

PROGRAMMA INCONTRI CULTURALI 2024-25

Martedì e giovedì
dalle 15.30 alle 17.30
nella **Sala Riunioni**
Casa delle Associazioni
di Conegliano, via Maset 1
1° piano (esiste ascensore)

Martedì 4 febbraio 2025
AMBIENTE
Gianni Tamino
La situazione ambientale in
Veneto

L'ambiente naturale:

biodiversità, flora e fauna, boschi,
aree umide; (fiumi, laghi, mare)

→
Parchi e SIC Natura 2000;

L'ambiente umano (e suoi impatti):

città, industrie, agricoltura, trasporti;

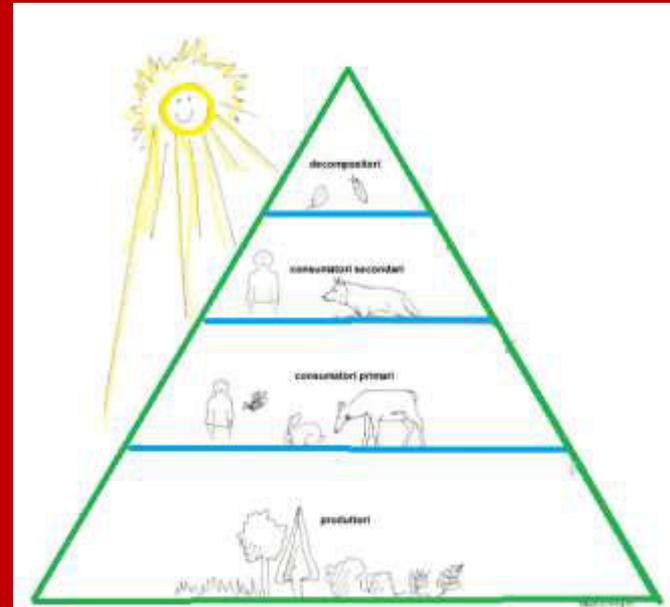
Qualità di: acqua, aria, suolo, clima;

presenza di sostanze inquinanti

Alcuni esempi rilevanti

Cos'è la BIODIVERSITÀ'

- Il termine biodiversità, o diversità biologica, indica l'insieme di forme viventi.
- Essa include le variazioni a tutti i livelli della materia vivente, dai geni ai biomi passando per gli individui, le popolazioni, le specie e gli ecosistemi
- Il concetto di biodiversità include, quindi, la diversità genetica all'interno di una popolazione, il numero e la distribuzione delle specie in un'area, la diversità di gruppi funzionali (produttori, consumatori, decompositori) all'interno di un ecosistema, la differenziazione degli ecosistemi all'interno di un territorio.



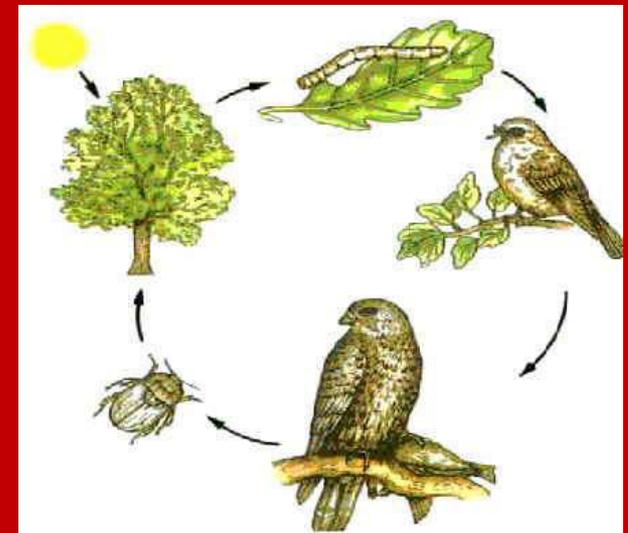
Ruolo della Biodiversità

Quanto maggiore è la biodiversità, tanto maggiore è la complessità e di conseguenza la stabilità degli ecosistemi

Esempi: - pochi erbivori e ancor meno carnivori



- la nicchia ecologica può essere occupata da specie affini se c'è biodiversità



Biodiversità animale: è strage, il numero dei vertebrati è sceso del 60% dal 1970

Publicato il 31 ottobre 2018 — in [Animali | News](#) — da [Evelyn Baleani](#)



La biodiversità animale è in serio pericolo. Non è una novità, certo. Ma l'ennesima conferma arriva dal [Living Planet Report 2018](#), il rapporto annuale del [WWF](#) sulla biodiversità, redatto da un pool di 50 esperti in collaborazione con la Zoological Society of London.

Siamo in presenza della sesta estinzione di massa: provocata dalle attività umane

L'impronta ecologica dell'uomo è divenuta insostenibile e sta spingendo i sistemi naturali che sostengono la vita sulla Terra al limite estremo. Il problema non è difendere ogni singola specie (mettendoli in qualche zoo?), ma **gli habitat in cui vivono.**

Stato dell'ambiente naturale

Biodiversità (flora e fauna)

Per quanto riguarda le specie della **flora**, l'Italia ospita circa la metà delle specie presenti nel territorio europeo e anche in questo primeggia per numero assoluto di specie: oltre 6.700. Molte delle specie, sia animali che vegetali, sono endemiche, non sono presenti altrove, si sono cioè adattate alle peculiari condizioni italiane. È chiaro che per queste entità la responsabilità nella conservazione risulta ancora maggiore. La ricchezza di specie, tuttavia, non è uniforme sul territorio e le più alte densità si riscontrano nelle Alpi, soprattutto nel settore orientale, nell'Appennino centrale e nelle isole. Partendo dai dati a livello nazionale, si è elaborata una previsione indiretta delle specie animali del Veneto che ha portato a stimare non meno di 20.000 specie diverse. Questa incertezza deriva dal fatto che la conoscenza sulla presenza e sulla distribuzione della fauna invertebrata non è ancora completata. Dati più precisi sono disponibili per la fauna vertebrata che è costituita da oltre 600 specie.

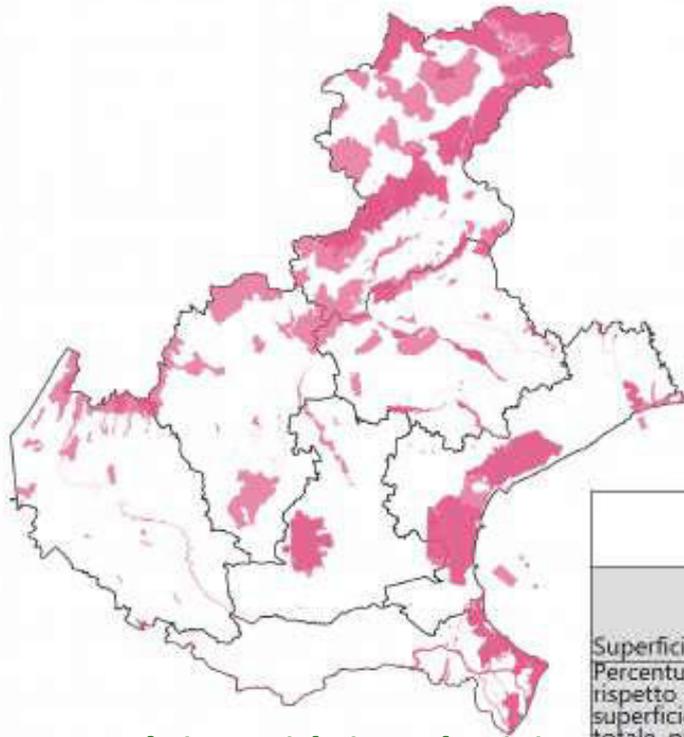


Rispetto alle specie della **flora il Veneto si colloca tra le prime regioni italiane** per importanza, con quasi 4.000 entità presenti, e tra queste alcune sono esclusive del territorio regionale.

Sistema di aree protette della regione Veneto

La tutela della biodiversità nel Veneto

avviene principalmente con l'istituzione e gestione delle **aree naturali protette (parchi e riserve)** e delle aree costituenti la rete ecologica europea **Natura 2000**. La rete si compone di ambiti territoriali designati come Siti di Importanza Comunitaria (SIC), che al termine dell'iter istitutivo diverranno Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e Zone di Protezione Speciale (ZPS).



	Parchi nazionali*	Riserve Naturali Statali	Parchi Naturali Regionali	Riserve Naturali Regionali	Zone umide di importanza internazionale*	Totale
Superficie (ha)	15.030	19.483	56.734	2.122	1.121	94.490
Percentuale relativa rispetto alla superficie regionale totale protetta	15,91%	20,62%	60,04%	2,25%	1,18%	100,00%
Percentuale rispetto alla superficie regionale	0,82%	1,06%	3,08%	0,12%	0,06%	5,14%

Importanza dei corridoi ecologici (fiumi, aree boscate, ecc.)

■ Aree naturali protette del Veneto (Parchi nazionali, Parchi regionali, Riserve naturali statali, Riserve naturali regionali, Siti Natura 2000)
 □ Confini provinciali

Superfici del territorio regionale veneto designate come ZSC e ZPS – totale

	n.siti	Superficie a terra		Superficie a mare	
		Sup(ha)	%	Sup(ha)	%
Veneto	130	414.298	22,58%	3.849	1,10%
Italia	2.621	5.834.434	19,35%	1.104.142	7,15%

IMPATTI SUGLI ECOSISTEMI E SULLE AREE DI NATURA 2000

I corridoi ecologici sono strutture lineari e continue del paesaggio, di varie forme e dimensioni, che connettono tra di loro le aree ad alta naturalità e rappresentano l'elemento

La frammentazione del territorio rappresenta un rischio per le popolazioni selvatiche che rischiano di rimanere isolate

Urbanizzazione
Strade ed autostrade
Recinzioni agricoltura
ecc

Importanza dei corridoi ecologici

Aree naturali che mettano in connessione i vari ambienti e le relative popolazioni

chiave delle reti ecologiche poiché consentono la mobilità delle specie e l'interscambio genetico, fenomeno indispensabile al mantenimento della biodiversità.

La frammentazione ambientale o frammentazione degli habitat è quel processo dinamico, di origine antropica, che divide un ambiente naturale in frammenti più o meno disgiunti tra loro riducendone la superficie originaria. Tale processo, dovuto soprattutto a infrastrutture stradali, costituisce una delle principali minacce alla biodiversità.

Le strade all'interno o in prossimità di ecosistemi naturali e di aree protette esercitano un impatto molto negativo sugli anfibi, rospi in particolare, nei punti interessati a migrazioni primaverili verso i siti di riproduzione e in considerevole misura anche sui mammiferi.

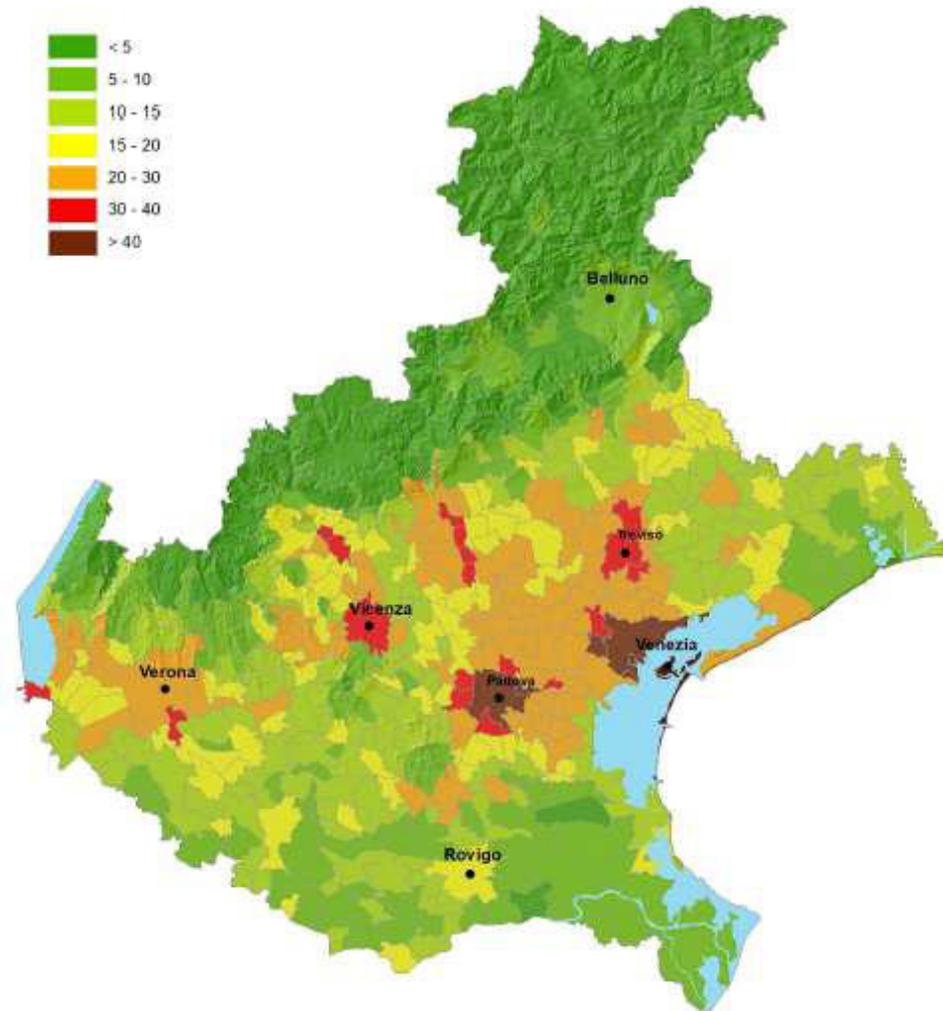
Boschi e foreste del Veneto

Sono ben 465.000 gli ettari di **superficie forestale nel Veneto**, pari al 25% del territorio regionale. Un patrimonio, quello dei boschi veneti, gestito con oculatezza fin dai tempi della Repubblica Serenissima che dal Cadore, Cansiglio e Montello, ma non solo, traeva il legname che ha contribuito a far grande la sua potenza.

Come è ora? Quali rischi?

Consumo di suolo

Percentuale di consumo di suolo al 2019
sul totale della superficie comunale (al netto delle acque)



Valori ampiamente superiori al 20% caratterizzano tutto il territorio del triangolo Venezia-Treviso-Padova e dell'intera fascia pedemontana, contraddistinto da un'estrema dispersione urbana. I comuni che superano il 30% di suolo consumato sono i principali capoluoghi di provincia e i comuni contermini:

- Padova (49,63%) con Noventa Padovana (44,25%), Albignasego (34,57%) e altri comuni della cintura urbana;
- Venezia (45,58%) con Spinea (42,87%) e Martellago (35,88%);
- Treviso (39,92%) con Casier (35,50%) e Villorba (31,85%);
- Vicenza (32,30%).

