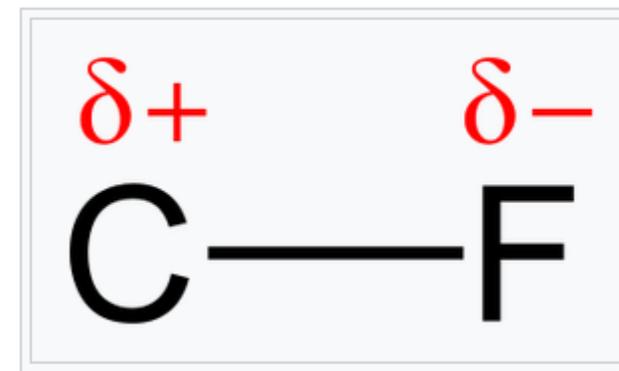
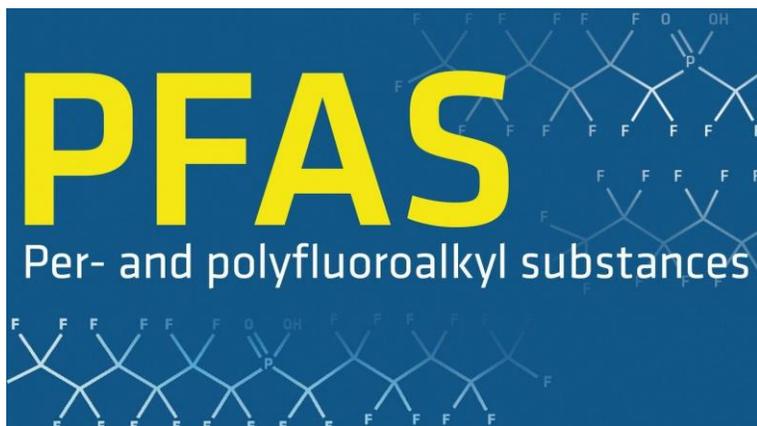
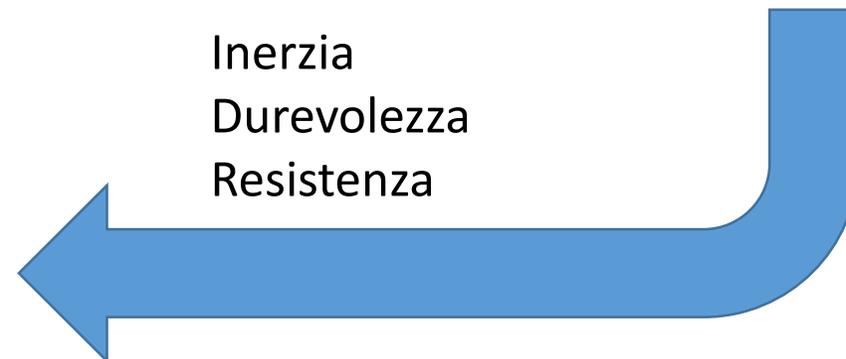


I PFAS : GLI “INQUINANTI ETERNI” (*forever*)



