissione sul mercato e impiego generalmente consentiti	Immissione sul mercato e impiego generalmente consentiti

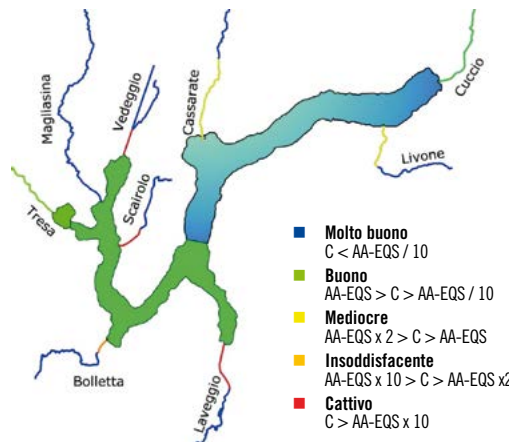
CFC: Clorofluorocarburi
 HCFC: Clorofluorocarburi parzialmente alogenati
 PFC: Fluorocarburi
 HFC: Fluorocarburi parzialmente alogenati
 HFO: Fluoro-olefine parzialmente alogenate

- Immissione sul mercato e impiego generalmente consentiti
- Immissione sul mercato e impiego limitati
- Divieto di immissione sul mercato e di ricarica

Fonte: UFAM

F. 4

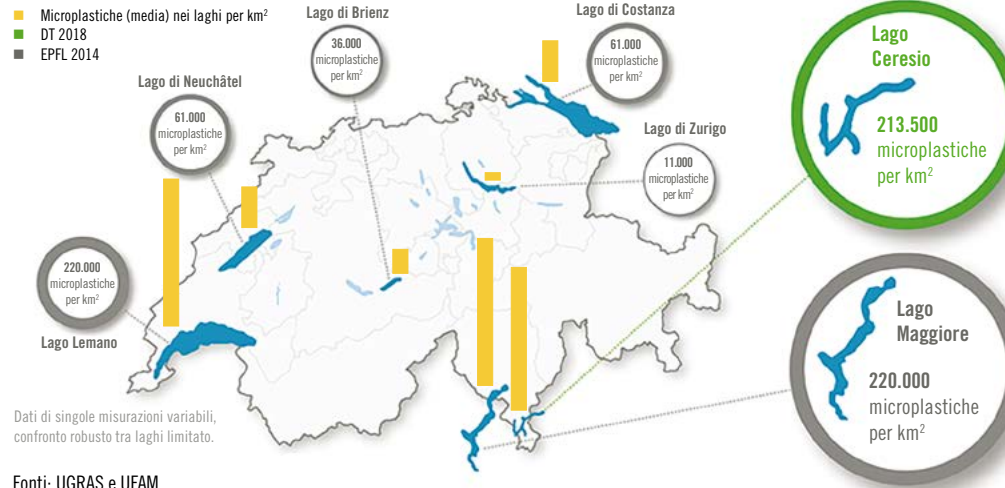
Concentrazioni annuali di Diclofenac (EQS-standard di qualità ambientale) rilevate nelle acque del Ceresio, nei suoi immissari e nel suo emissario, nel 2017



Fonte: CIP AIS

F. 5

Microplastiche per superficie lacustre (in N/km²), nei principali laghi svizzeri, rilevate nel 2018

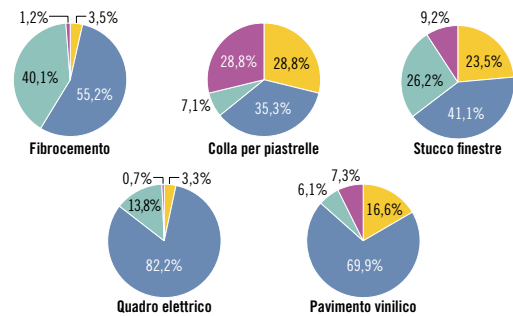


Dati di singole misurazioni variabili, confronto robusto tra laghi limitato.

Fonti: UGRAS e UFAM

F. 6

Ritrovamento di amianto (in %), secondo il materiale, in Ticino, perizie 2014

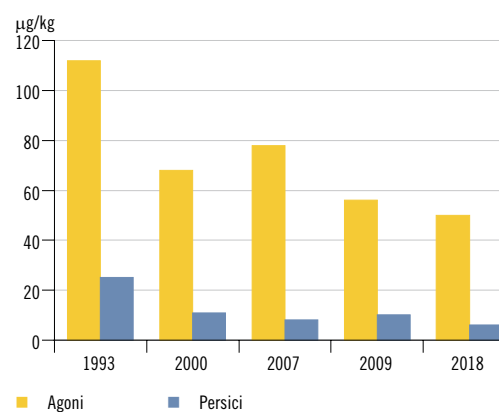


No: materiali presenti nell'edificio, nessuno contiene amianto
 Non presente: materiali non presenti nell'edificio
 Si: materiali presenti nell'edificio, tutti contengono amianto
 In parte: materiali presenti nell'edificio, almeno uno contiene amianto almeno uno ne è esente

Fonte: Ustat

F. 7

Contaminazione da PCB indicatori* negli agoni e nei persici del Lago di Lugano, dal 1993



* Somma di 6 composti.
 Fonte: CIP AIS e Laboratorio cantonale

Glossario

Biocidi e fitosanitari: sostanze destinate ad eliminare o rendere innocui gli organismi nocivi, usate in ambito urbano e in agricoltura.

Microinquinanti: sostanze organiche presenti nell'ambiente in concentrazioni bassissime: tra un miliardesimo e un milionesimo di grammo/litro.

Microplastiche: particelle di materiale plastico più piccole di 5 millimetri.

PCB: policlorobifenili. Composti organici difficilmente degradabili che erano contenuti in prodotti quali oli di raffreddamento, plastiche, gomme, vernici, materiali elastici ecc. Si accumulano nella catena alimentare e a seguito di una regolare e prolungata esposizione possono nuocere la salute umana e alla fauna.

PFAS: famiglia di composti chimici con una struttura chimica che li rende particolarmente persistenti nell'ambiente.

REACH: programma che assegna ai produttori l'onere di provare l'innocuità delle sostanze per la salute e l'ambiente.

Refrigeranti: sostanze alogenate o naturali che in un impianto di raffreddamento fungono da vettore di trasporto del calore.

Fonti statistiche

Ufficio della gestione dei rischi ambientali e del suolo (UGRAS), Bellinzona
 Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), Berna
 Commissione Internazionale per la Protezione delle Acque Italo-Svizzere (CIP AIS), Torino

Per saperne di più

Ufficio della gestione dei rischi ambientali e del suolo www.ti.ch/prodotti-chimici