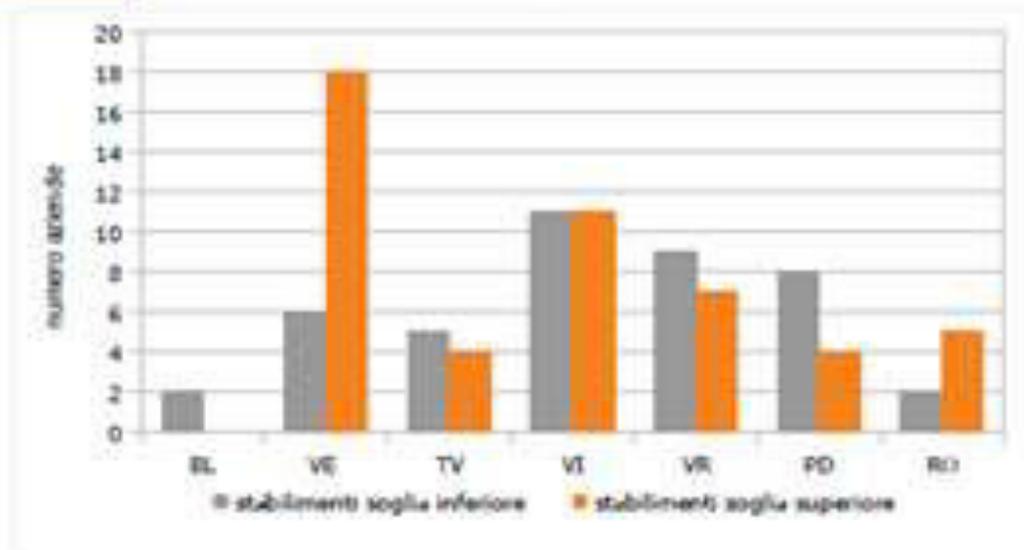
Verona (28,77%) rimane appena esclusa da questa lista in quanto presenta parte del territorio in ambito collinare, ma anche i confinanti San Giovanni Lupatoto (37,77%) e Casteld'Azzano (29,91%) presentano valori elevati. Altre situazioni critiche sono rappresentate dai principali centri della fascia pedemontana vicentina e trevigiana.

Fonte: elaborazioni ARPAV su dati SNPA (ARPAV, 2020; SNPA, 2020; <http://geonsp.arpa.veneto.it/maps/356>)

L'ambiente umano: industrie

Le industrie nel Veneto

Numero di aziende a rischio di Incidente rilevante - anno 2019

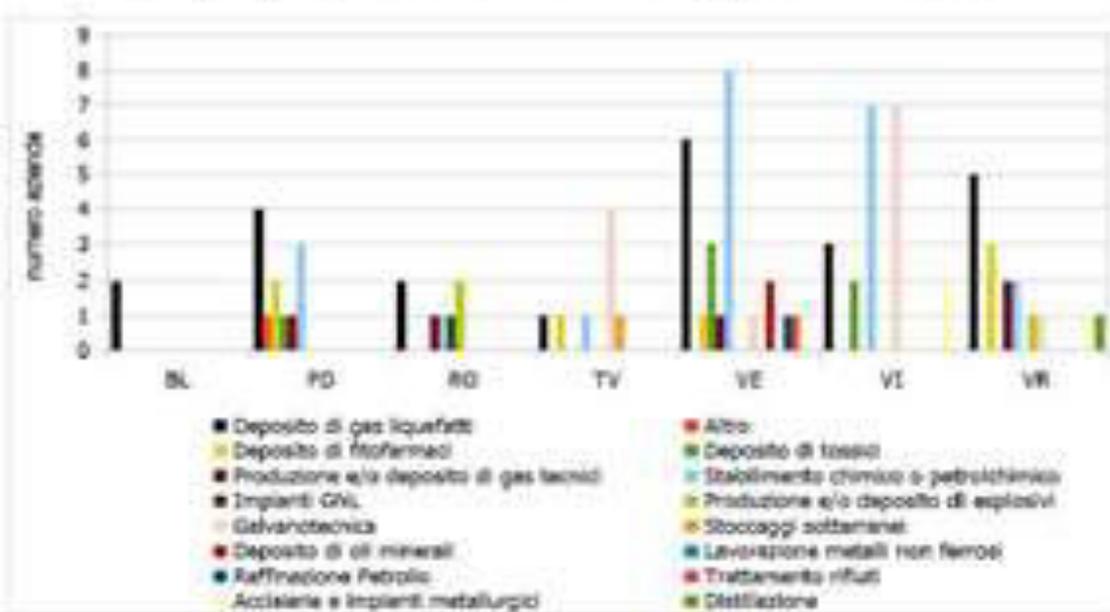


La maggior concentrazione di aziende ad alto rischio è nella provincia di Venezia e causa della presenza del polo industriale di Porto Marghera (nel Comune di Venezia).

La provincia di Belluno, al contrario, si differenzia dal resto regionale per la presenza di solamente due aziende RIR di soglia inferiore.

Anche la provincia di Verona presenta una densità di aziende RIR notevolmente superiore rispetto alla media nazionale ($3,8 \times 10^{-3}$ aziende/km²).

Principali tipologie di attività delle aziende RIR per provincia - anno 2019



Impatti su:
acque, aria, suolo, clima

Inquinamento delle acque

Inquinanti di origine industriale: **Pfas** solventi, metalli pesanti, sali, idrocarburi, ecc.

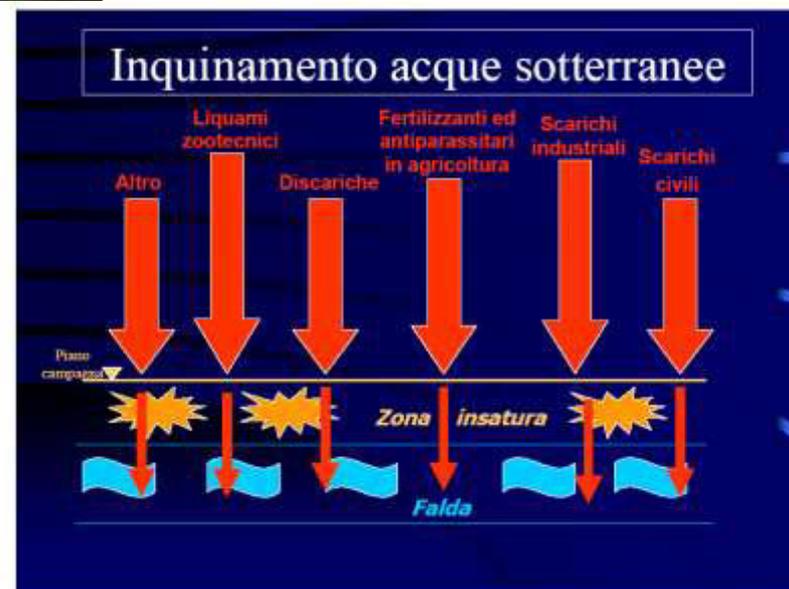


Un problema recente: le microplastiche

La principale origine delle microplastiche nelle acque correnti a livello locale è da ricondurre ai rifiuti abbandonati sul suolo che, alterati e frammentati dagli agenti atmosferici quali pioggia, neve o vento, finiscono poi nei corsi d'acqua sotto forma di microplastiche.



Microplastiche di dimensioni inferiori a 1 millimetro osservate al microscopio (Foto: Anna Bolzano)



A proposito di inquinamento nel Veneto: esempi di inquinamento industriale

40 anni di ricerche e di lotte contro l'inquinamento delle Valli del Chiampo e dell'Agno

La Valle di Chiampo: un esempio di legge capitalista

Gestione politica del problema « inquinamento »

di M. G. Brazzi, G. Tassinari, M. Fincenzi e M. Zanini

Il problema della Valle di Chiampo è quello di un inquinamento industriale che si manifesta in modo sempre più evidente e che si estende a tutto il territorio circostante. Il problema è quello di un inquinamento che si manifesta in modo sempre più evidente e che si estende a tutto il territorio circostante.

Il problema è quello di un inquinamento che si manifesta in modo sempre più evidente e che si estende a tutto il territorio circostante.

le conchiere

18 FEBBRAIO 1982
VALLE DEL CHIAMPO

Bisogna intervenire subito sul ciclo produttivo

Quaderni del Sile

PROBLEMI AMBIENTALI

supplemento al n. 24 del mensile al Basso Vicentino ottobre 82

INIZIATIVA SPECIFICA PER IL COMUNE DI LONIGO

Convegno Regionale

La contaminazione ambientale da Arzignano all'Adriatico: il caso delle conchiere

31 ottobre 1982 Lonigo (Vicenza)

Il Veneto, sistema di terra primario, è più verde e più diffuso l'agricoltura di trasformazione industriale di prodotti di base.

Il Veneto, sistema di terra primario, è più verde e più diffuso l'agricoltura di trasformazione industriale di prodotti di base.



RIMAR E PFAS

Episodi di inquinamento delle falde nell'area a monte di Vicenza

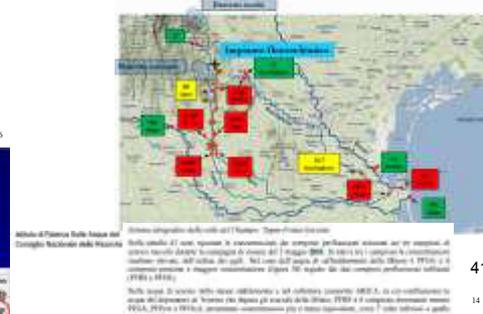


L'inquinamento Rimar (cioè Ricerche Marzotto) a Sovizzo e Creazzo (1977-78)

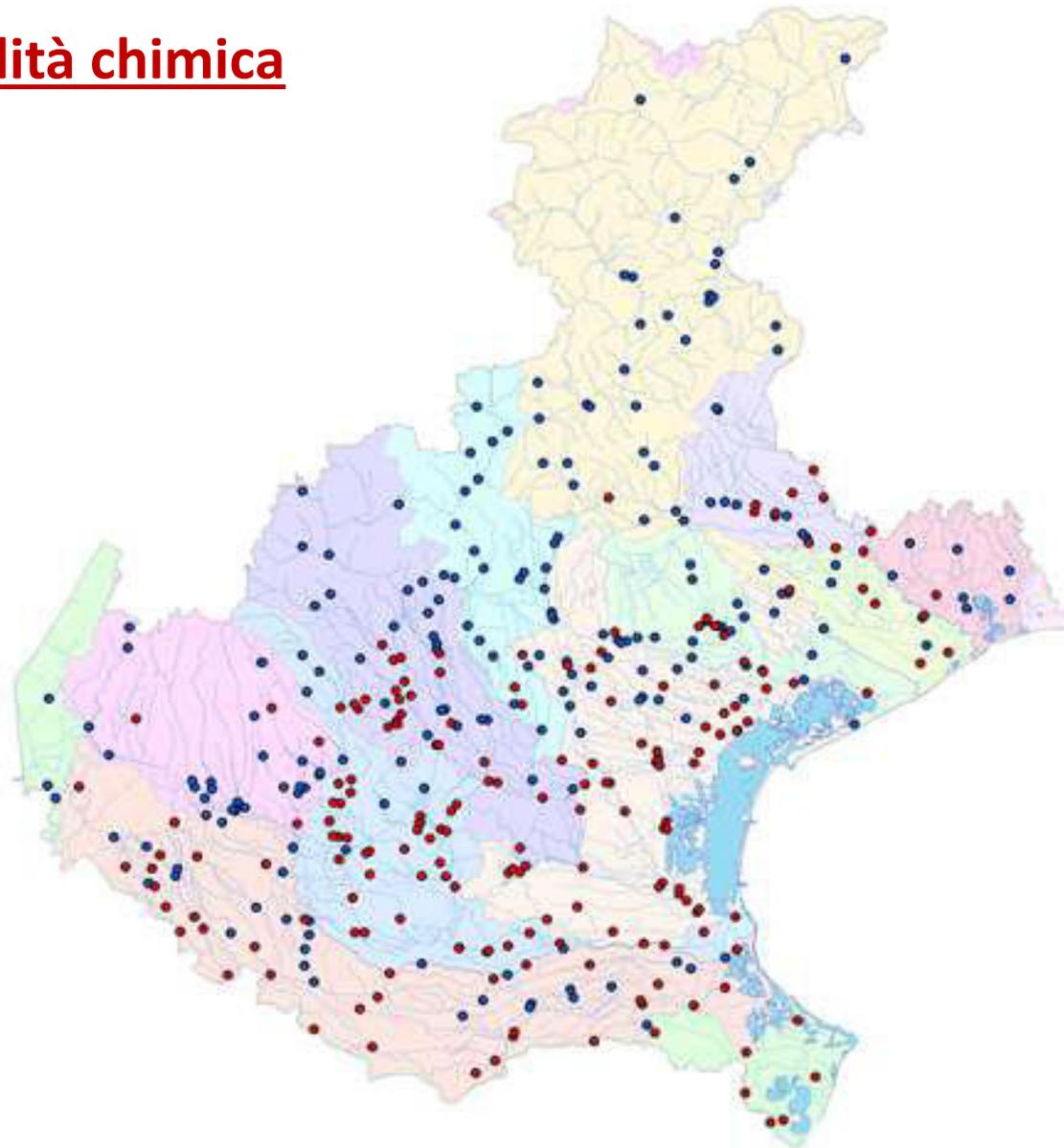
16 sett. 1977

Il three most important productions of the industry were: • intermediates for crop protection chemicals • intermediates for pharmaceuticals products • perfluorinated derivatives.

It was estimated that the annual production of those intermediates was risen from 200 t/year in 1973 to 2500 t/year in 1980.