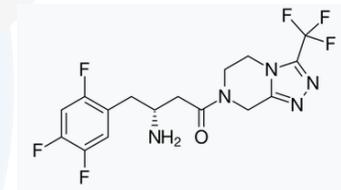
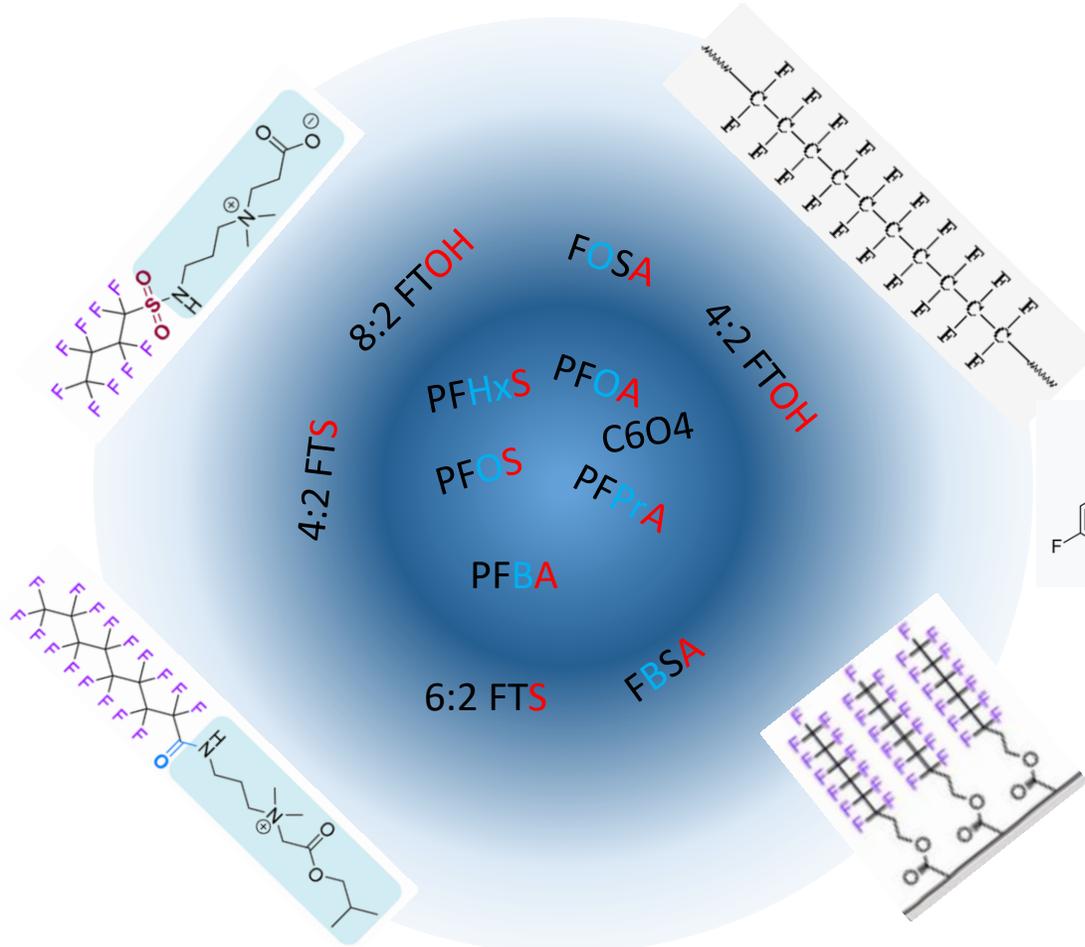
È uno dei più forti legami singoli nella chimica dei composti del carbonio

Inerzia
Durevolezza
Resistenza



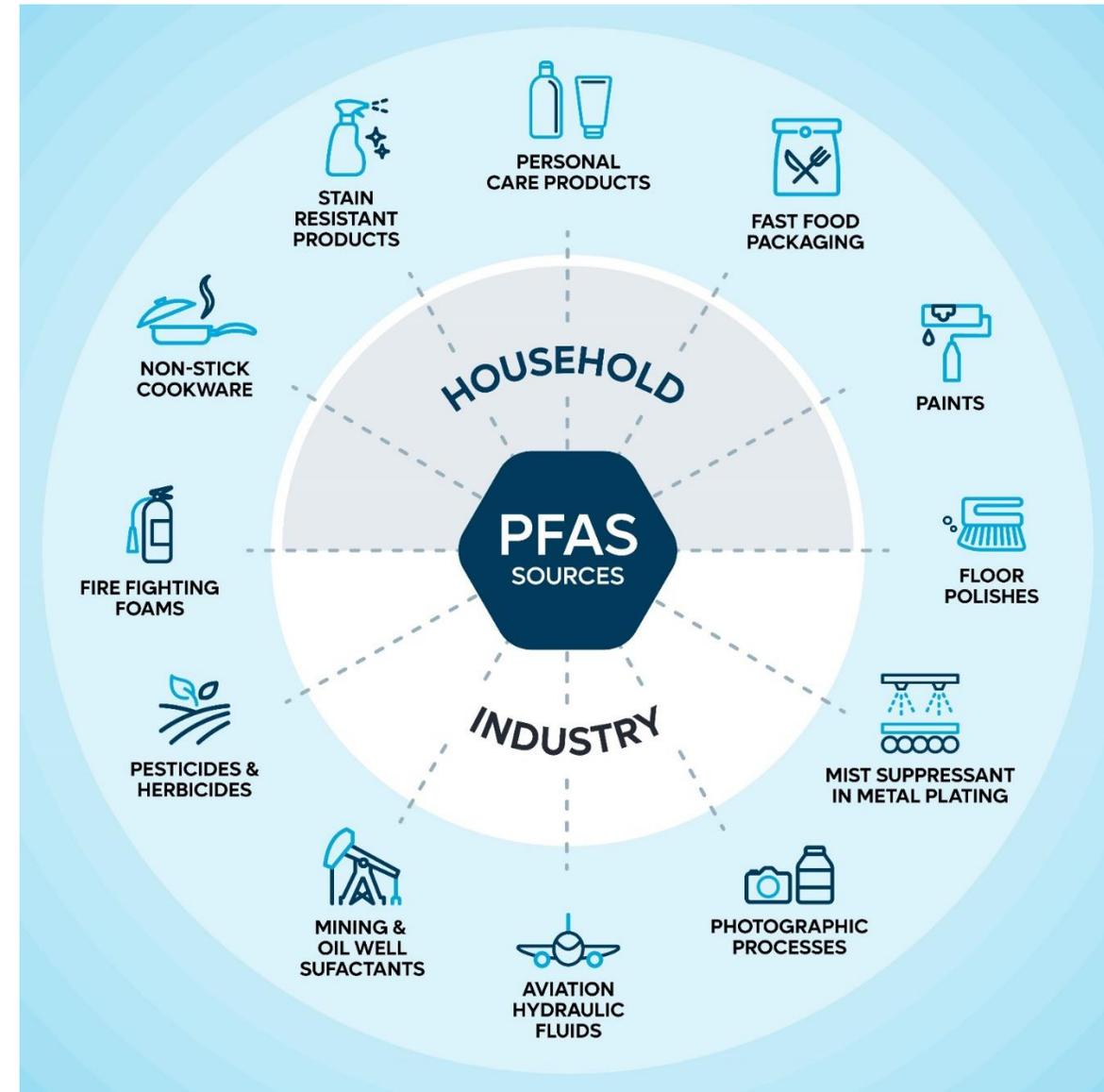
PFAS Per- and Poly-fluoroalkyl Substances

I PFAS sono definiti come sostanze fluorurate che contengono **almeno un atomo di carbonio metilico (-CF₃) o metilenico (-CF₂-) completamente fluorurato (senza alcun atomo di H/Cl/Br/I attaccato)**. OECD, 2021.



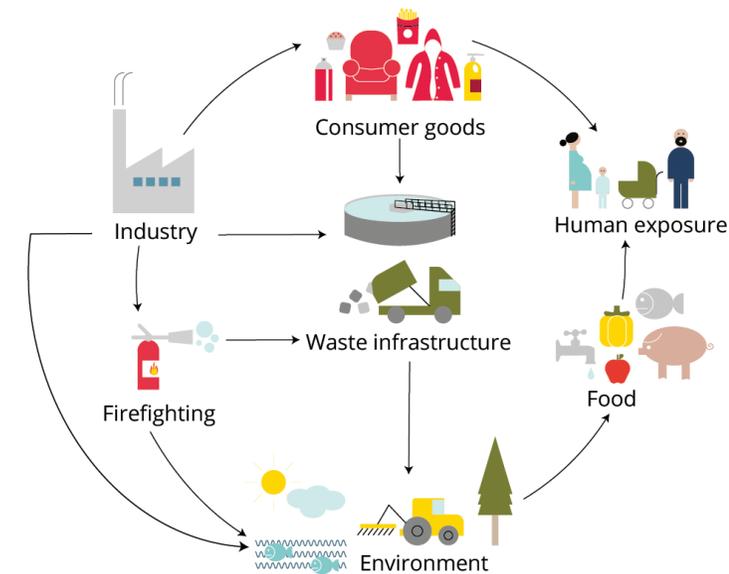
PRODUZIONE INDUSTRIALE E USI

- Schiume antincendio
- Fluoropolimeri (plastomeri, elastomeri, fluidi)
- F-Gas
- Pesticidi e Farmaci
- Miscele di consumo, cosmetici e cera per sci
- Placcatura dei metalli e fabbricazione di prodotti metallici
- Industrie di trattamento delle superfici (TULAC: Tessile, tappezzeria, pelletteria, abbigliamento, tappeti; protezione di mobili e superfici edilizie)
- Materiali a contatto con gli alimenti e imballaggi (MOCA)



Perche' ci preoccupano?