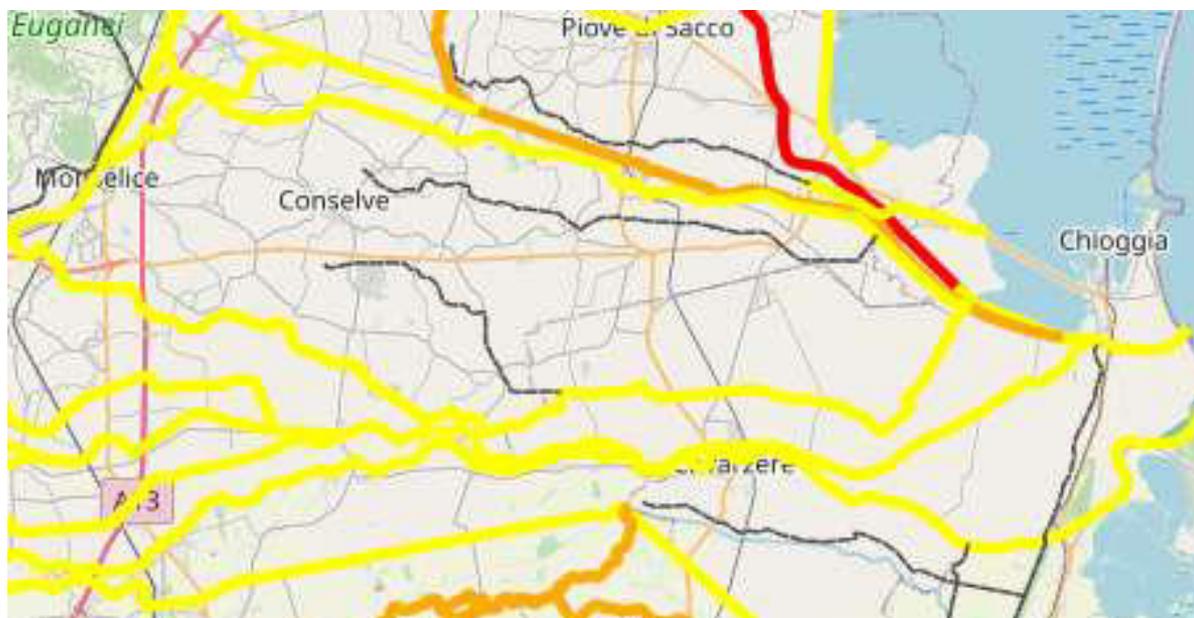


FIUMI: Qualità chimica



● oltre gli standard di qualità ● entro gli standard di qualità

VENETO: Stato o potenziale ecologico dei fiumi 2014-2019



Legenda

Stato Ecologico dei fiumi

- █ ELEVATO
- █ BUONO o BUONO
- █ SUFFICIENTE
- █ SCARSO
- █ CATTIVO
- █ Non classificato

PERIODO 2014-2019 BACINI IDROGRAFICI	ELEVATO	BUONO E OLTRE	BUONO	SUFFICIENTE	SCARSO	CATTIVO	NON CLASSIFICABI LI	NON CLASSIFICA TI	TOTALE
ADIGE	3	5	18	20	6	1	13	12	78
BACINO SCOLANTE NELLA LAGUNA DI VENEZIA			1	42	22	2	6	12	85
BRENTA - BACCHIGLIONE	12	16	37	70	23	6	16	59	239
LEMENE		1		11	3	1	2	5	23
LIVENZA	2	4	4	18	11		1	9	49
PIANURA TRA LIVENZA E PIAVE				9	5		3	0	17
PIAVE	61	3	77	37		4	5	29	216
SILE		6	4	21	1		3	4	39
TAGLIAMENTO			1	3	1		1	0	6
FISSERO - TARTARO - CANALBIANCO		7		28	28	3	5	26	97
PO		1	1	9		1	1	5	18
SILE									0
TOTALE CORPI IDRICI MONITORATI	78	43	143	268	100	18	56	161	867
% CORPI IDRICI MONITORATI	9%	5%	16%	31%	12%	2%	6%	19%	100%

Numero di corpi idrici monitorati che ricadono nei diversi Livelli di Stato Ecologico Periodo 2014-2019

Il modello industriale (lineare) si è trasferito anche all'agricoltura con la Rivoluzione Verde



**fertilizzanti e
pesticidi,
sementi ibride,
energia fossile,
rottura del ciclo**



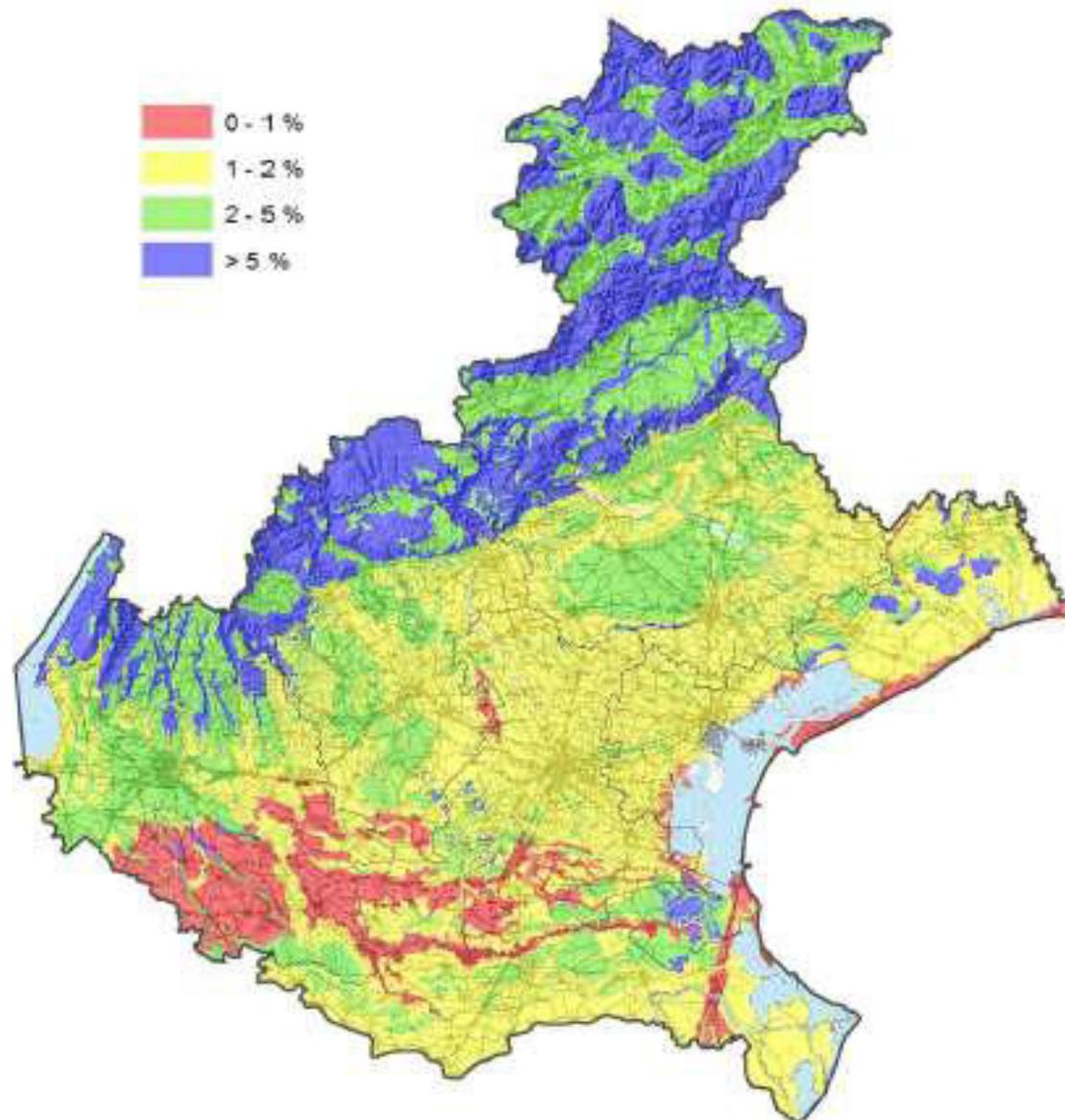
La Rivoluzione Verde ha comportato un incremento di produttività grazie ad un notevole aumento di energia impiegata in agricoltura. Questa energia aggiuntiva è fornita dai combustibili fossili sotto forma di fertilizzanti, pesticidi, irrigazione, ecc. Secondo Giampietro e Pinmental (1994) nel sistema alimentare degli Stati Uniti sono necessarie fino a 10 calorie di energia per produrre una caloria di cibo consegnato al consumatore.

**quale
produttività?**

(tenendo conto degli input)

Quali impatti?

Contenuto di carbonio organico dello strato superficiale di suolo (0-30 cm)



Il carbonio organico svolge una essenziale funzione positiva su molte proprietà del suolo e si concentra, in genere, nei primi decimetri del suolo. Le aree che presentano le concentrazioni minori si trovano in pianura, soprattutto in presenza di suoli a tessitura grossolana, in particolare dove l'uso agricolo è più intensivo e senza apporti di sostanze organiche, cosa che porta ad una progressiva riduzione del carbonio organico del suolo fino ad un limite minimo di equilibrio. Le province che hanno la maggior presenza di suoli con scarsa dotazione di carbonio organico sono Verona e Rovigo; il bellunese, ma in generale le zone montane, presentano i suoli con la più alta dotazione in carbonio organico.

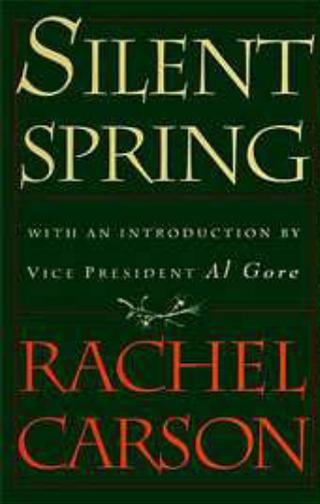
L'agricoltura industrializzata

contribuisce a determinare i cambiamenti climatici (consumo di fonti fossili, emissioni di CO₂, N₂O e metano da allevamenti) e subisce pesantemente le conseguenze di tali cambiamenti: siccità, desertificazione, alluvioni, nuovi parassiti, perdita di biodiversità

Il suolo e il cambiamento climatico

Il suolo è un elemento importante (e spesso trascurato) del sistema climatico. Esso costituisce il secondo serbatoio o "sink" di carbonio dopo gli oceani. Ripristinare i principali ecosistemi terrestri e tornare a un uso sostenibile del suolo nelle aree urbane e rurali può contribuire a mitigare il cambiamento climatico e a favorire l'adattamento ad esso.





Rachel Carson nel 1962, con forte anticipo sui tempi, analizzò le tecniche impiegate in agricoltura, il rapporto esistente tra colture e alimentazione, l'uso degli insetticidi chimici negli Stati Uniti. Oggi, purtroppo, la sua analisi è di grandissima attualità anche in Europa.

colline del Prosecco



Pesticidi nelle acque superficiali 2020



Prodotti fitosanitari per categoria, con ripartizione su base regionale

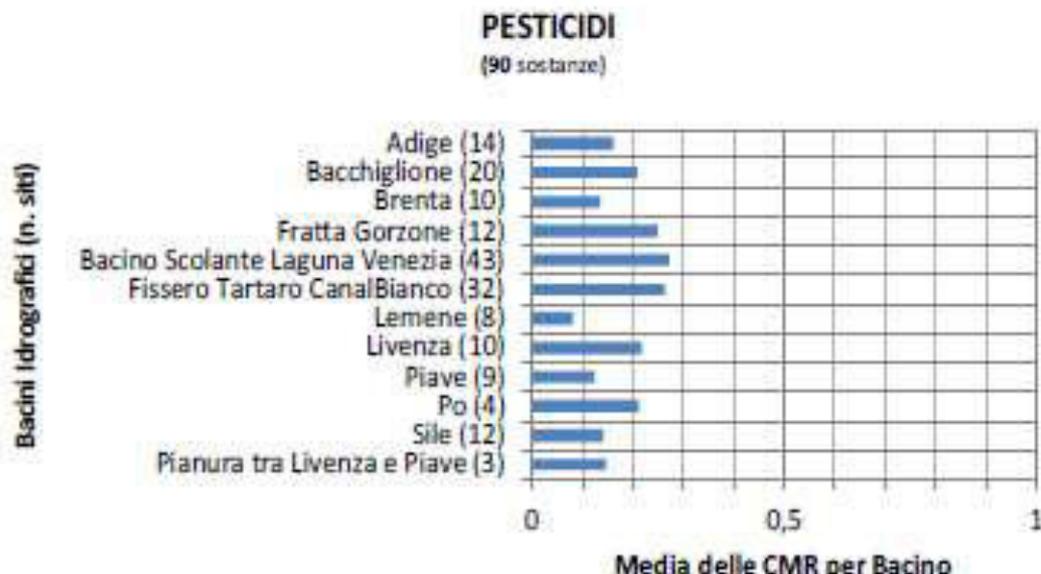
(2020)

Regioni	Fungicidi	Insetticidi e acaricidi	Erbicidi	Vari	Totale	Trappole
	kg	kg	kg	kg	kg	n
Piemonte	5,029,911	1,746,314	3,014,982	801,174	10,592,381	6,455
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	12,472	270	574	741	14,057	-
Lombardia	2,174,561	2,124,588	3,148,135	1,679,871	9,127,155	8,378
Liguria	77,776	25,158	27,557	104,051	234,541	2,359
Trentino-Alto Adige	2,899,290	571,047	192,541	511,832	4,174,710	40,097
Bolzano/Bozen	1,470,055	376,345	75,271	250,264	2,171,935	11,656
Trento	1,429,235	194,702	117,270	261,568	2,002,775	28,441
Veneto	9,566,280	2,875,776	3,427,129	2,834,781	18,503,966	34,095
Friuli-Venezia Giulia	2,441,940	587,208	726,419	102,858	3,858,424	726
Emilia-Romagna	9,913,891	3,318,370	4,291,978	2,190,689	19,714,727	22,510
Toscana	3,120,833	388,702	789,601	318,251	4,593,387	30,295
Umbria	599,473	173,813	221,932	255,352	1,250,570	8,510
Marche	1,221,888	404,978	640,814	180,421	2,448,101	10,693
Lazio	1,229,335	771,224	1,070,748	2,741,947	5,813,255	24,586
Abruzzo	2,072,877	282,478	349,076	146,628	2,851,059	1,971
Molise	127,103	52,127	82,727	33,919	295,876	564
Campania	2,274,911	1,091,170	1,445,444	3,226,491	8,038,016	8,962
Puglia	6,483,933	2,439,744	2,449,573	1,504,960	12,878,209	9,116
Basilicata	465,327	241,799	433,314	383,414	1,523,853	6,009
Calabria	1,051,032	719,967	526,782	507,585	2,805,366	45,747
Sicilia	3,871,322	1,640,400	2,429,821	3,802,671	11,744,215	85,975
Sardegna	304,613	191,393	316,555	275,988	1,088,550	5,839
ITALIA	54,938,568	19,644,525	25,565,683	21,401,622	121,550,398	352,687

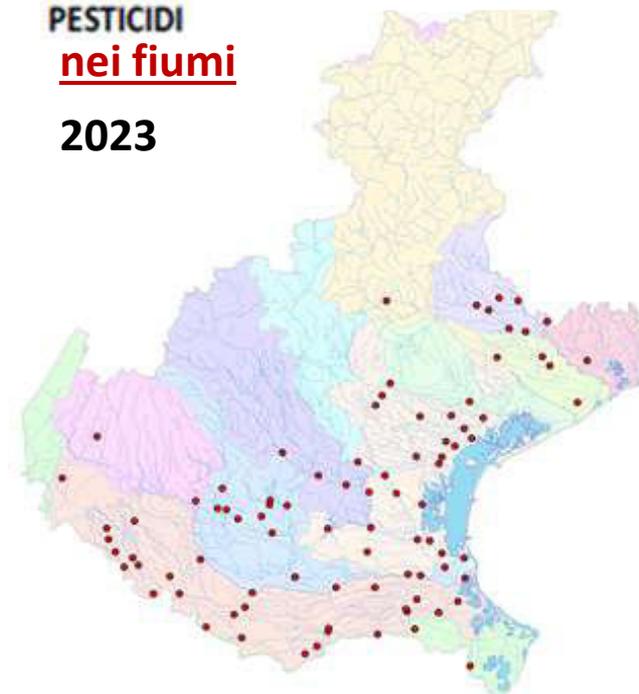
ISTAT, Rilevazione dei prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo