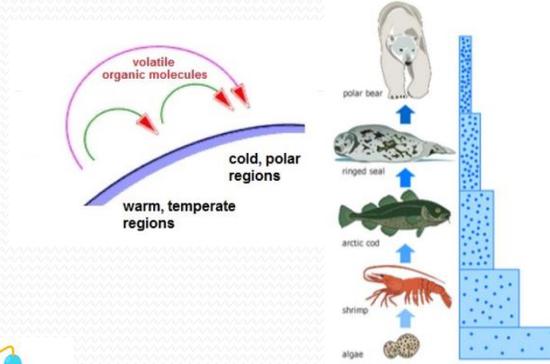
- Il **RILASCIO NELL'AMBIENTE** avviene in tutte le fasi: produzione, uso, smaltimento
- **PERSISTENZA** (loro o i loro prodotti finali)
- **PERVASIVITA'** (trasporto a lunga distanza + MOBILITA')



Come si muovono in ambiente

- Precursori neutri

- ARIA (LRT)
- *Forever* (SRT)



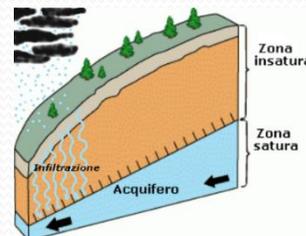
- *Forever* catena lunga

- Suolo, tessuti biologici (PBT)



- *Forever* catena corta

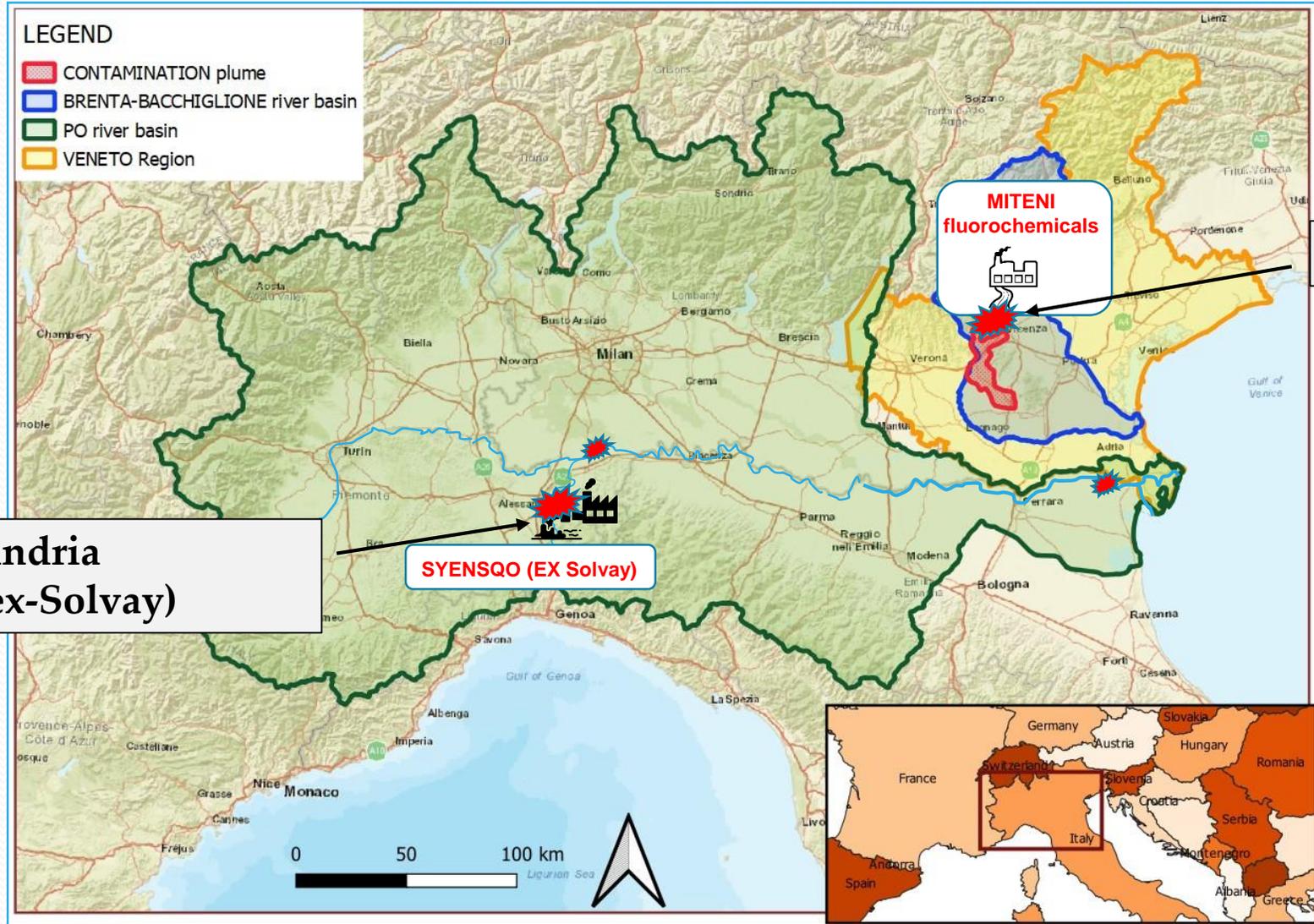
- Acqua (PMT)