Media della concentrazione media relativa di pesticidi per bacino idrografico,
anno 2019

(fra parentesi le stazioni monitorate per fitosanitari nel bacino)

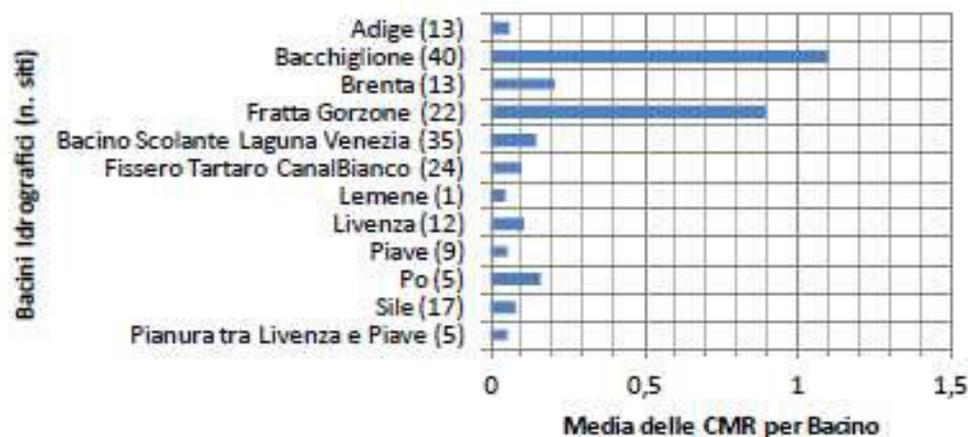


PESTICIDI
nei fiumi
2023



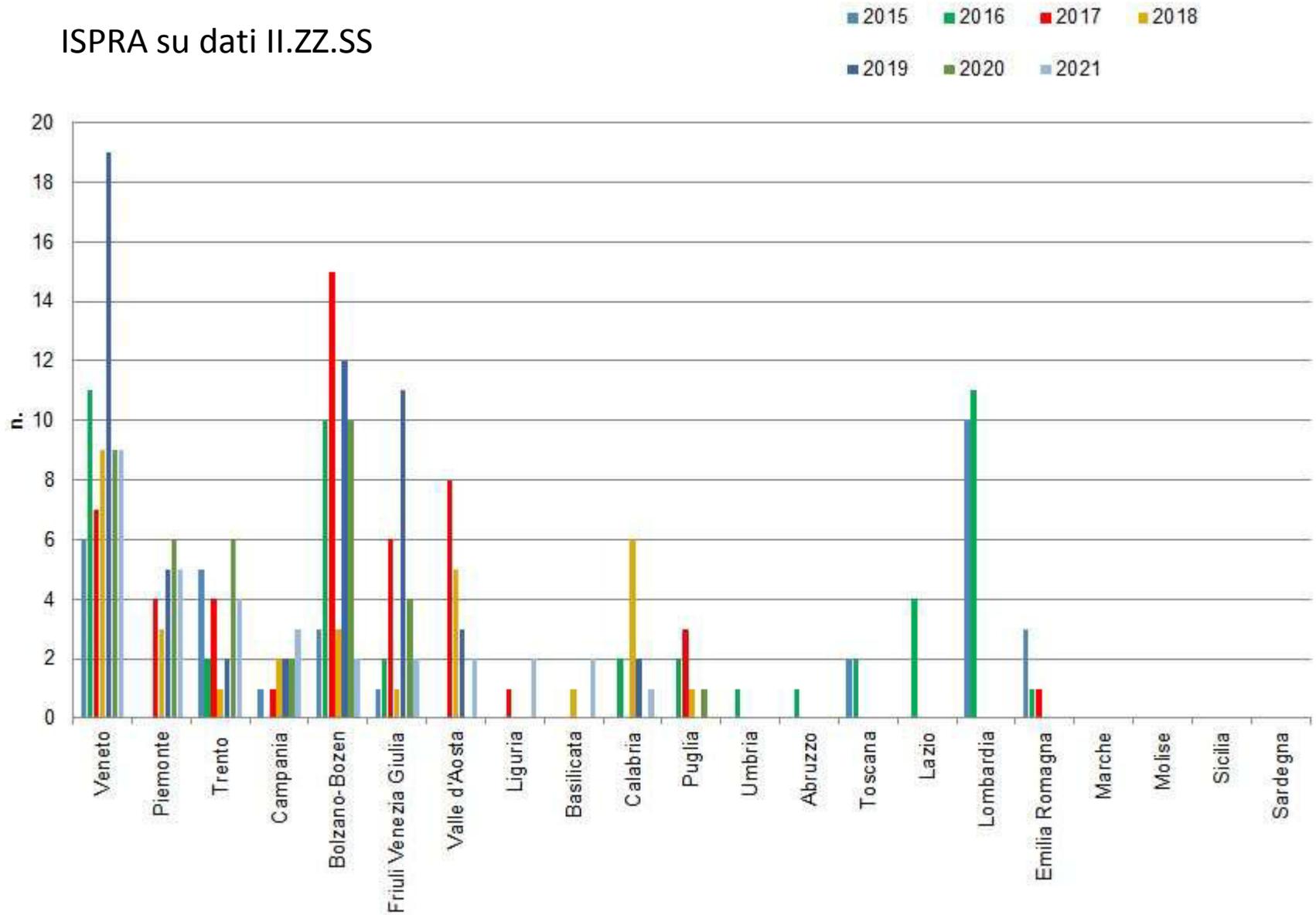
Media della concentrazione media relativa di altri microinquinanti per bacino idrografico,
anno 2019

ALTRI MICROINQUINANTI Composti organo volatili, IPA, Aiofenoli, Ftalati,
Otti Ifenolo, Nonifenolo, PFAS



Casi di moria di api con presenza di principi attivi per regione

ISPRA su dati II.ZZ.SS



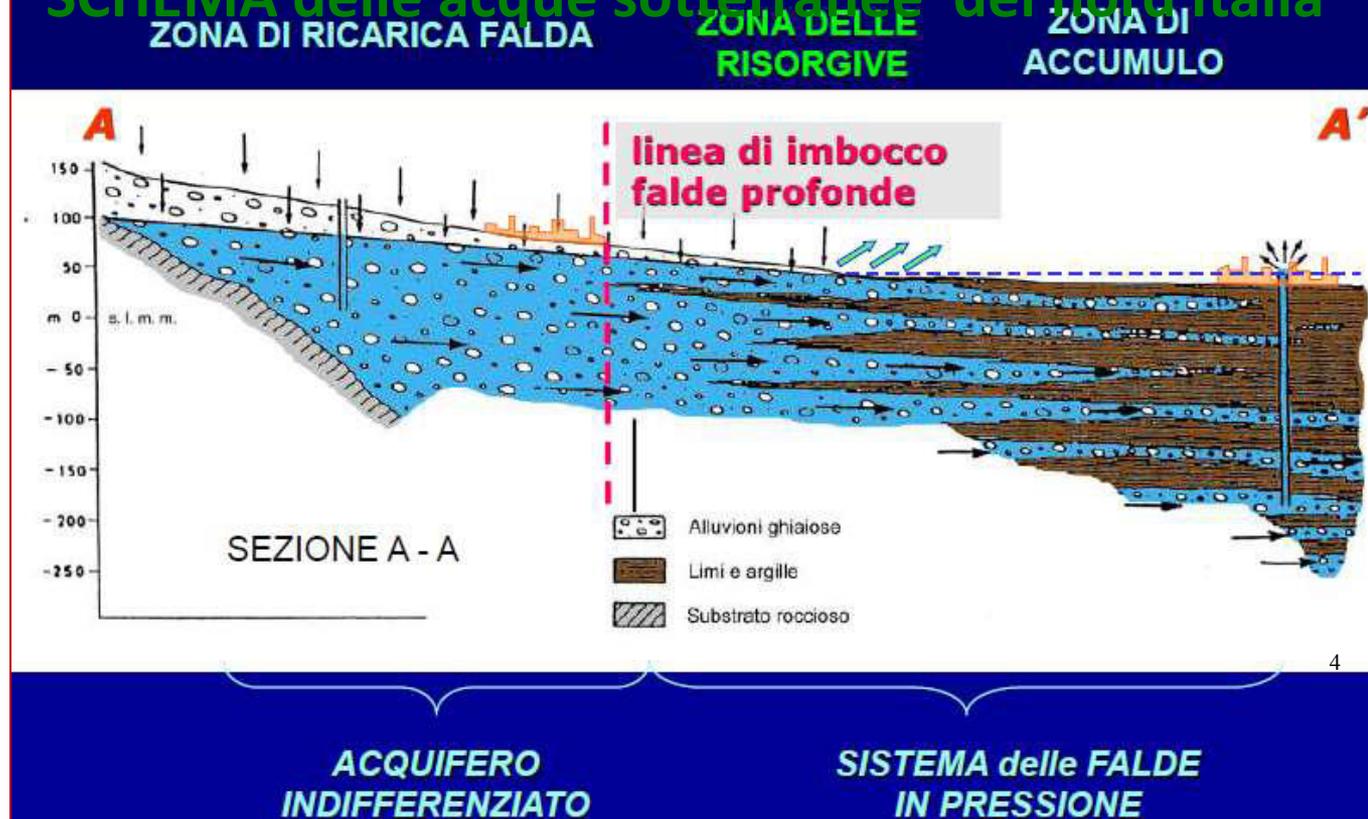
Falde acquifere

rivestono un ruolo sia ecologico (alimentano le sorgenti, le zone umide e i corsi d'acqua) sia di approvvigionamento idrico (acqua potabile, acqua per irrigazione, acqua per uso industriale, ecc.).

in Europa le acque sotterranee forniscono il 65% di tutta l'acqua potabile.

Purtroppo il crescente inquinamento ambientale comporta anche la contaminazione delle acque di falda, che spesso non possono più essere utilizzate per uso civile a causa della presenza di nitrati, metalli pesanti, idrocarburi, pesticidi, sostanze organiche persistenti, ecc.

PROFILO IDROGEOLOGICO **SCHEMA delle acque sotterranee del nord Italia**

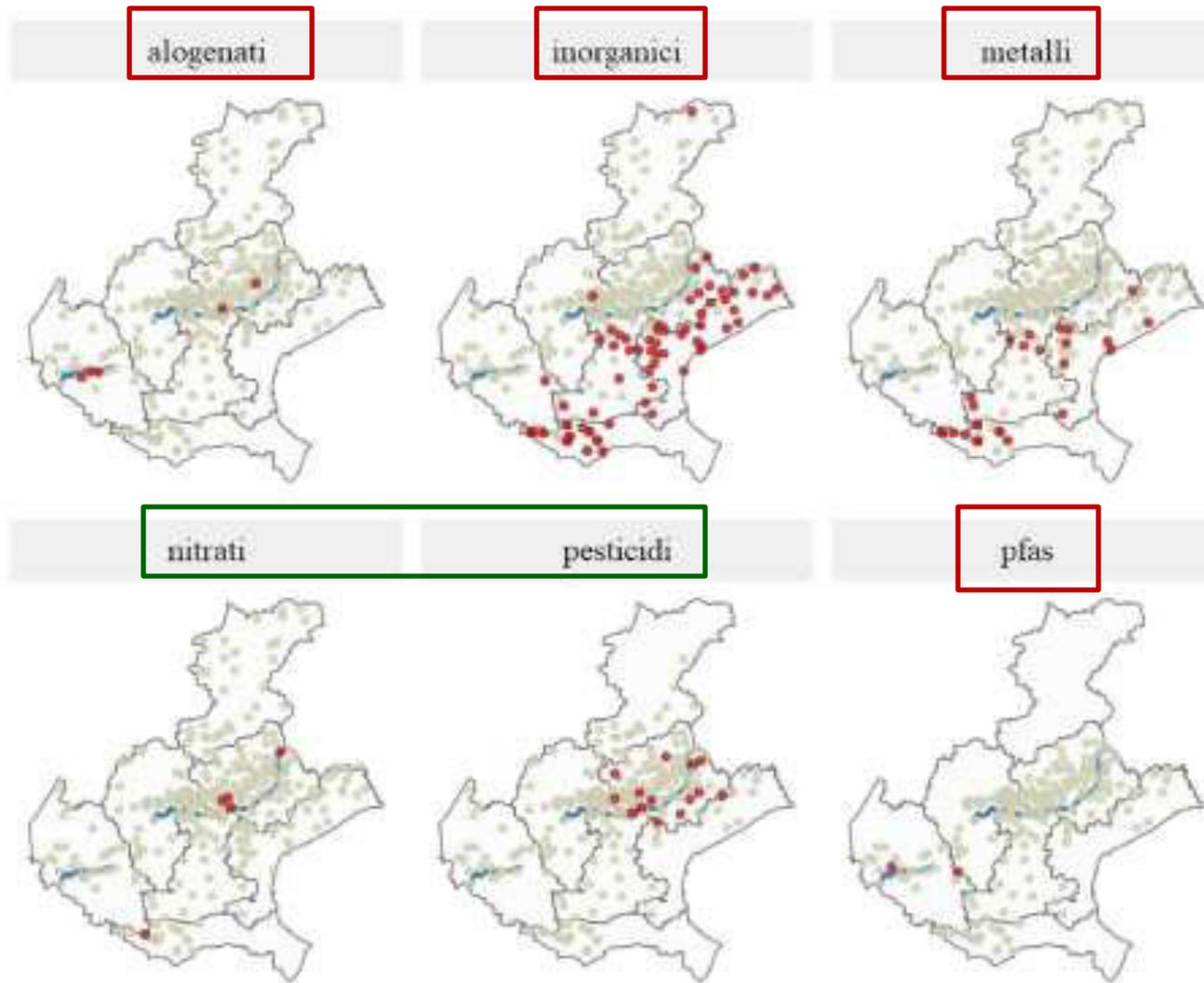


4

La scarsità delle acque sotterranee sta già portando significativi danni ecologici, come l'impovertimento dei fiumi, il calo della qualità delle acque e il cedimento del suolo.