Fonti PFAS nei corpi idrici

- Fonti diffuse (Impianti di depurazione urbani) dovute all'uso quotidiano di prodotti di consumo contenenti PFAS
 - circa **5-10** ng/L (composto singolo)
- Piccole imprese (verniciatori, lavorazioni di metalli ecc) o smaltimento rifiuti
 - circa **30-50**, fino a **100** ng/L (composto singolo)
- Grosse imprese/distretti industriali (tessile, arredamento ecc) o impianti trattamento rifiuti
 - **>>100** ng/L (composto singolo)

Siti di produzione di PFAS in Italia



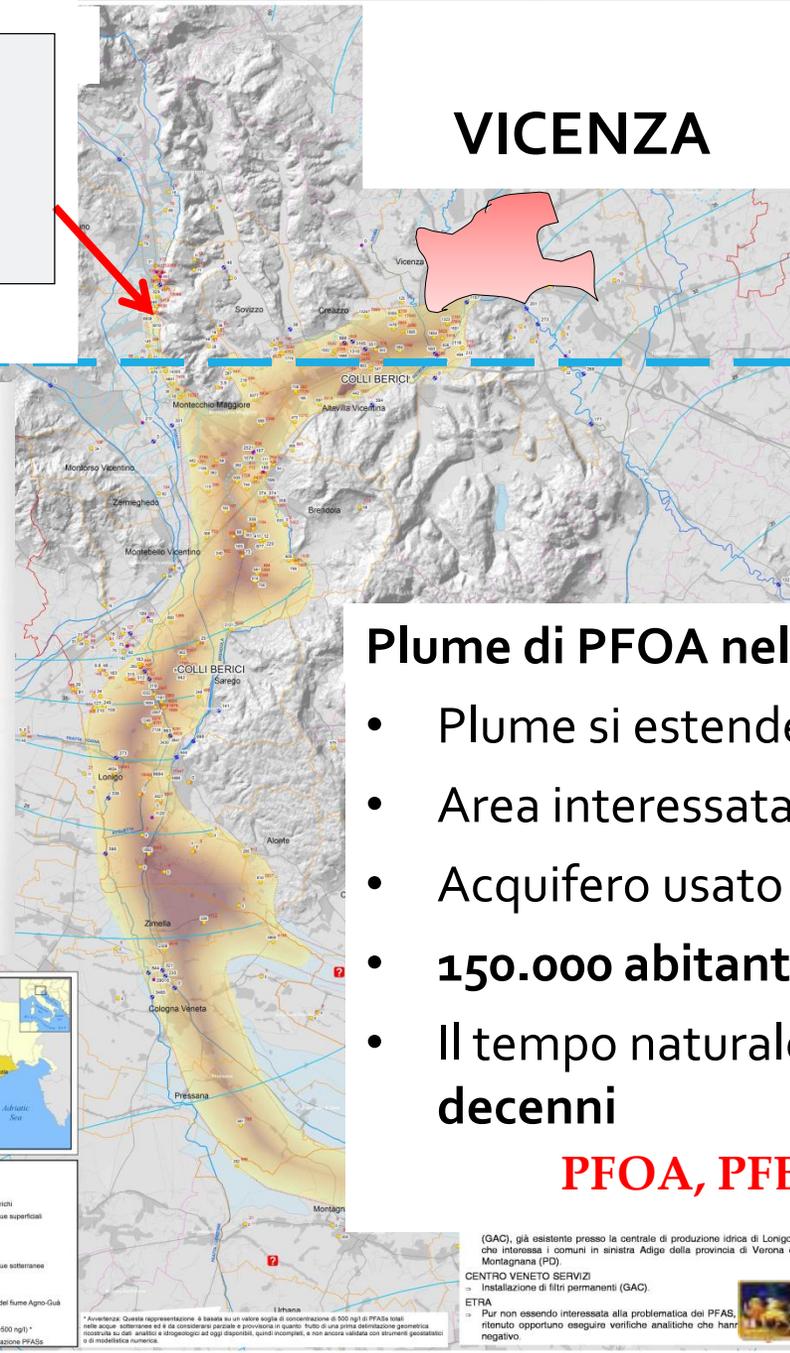
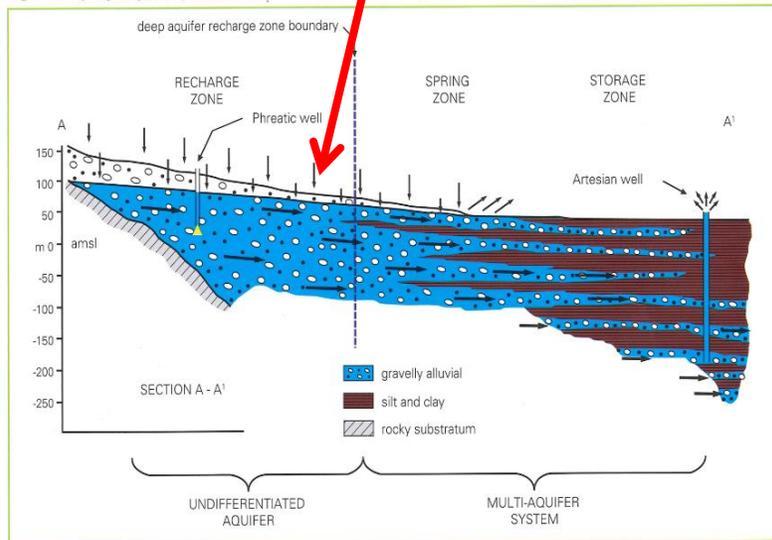
**Industria
fluorochimica:
Miteni**