21

Le acque sotterranee in Veneto



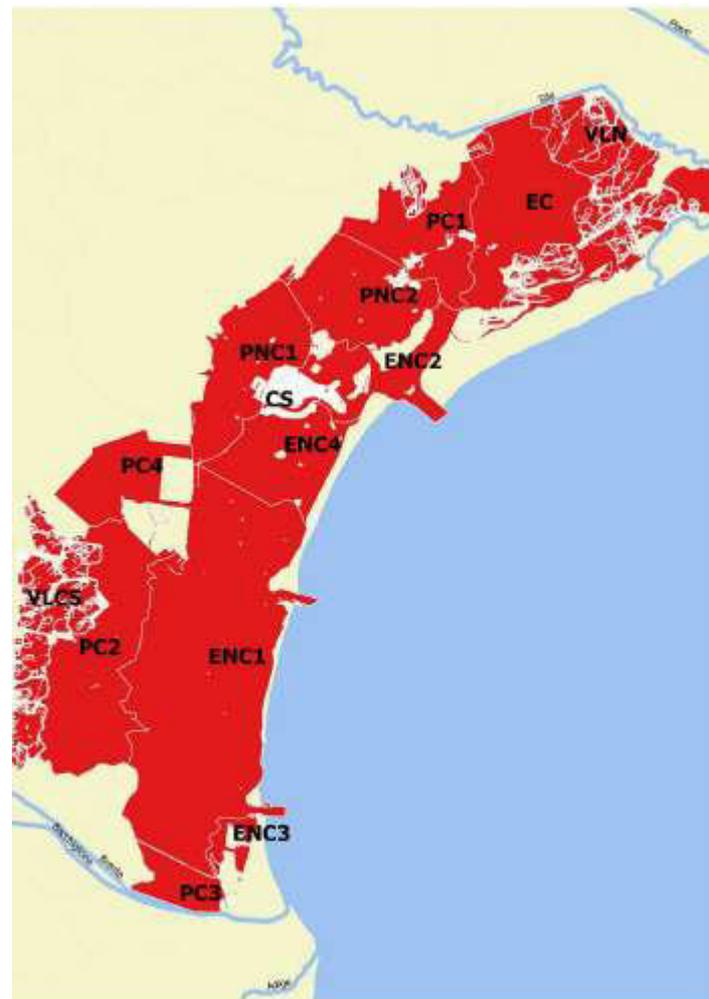
Il maggior numero di superamenti è imputabile agli inorganici (84) di cui la maggior parte sono riconducibili allo ione ammonio(67), seguono i metalli a causa della presenza di Arsenico (26) ed infine i pesticidi (19). Due pozzi sono non conformi per la presenza di PFAS. Viste le modifiche apportate ai valori soglia dal decreto del Ministero dell'Ambiente del 6 luglio 2016 non è possibile fare considerazioni sulla tendenza pluriennale dell'indicatore.

Stato chimico dei corpi idrici marino costieri nel triennio 2014-2016



Fonte: ARPAV

laguna di Venezia





IL CASO DEI PFAS

Miteni

Hexafluoroxylenes:
Fluorine Chemistry and Beyond

Andrea Missio
R&D Director

Chemists Symposium 2006
Genova, June 14 & 15, 2006

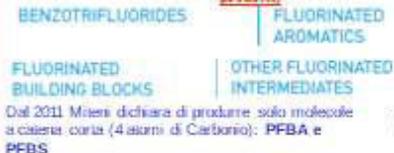
During the 70's benzotrifluorides are produced by the halogen exchange technology.

The aim is to produce PCBTF (p-chlorobenzotrifluoride) which is the basic intermediate for the synthesis of the herbicide "Trifluralin"

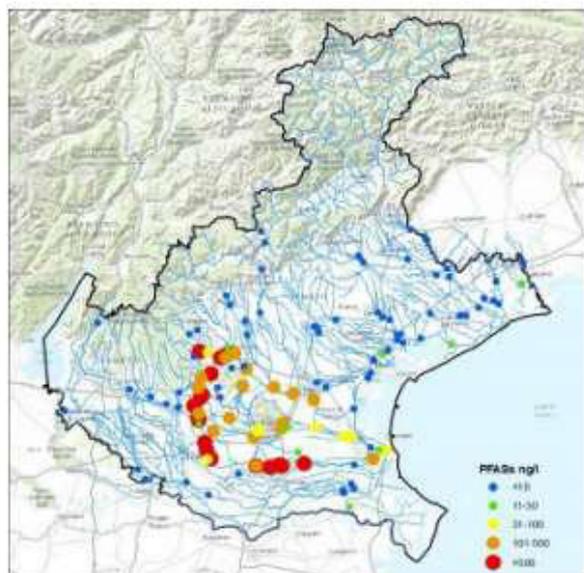
The History in brief

- 1964 RIMAR - The production of fluorinated Intermediates starts in Trissino
- 1988 MITENI ("MIT"- "ENI") joint venture between EniChem Synthesis - Italy - and Mitsubishi Corporation - Japan
- 1996 MITENI becomes an affiliated Company of Mitsubishi Corporation (91% Mitsubishi Corporation - 9% Jemco)
- 2009 MITENI becomes an affiliated Company of International Chemical Investors Group (I.C.I.G.)

(Vari tipi di Perfluorati prodotti)



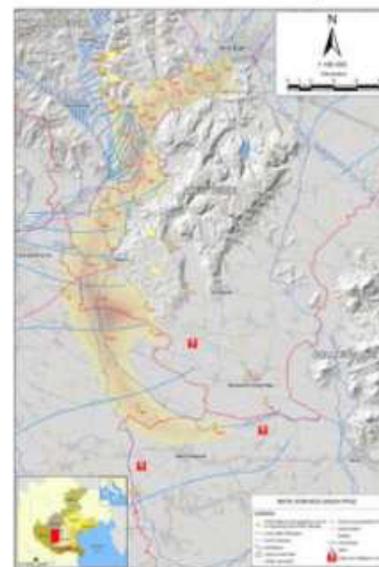
La diffusione dell'inquinamento nelle acque superficiali



Il monitoraggio dei PFAS nelle acque superficiali è iniziato nell'estate 2013 e durante il 2014 è stato esteso a tutto il territorio regionale. Ad oggi sono disponibili i dati di 105 siti per un totale di 206 campioni in 91 corpi idrici. Nella mappa sono rappresentati i dati medi delle concentrazioni di PFAS totali nel periodo.

Fonte ARPAV

La diffusione dell'inquinamento nelle acque sotterranee



Per monitorare l'evoluzione spazio-temporale della contaminazione si è allestita una rete di sorveglianza PFAS per le acque sotterranee basata su 51 punti di misura tra pozzi, sorgenti e risorgive. Nella mappa è evidenziato il plume generato dall'inquinamento (ricostruito su un valore soglia di 500ng/l di PFAS totali). I margini in giallo del plume devono considerarsi indicativi e provvisori. Con i punti interrogativi sono evidenziate le aree di cui le informazioni non permettono ancora una delimitazione omogenea dell'area inquinata. Con le frecce gialle viene indicata la migrazione della contaminazione attraverso le formazioni rocciose dei rilievi.

Fonte ARPAV

Il caso dei PFAS



CONOSCI, RIDUCI, PREVIENI
GLI INTERFERENTI ENDOCRINI

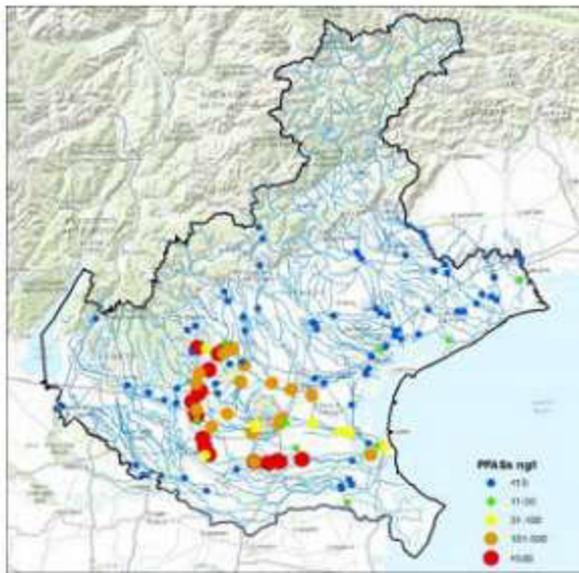
I COMPOSTI PERFLUORATI PFOS E PFOA

Cosa sono:

Il Perfluorottano sulfonato (PFOS) e l'acido perfluorottanoico sale ammonico (PFOA), sono due composti chimici persistenti sempre più diffusi nell'ambiente.

I PFAS mostrano proprietà *cancerogene* e un'azione di *interferenti endocrini*, **pertanto qualunque dose, soprattutto se ripetuta nel tempo e accumulata nel corpo, può provocare danni alla salute**

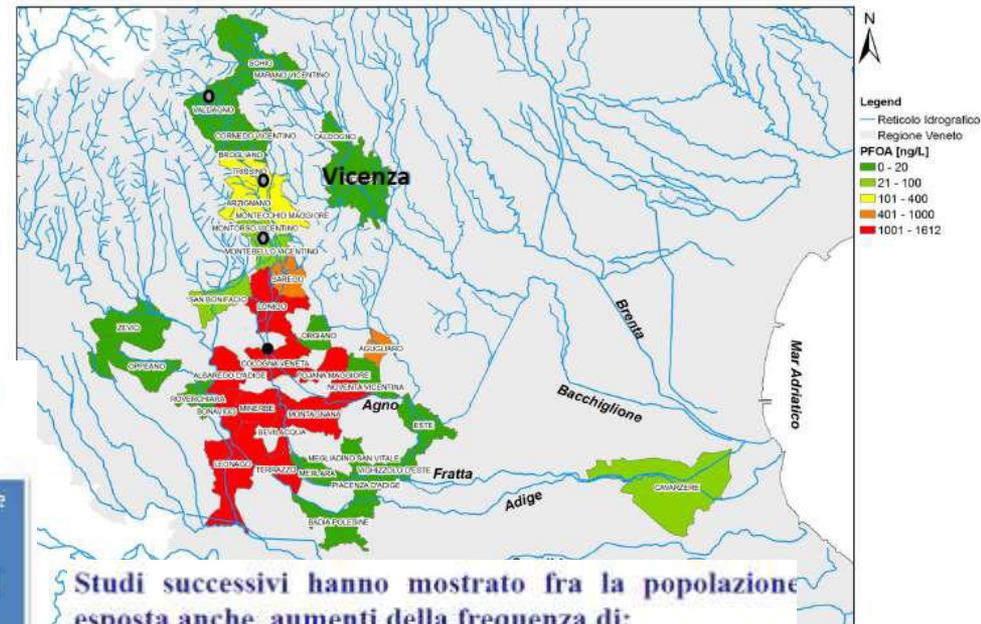
La diffusione dell'inquinamento nelle acque superficiali



Il monitoraggio dei PFAS nelle acque superficiali è iniziato nell'estate 2013 e durante il 2014 è stato esteso a tutto il territorio regionale. Ad oggi sono disponibili i dati di 105 siti per un totale di 206 campioni in 91 corpi idrici. Nella mappa sono rappresentati i dati medi delle concentrazioni di PFAS totali nel periodo.

Fonte ARPAV

Veneto: Acque potabili: PFOA (ng/L)



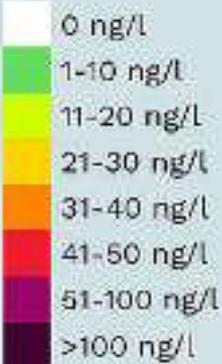
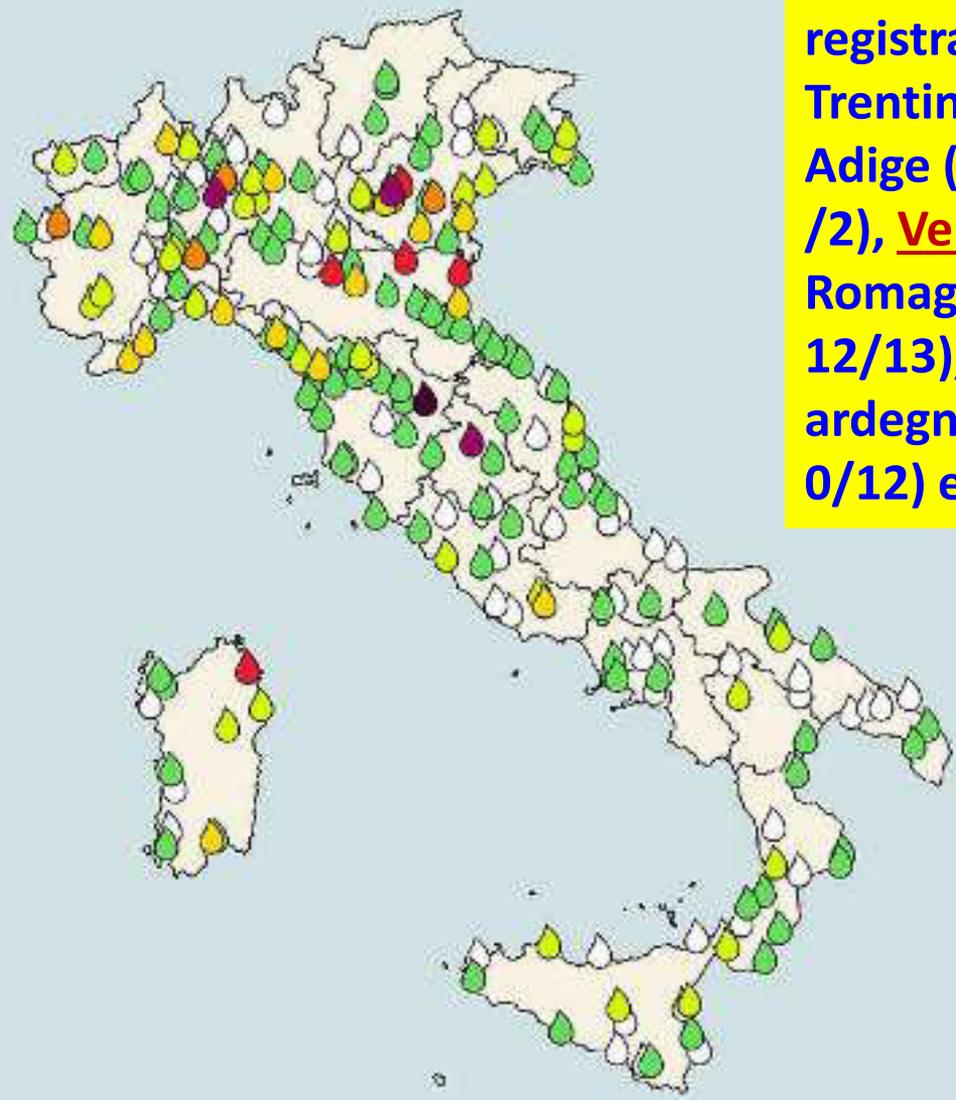
Studi successivi hanno mostrato fra la popolazione esposta anche aumenti della frequenza di:

- arterosclerosi
- ischemie cerebrali e cardiache
- infarto miocardico acuto
- diabete
- infertilità maschile e femminile
- aborti spontanei e alterazioni dello sviluppo del feto
- tumori del rene, testicolo, prostata, vescica, ovaio, mammella, fegato, pancreas, linfoma NH, leucemie, mieloma multiplo.

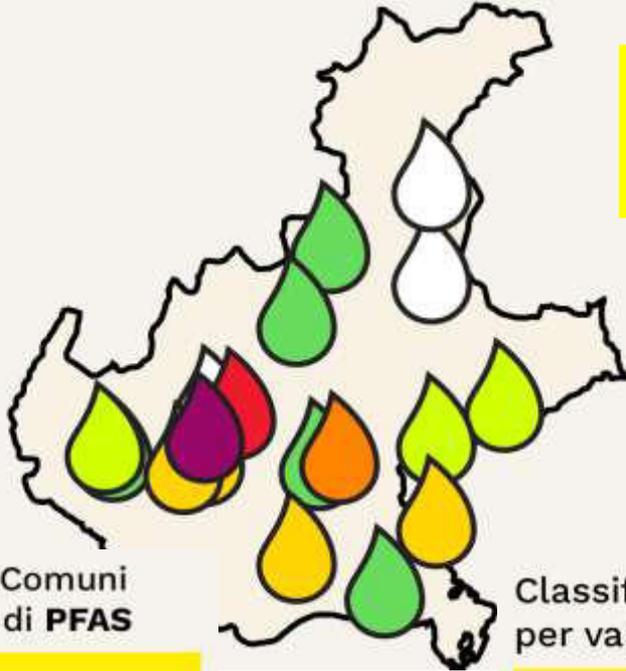
Contaminazione di PFAS nei comuni italiani monitorati*

*In base al parametro SOMMA DI PFAS (D.Lgs 18/2023)

Le situazioni più critiche si registrano in Liguria (8/8), Trentino Alto Adige (4/4), Valled'Aosta (2/2), Veneto (19/20), Emilia Romagna (18/19), Calabria (12/13), Piemonte (26/29), Sardegna (11/13), Marche (10/12) e Toscana (25/31).



Mappa della contaminazione da PFAS nel Veneto



Classifica primi 10 Comuni per valori massimi di **PFAS**

Comune	Tot.
Arzignano (Vi)	56,2
Vicenza	41,4
Padova	34,8
San Bonifacio (Vr)	30,3
Chioggia (Ve)	27,9
Lonigo (Vi)	25,2
Rovigo	22,4
Venezia	13,9
Verona	12
Jesolo (Ve)	11,7

Classifica primi 10 Comuni per valori massimi di **PFOA**

Comune	Tot.
Vicenza	9,7
San Giovanni Lupatoto	6,2
Arzignano (Vi)	5,6
Verona	5,4
Lonigo (Vi)	4,4
Bassano del Grappa (Vi)	3,6
Feltre (Bl)	3,3
Padova	2
Adria (Ro)	1,6
San Bonifacio (Vr)	1,6

composti ultracorti

Classifica comuni per valori massimi di **TFA**

Comune	Tot.
Rovigo	159,6
Venezia	157,3
Lonigo (Vi)	135,5
Feltre (Bl)	109,1
Bassano del Grappa (Vi)	105,7
Conegliano (Tv)	77,8
Belluno	68,2
Chioggia (Ve)	66,9
Arzignano (Vi)	58,4

**Parametro SOMMA DI PFAS (D.Lgs 18/2023)

Inquinamento atmosferico e impatto delle combustioni

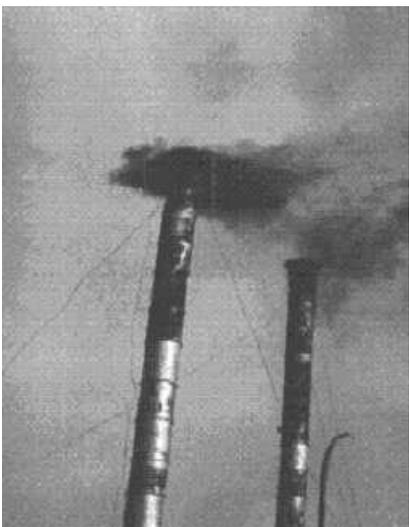
Le fonti fossili (petroli, carbone, gas), le biomasse (e i rifiuti) producono energia per combustione, che a sua volta produce vari inquinanti.

In natura nulla si crea e nulla si distrugge:
tutto si trasforma.

I principali inquinanti prodotti dalla combustione sono:

CO₂, NO_x, SO₂, CO, metalli pesanti, polveri sottili (PM 10, 2,5, 1, 0,1 ecc.), composti complessi come IPA, diossine, ecc.

Tutte le combustioni determinano inquinamento, in particolare atmosferico:



Mezzi di trasporto →
Centrali di energia
Incenerimento di rifiuti
Attività industriali ←
Riscaldamento urbano



Diversi tipi di utilizzo dell'energia (varie fonti)

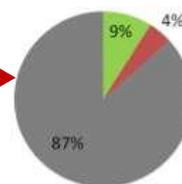
Per produrre calore, energia

elettrica, forza motrice (circa 1/3, 1/3, 1/3)

Ancor oggi gran parte delle fonti energetiche utilizzate nelle attività umane sono di origine fossile!

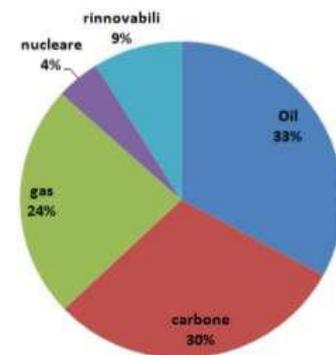
Energia nel mondo Anno 2013

87% fossili



1. Petrolio
2. Carbone
3. Gas
4. Rinnovabili
5. nucleare

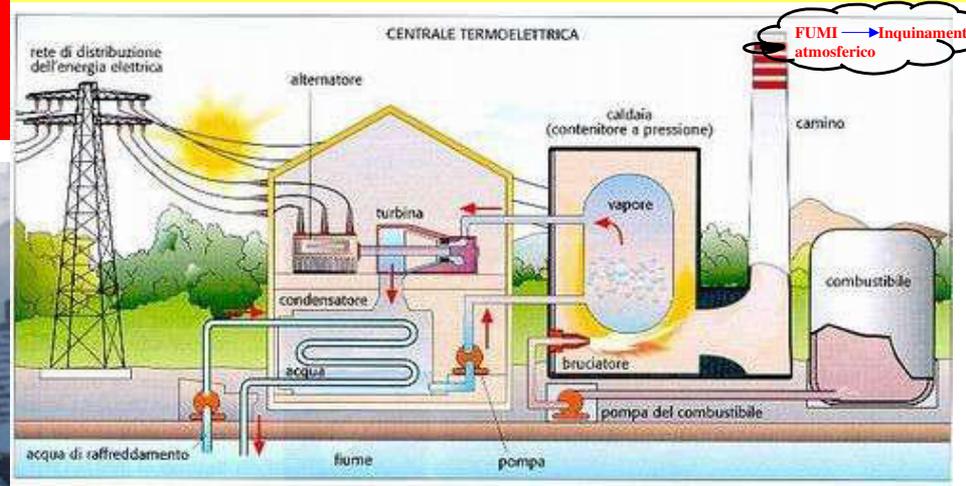
Consumi energia primaria



Possibili inquinamenti da combustione (oltre al traffico)

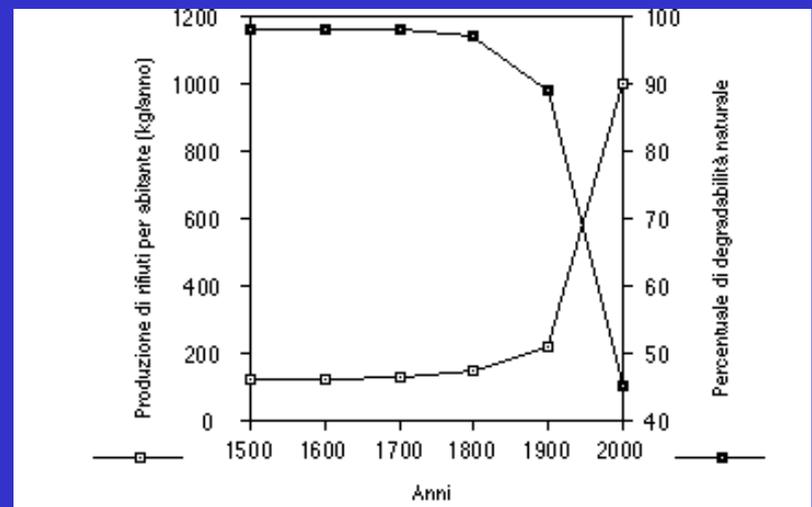


SCHEMA DI CENTRALE ELETTRICA



Il combustibile può essere: **Carbone**, **olio combustibile**, **gas naturale**, **biomasse**, **biogas**, **rifiuti**.

RIFIUTI: un problema recente



Volume e degradabilità dei rifiuti urbani attraverso i secoli...

La (cattiva) scelta di bruciare l'illusione della soluzione **INCENERITORE:**



- **non elimina i rifiuti** (produce scorie da mettere in discarica)
- **non produce energia** (si ricava meno energia di quella distrutta con la combustione)
- **produce inquinamento** (NOx, CO2, CO, Polveri sottili, Diossine, IPA, ecc.)

L'INQUINAMENTO ATMOSFERICO IN ITALIA NEL 2022

Mal'Aria di città – Report di Legambiente

PM2,5 le peggiori città italiane

Monza (25 µg/mc), Milano, Cremona, Padova, Vicenza (23 µg/mc), Torino, Alessandria, Bergamo, Piacenza (22 µg/mc), Como (21 µg/mc), Brescia, Asti, Mantova e Lodi (20 µg/mc) che hanno registrato valori che sfiorano il limite normativo.

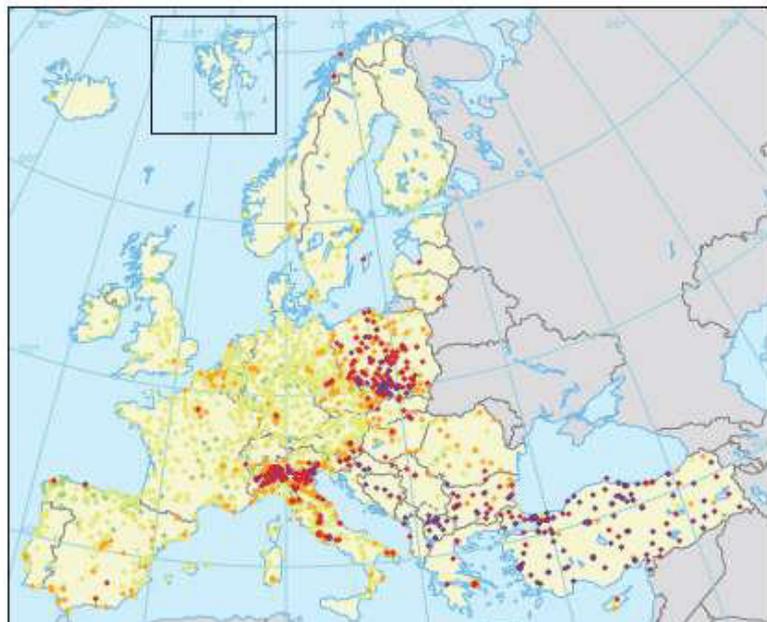
Sono **29 le città con almeno una centralina oltre il limite di legge dei 35 giorni di sforamento consentiti per il PM10**: guida la classifica la città di Torino (Grassi) con 98 giorni oltre i limiti, seguita da Milano (Senato) con 84, Asti (Baussano) (79), Modena (Giardini) 75, Padova (Arcella) e Venezia (Tagliamento) con 70. Queste città hanno di fatto doppiato il limite dei 35 giorni

VENETO

Città	Medie annuali 2022 (µg/mc)			Riduzione delle concentrazioni necessaria (%)			Variazione media annuale (%) Periodo 2011-2021	
	PM10	PM2.5	NO ₂	PM10	PM2.5	NO ₂	PM10	NO ₂
BELLUNO	21	-	21	-2%	-	-5%	-1%	0%
 PADOVA	32	23	30	-38%	-57%	-32%	-3%	-4%
ROVIGO	32	-	24	-37%	-	-15%	-3%	-5%
TREVISO	32	19	25	-37%	-47%	-20%	-1%	-4%
VENEZIA	31	-	28	-36%	-	-29%	-3%	-3%
VERONA	33	18	22	-38%	-44%	-7%	-4%	-7%
VICENZA	32	23	25	-38%	-57%	-19%	-3%	-3%

Conseguenze ambientali e sanitarie dell'inquinamento

Map 3.1 Concentrations of PM₁₀, 2016 — daily limit value

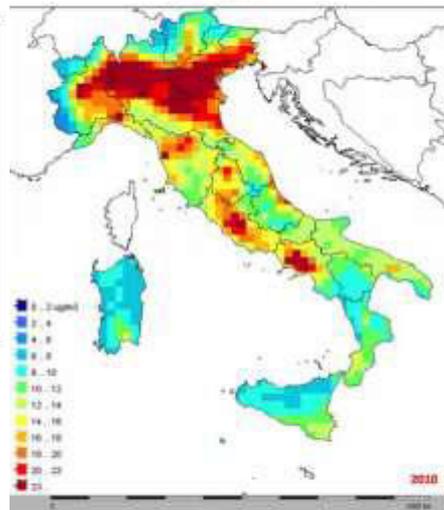


90.4 percentile of PM₁₀ daily concentrations in 2016
µg/m³

- < 20
- 20-40
- 40-50
- 50-75
- > 75

□ No data
□ Countries/regions not included in the data exchange process

Mappa di concentrazione di PM_{2.5} al 2010*



• Zone sensibili in particolare in Pianura Padana, Lazio e Campania

Studi e Strategie *Elaborazione ENEA con GAINS_IT (20kmx20km), basata su stima emissiva di PM 2.5 al 2010

12

Effetti sulla salute umana in % per ogni incremento di 10 microgrammi/m³ di PM₁₀ e PM_{2.5}

L'inquinamento atmosferico ed il particolato fine vanno considerati, in base alle evidenze scientifiche, cancerogeni per l'uomo (IARC, 2013)

Effetti	PM ₁₀ *	PM ₁₀ **	PM _{2.5} ***
Mortalità generica	0.6	1.3	6
Mortalità per patologie respiratorie	1.3	2.1	
Mortalità per patologie cardiovascolari	0.9	1.4	12
Ricoveri ospedalieri Pazienti over 65 anni	0.7		
Mortalità per cancro al polmone			14