VICENZA

2013: L'inquinamento della falda veneta da parte di Miteni

Linea delle risorgive

Figure 7 - Hydrogeological diagram of the upper and middle Veneto Plain (A. Dal Prà)



Plume di PFOA nell'acquifero

- Plume si estende per circa **50 km**
- Area interessata: **250 km²**
- Acquifero usato a scopo potabile
- **150.000 abitanti** interessati
- Il tempo naturale di ricambio è di **alcuni decenni**

**PFOA, PFBA, PFPeA, PFHxA (1.000 – 10.000 ng/L)
ma anche C6O4 (~100 ng/L)**

Veneto



(GAC), già esistente presso la centrale di produzione idrica di Lorigo, che interessa i comuni in sinistra Adige della provincia di Verona e Montagnana (PD).

CENTRO VENETO SERVIZI
Installazione di filtri permanenti (GAC).

ETRA
Pur non essendo interessata alla problematica dei PFAS, ritenuto opportuno eseguire verifiche analitiche che hanno dato esito negativo.



REGIONE DEL VENETO

ESPOSIZIONE DELL'UOMO

ESPOSIZIONE	CAUSE	ENTITA'
USO prodotti di consumo		BASSA ma CONTINUA
ACQUA POTABILE contaminate (consumo ed uso)	<ul style="list-style-type: none"> siti industriali di produzione, uso e smaltimento Uso di schiume antincendio 	ALTA
CIBO contaminato	<ul style="list-style-type: none"> Latte materno Uso in agricoltura fanghi di depurazione MOCA (Materiali e Oggetti a Contatto con Alimenti) 	BASSA (vegetali)/ ALTA (pesce, interiora)
ARIA inquinata	<ul style="list-style-type: none"> Luoghi di lavoro Vicinanza siti industriali 	ALTA