*Anderson HR WHO Regional Office for Europe 2004

**MISA Misa Analisi Italiana su otto grandi città italiane

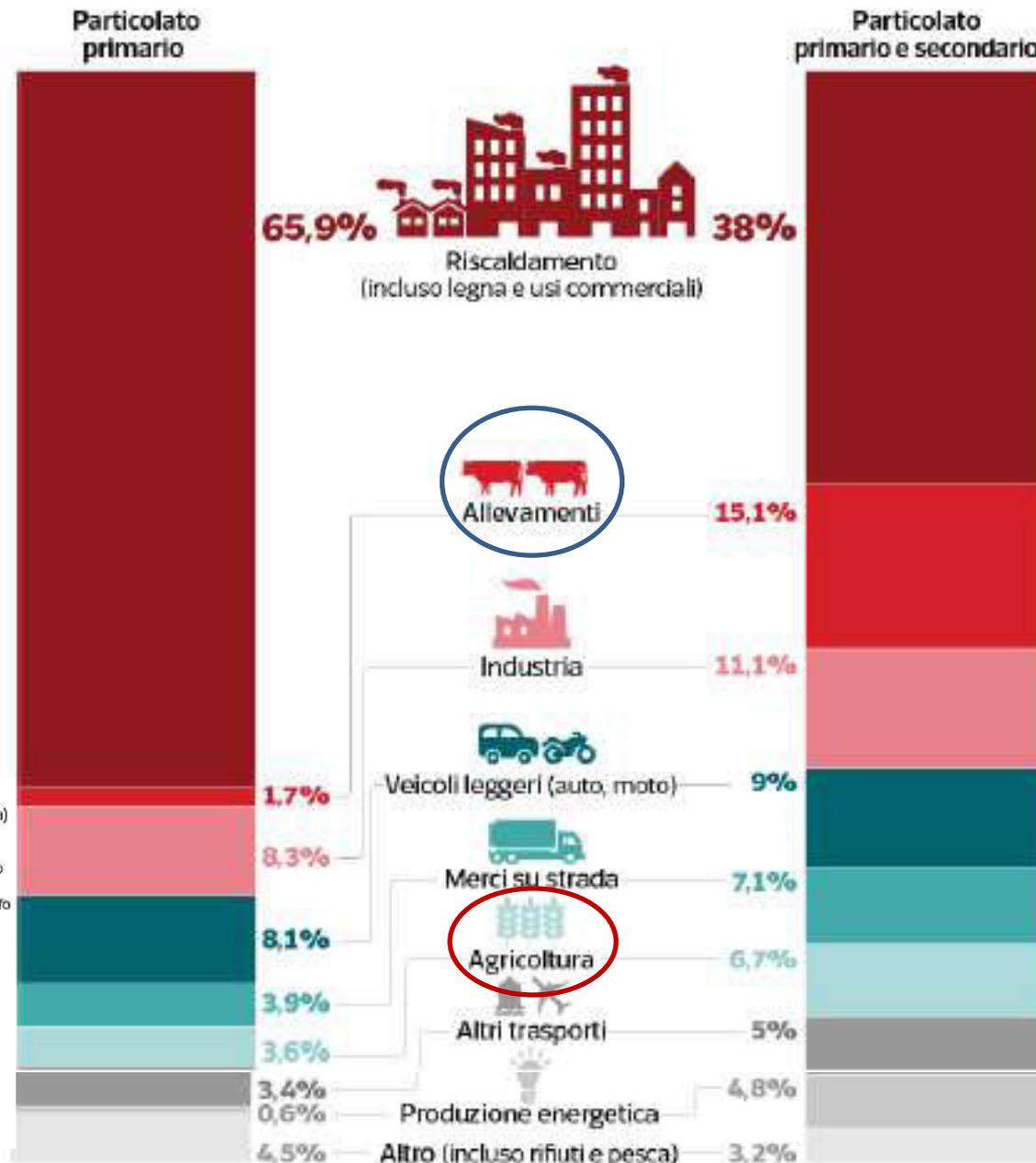
***Pope A.C., Journal American Association 2002

Pope Circulation 2004

PARTICOLATO PRIMARIO E SECONDARIO PER SETTORI

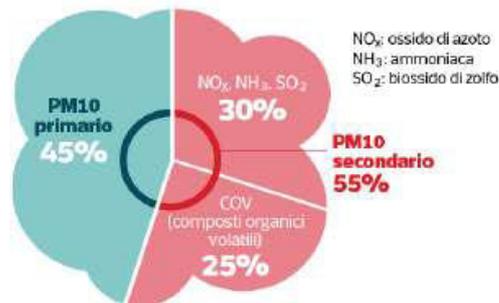
I settori più inquinanti

Particolato (PM 2.5) in Italia in % sul totale, anno 2016



PM10 primario e secondario

Composizione media del PM10 nelle principali città lombarde (Milano, Bergamo, Brescia)

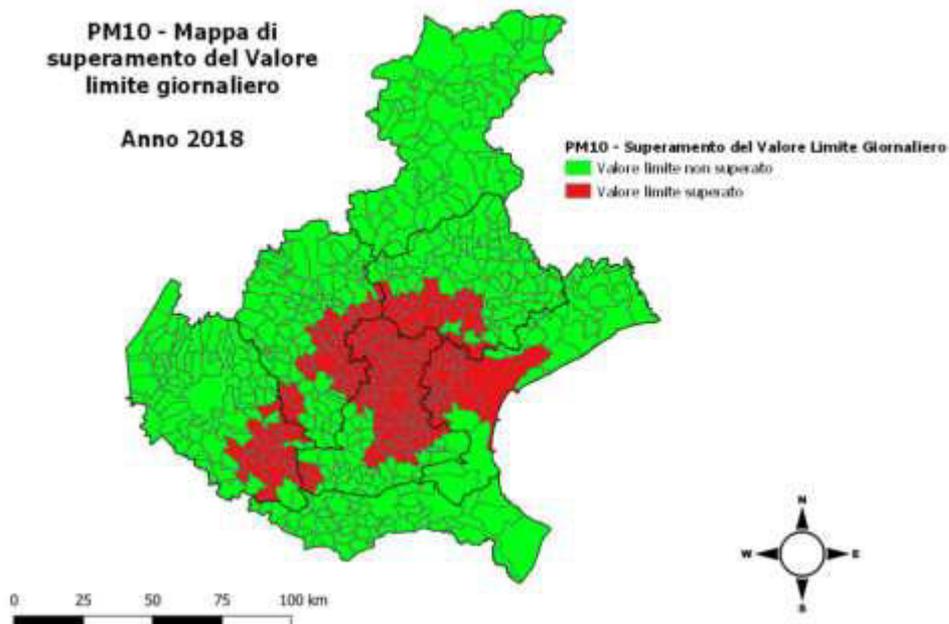


Fonte: Regione Lombardia su dati Arpa Lombardia

Fonte: Ispra - Elaborazione da National sector emissions

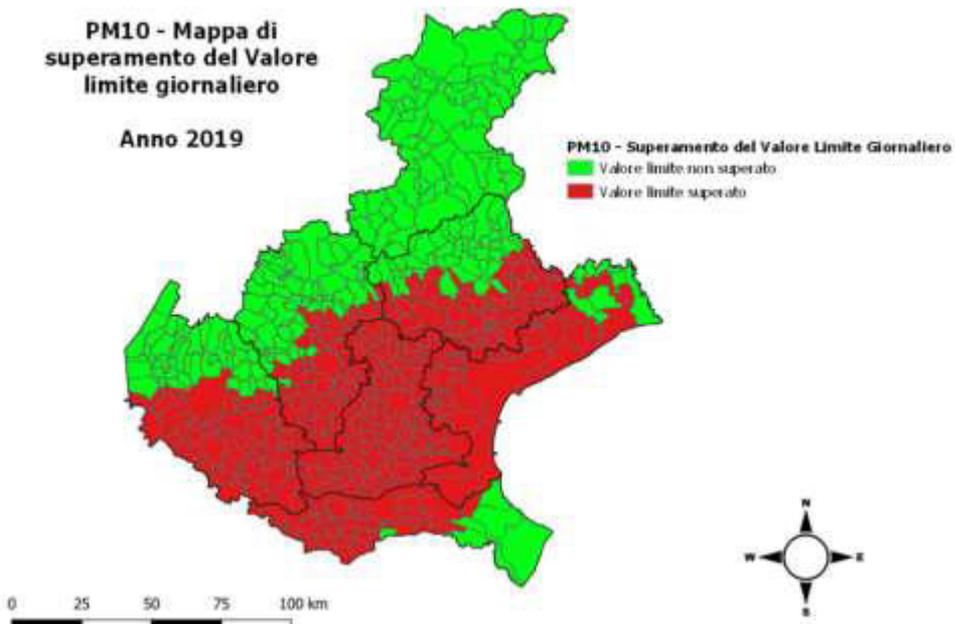
**PM10 - Mappa di
superamento del Valore
limite giornaliero**

Anno 2018



**PM10 - Mappa di
superamento del Valore
limite giornaliero**

Anno 2019



**Mappe di superamento del
valore limite giornaliero: in
rosso, per ogni anno, i
comuni interessati dal
superamento del valore limite
giornaliero del PM10.**

Smog, Padova è la città peggiore in Europa

Per otto mesi di fila il Pm 2.5 oltre il limite

Una ricerca della Rete europea di Data Journalism la colloca all'ultimo posto insieme a Verona per numero di sforamenti

IL MATTINO DI PADOVA

25 Settembre 2023

POLVERI SOTTILISSIME

Le peggiori città d'Europa da gennaio ad agosto 2023
N° settimane di sfioramento del limite di Pm2.5 raccomandato dall'Onms



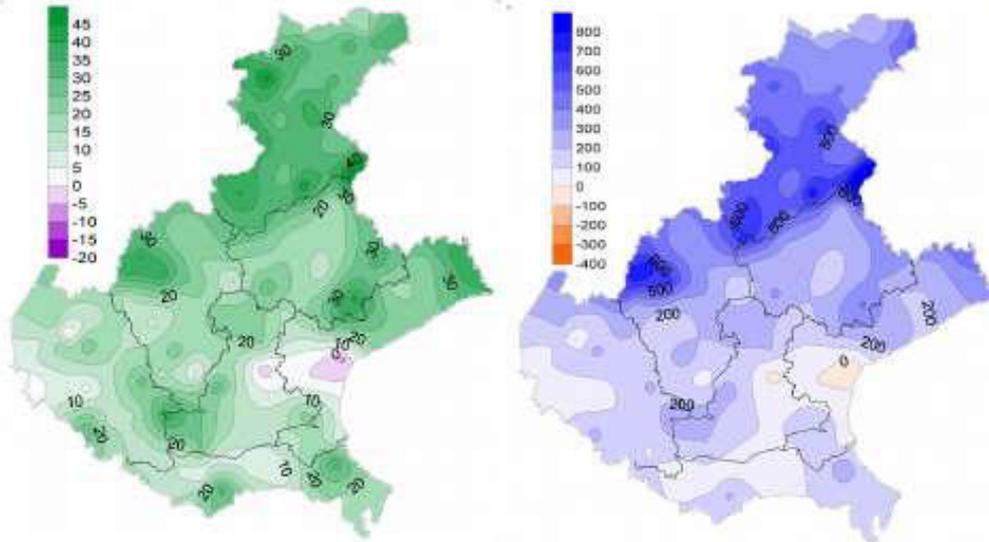
	oltre il limite				Sotto il limite
	Più di 4 volte	Più di 3 volte	Più di 2 volte	Fino a 2 volte	
1 Padova	14	9	8	3	0
2 Verona	14	9	8	3	0
3 Milano	13	9	10	2	0
4 Cracovia	9	10	12	2	0
5 Katowice	9	7	12	6	0
6 Belgrado	7	11	14	2	0
7 Bucarest	7	6	20	1	0
8 Zagabria	6	9	14	5	0
9 Varsavia	6	7	12	9	0
10 Budapest	6	5	18	5	0

Da gennaio ad agosto
31 settimane di fila
con polveri sottilissime
sopra la soglia d'allarme

Contributo vari settori al PM 10 nel 2020

	AGGLOMERATI URBANI				
	PADOVA	VERONA	VICENZA	TREVISO	VENEZIA
Agricoltura	9 %	22 %	10 %	14 %	3 %
Industria	14 %	8 %	23 %	6 %	9 %
Riscaldamento	25 %	18 %	27 %	39 %	9 %
Rifiuti	1 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Traffico	44 %	42 %	33 %	34 %	13 %
Energia e Combustibili	-	2 %	0 %	-	35 %
Sorgenti mobili e macchinari	-	-	-	-	31 %
Altro	7 %	8 %	6 %	7 %	1 %

Differenza in percentuale e in millimetri rispetto alla media del periodo 1993-2018

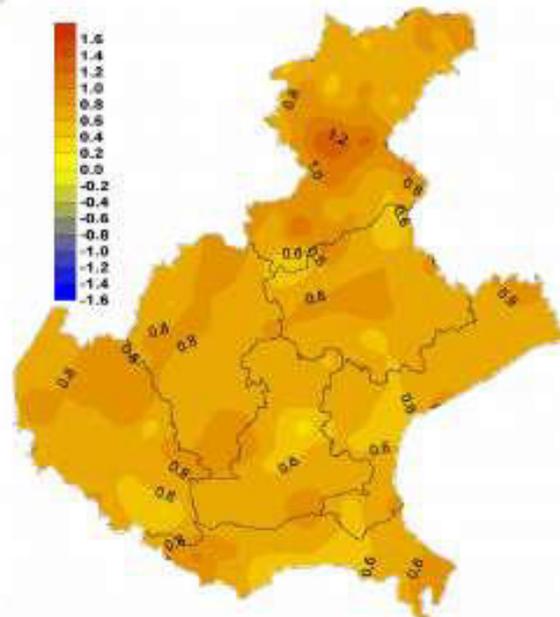


Fonte: Elaborazioni ARPAV

Nel 2019 le precipitazioni sono state superiori alla norma quasi ovunque e in particolare nella parte a nord della regione: nella zona di Reccoaro, nella parte meridionale della provincia di Belluno e nella zona del Cansiglio sono caduti oltre 500 -600 mm di pioggia in più della media storica (+35/45%). Le piogge sono state superiori alla norma del 25/30% anche nel resto della provincia di Belluno, nella parte orientale della provincia di Treviso e nell'Alto Veneziano.

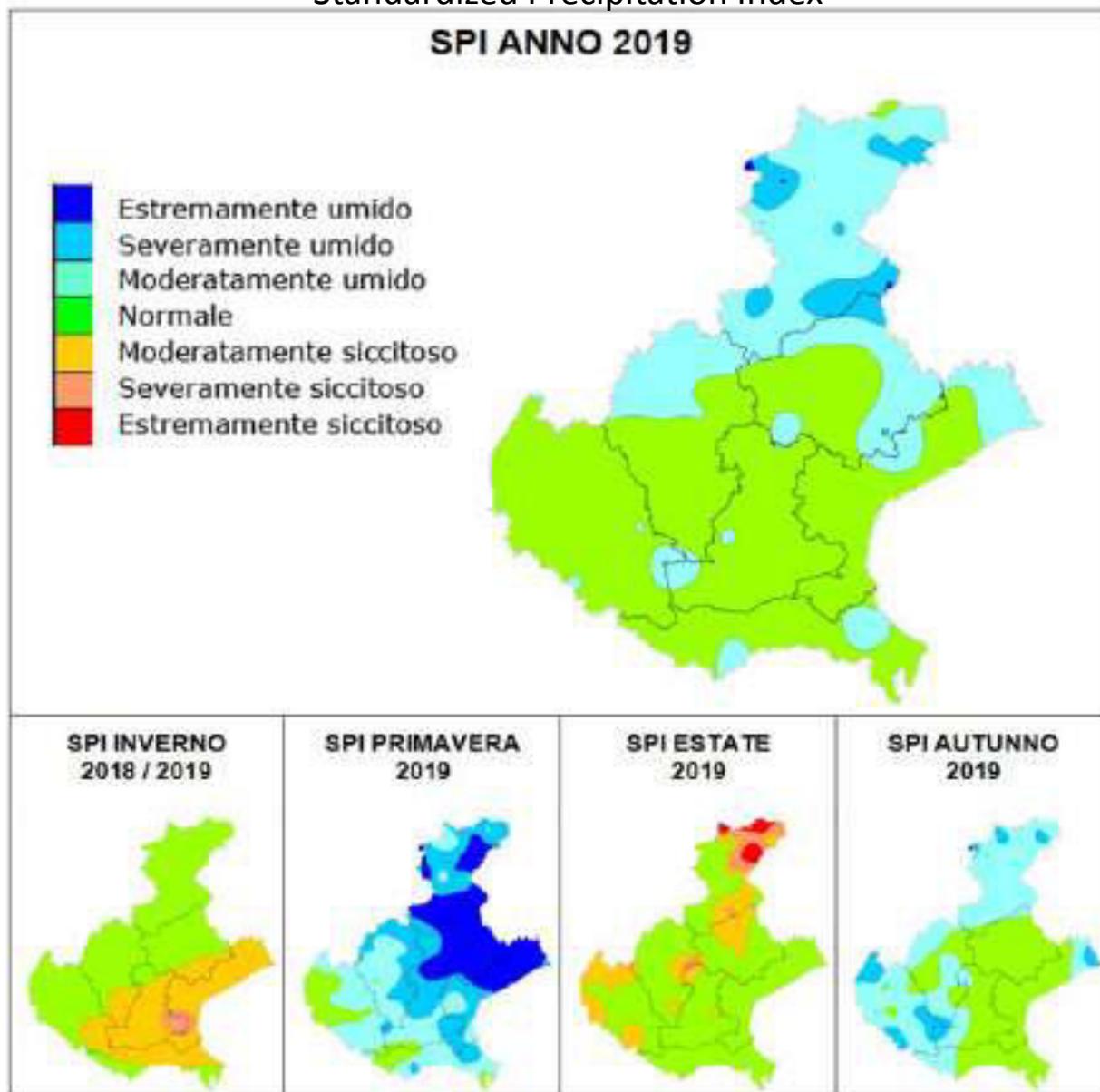
Clima

Scarto temperatura media 2019 rispetto alla media 1994 - 2018



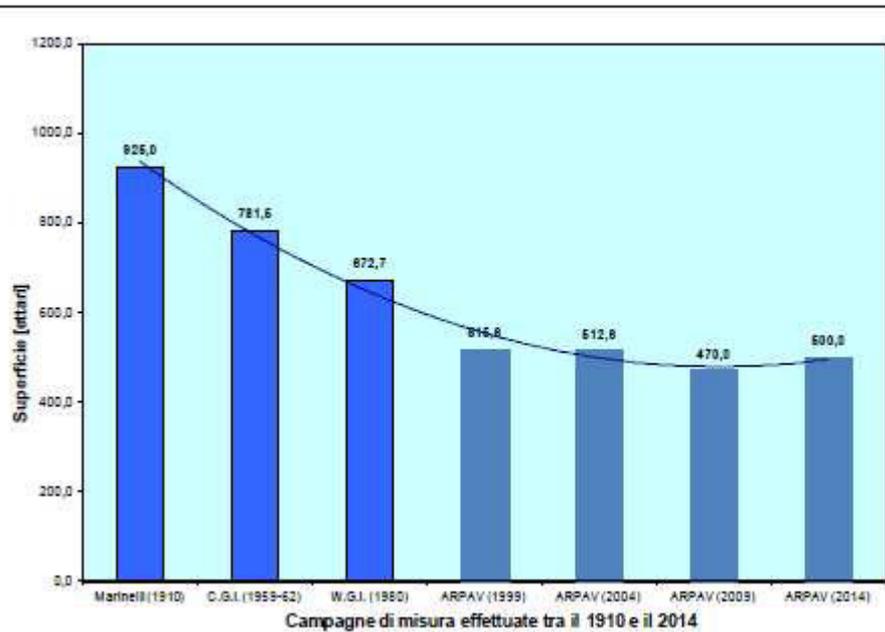
La media delle temperature medie giornaliere nel 2019 evidenzia ovunque valori superiori alla media 1994-2018. Tali differenze risultano generalmente comprese tra 0.5 °C e 1 °C. Nella zona centrale della provincia di Belluno le temperature si sono scostate maggiormente dai valori di riferimento.

SPI annuale e stagionale del 2019
Standardized Precipitation Index



Nell'anno 2019 si rilevano diffuse condizioni di normalità su quasi tutto il territorio regionale centrale e meridionale. Nelle zone a nord, invece, sussistono segnali di surplus idrico con aree da moderatamente a severamente umide. Considerando le stagioni meteorologiche (trimestri): l'autunno e la primavera presentano segnali di normalità o di surplus idrico. In particolare nella primavera quasi tutta la regione è caratterizzata da surplus idrico che in buona parte del Trevigiano, nell'alto Veneziano e in parte del territorio Bellunese assume caratteri estremi. In inverno e in estate le condizioni sono di normalità o di siccità che in estate e in particolare nell'alto Bellunese raggiunge livelli estremi.

Fonte: Elaborazioni ARPAV

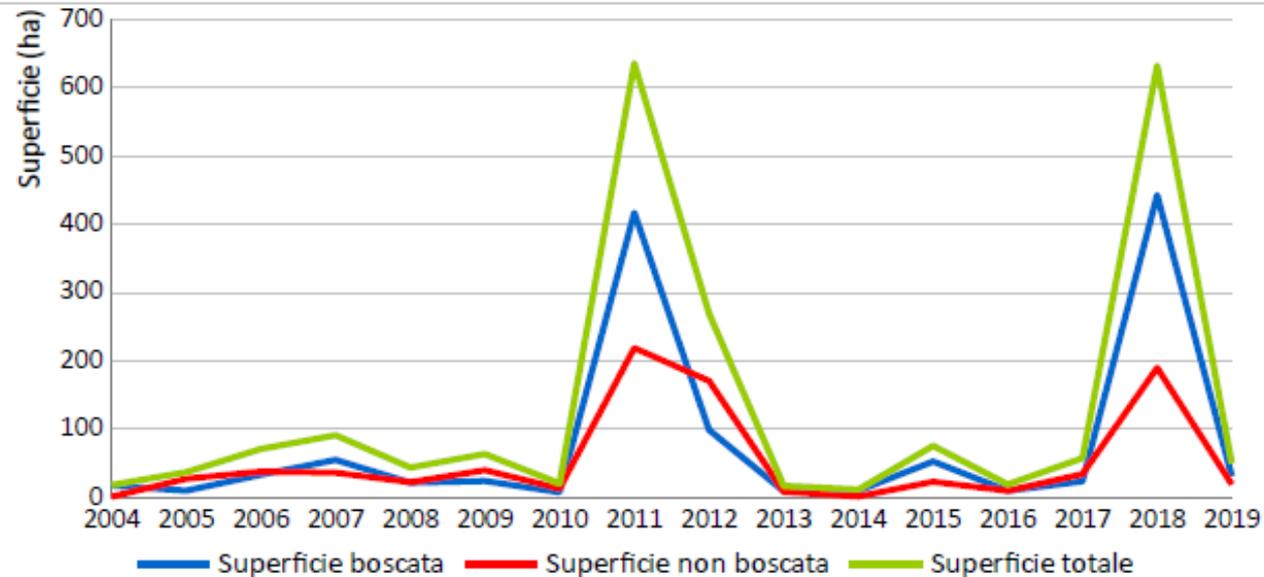


Il grafico mostra la variazione dell'estensione areale di 27 ghiacciai campione sul territorio dolomitico, a partire dalle prime misure del 1910; la linea blu rappresenta il trend sul lungo periodo.

Ghiacciai

Superficie (in ettari) percorsa dal fuoco nella regione Veneto (2004-2019)

Incendi



Il maltempo si porta via 14 milioni di alberi

3 novembre 2018

Impressionante il video pubblicato dai vigili del fuoco, girato sulla diga del Comelico completamente intasata di alberi e detriti dopo la devastazione. Ad avere la peggio sono stati soprattutto faggi e abeti bianchi e rossi nei boschi dal Trentino all'Alto Adige, dal Veneto al Friuli, dove “ci vorrà almeno un secolo per tornare alla normalità”.



Trasporti

le strade inutili e dannose

La Pedemontana veneta: un caso da cui trarre insegnamento (Maria Rosa Vittadini)

Cronologia del decennio 2006-2017

2006 A seguito dell'approvazione del progetto preliminare da parte del CIPE la Giunta regionale indice la gara per la scelta del concessionario

2006-2007 Nella gara l'offerta più vantaggiosa è presentata dall'ATI costituita dal Consorzio Stabile SIS SCpA - Itinere Infraestructuras S.A. (Consorzio SIS) Tuttavia la Regione affida la concessione al promotore Società Pedemontana Veneta (ATI con capogruppo Impregilo) sulla base del diritto di prelazione, previsto dalla norme italiane. L'ATI Consorzio SIS ricorre contro tale affidamento e vince il ricorso.

2009 La Regione, obbedendo alla sentenza del Consiglio di Stato, affida al Consorzio SIS la "Concessione per la progettazione, costruzione e gestione della Superstrada a pedaggio Pedemontana Veneta".

2009 Il Consiglio dei Ministri, su richiesta della Regione Veneto, dichiara lo "stato di emergenza" nel settore del traffico e della mobilità nelle provincie di Vicenza e Treviso. L'ing. Vernizzi è nominato Commissario.

2009 Il Commissario firma della Convenzione tra Concedente Regione Veneto e Concessionario Consorzio SIS. Nella Convenzione la Regione aumenta del 23-25% il traffico previsto rispetto al progetto messo in gara, si impegna a garantire l'equilibrio del piano economico finanziario del Concessionario attraverso un contributo in conto capitale e un contributo annuo in conto esercizio .

2010 il Commissario, dopo un periodo di intensa negoziazione con gli Enti Locali, approva il progetto definitivo. Costa 330 milioni in più del progetto messo in gara e occorre trovare altri fondi pubblici.

2013 Lo Stato assegna alla Pedemontana Veneta altri 370 milioni di euro per coprire espropri e costi di costruzione. Ma secondo il Concessionario ancora non bastano. Un Atto aggiuntivo alla convenzione del 2009 porta l'investimento necessario a 2.258 milioni di euro a fronte di un contributo pubblico di 614,9 milioni di euro. Al Concessionario si garantisce l'equilibrio finanziario attraverso un possibile contributo regionale in conto esercizio di 20 milioni di euro/anno (432 milioni più IVA) , che andrà a compensare l'eventuale insufficienza degli introiti da pedaggio.

2015 Il Consorzio SIS non riesce a convincere il sistema bancario sulla fattibilità del progetto. La Regione si impegna a versare un contributo in conto capitale di altri 300 milioni di euro, che troverà indebitandosi.

2016 Cassa Depositi e Prestiti commissiona una specifica indagine di traffico che stima sulla Pedemontana un TGM di circa 15.000 veicoli/g: troppo pochi per giustificare l'investimento e dunque per concedere i finanziamenti richiesti dal Concessionario

2017 La Regione risponde alla situazione critica con un III Atto Convenzionale, che registra stime di traffico nettamente più elevate commissionate dalla Regione stessa. La regione assume la titolarità degli introiti da pedaggio assumendosi quindi il rischio di mercato. Al concessionario resta il rischio di costruzione e il rischio di disponibilità. La Regione si impegna a versare al Concessionario un canone annuale per compensare la disponibilità dell'infrastruttura. Il nuovo Atto convenzionale, che sostituisce tutte le altre Convenzioni, è inviato per i controlli di legittimità all'Autorità Nazionale Anticorruzione, alla Corte dei Conti e agli altri Organi di vigilanza dello Stato. Si attende il loro responso.

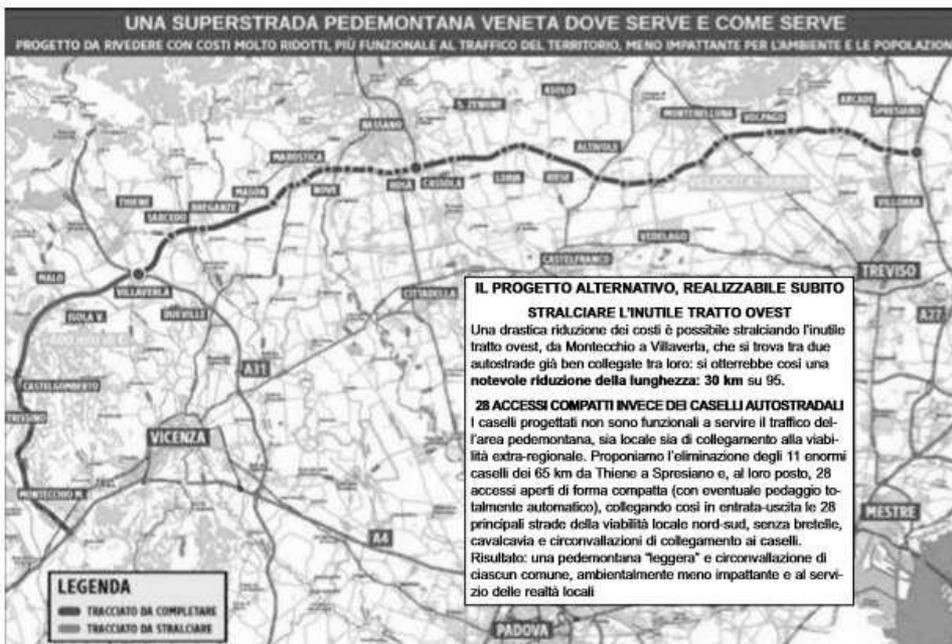
2017 L'ATI capeggiata da Impregilo, perdente nella gara del 2009, fa ricorso contro il III Atto convenzionale.

Oggi i nodi vengono al pettine. Qui si accenna brevemente alle **forzature decisionali**, alla tormentata vicenda del **ricorso al project financing** e alle **relazioni della Corte dei Conti che sollevano questioni di fondo** che non possono essere ignorate e dovrebbero far seriamente riflettere sulla possibilità di trovare qualche via d'uscita meno dannosa di quella dell'andare avanti nonostante tutto con il progetto in corso.

La Pedemontana e la sua storia costituiscono a mio parere un **caso emblematico** da cui trarre insegnamenti per il più generale problema del processo decisionale delle grandi infrastrutture. Un processo che nel nostro paese ha dimostrato nel tempo di essere profondamente irresponsabile, straordinariamente conflittuale a tutti i livelli, accompagnato da modalità di valutazione inesistenti o totalmente ininfluenti, sistematicamente fondato sul ricorso alla spesa pubblica per far fronte a buchi finanziari e a carenze progettuali.

La Pedemontana è arrivata... al capolinea

La truffa delle previsioni di traffico gonfiate di Carlo Giacomini



Nella figura 14 della presentazione di Zaia al Consiglio regionale del marzo 2017, le previsioni del traffico giornaliero medio sulla Pedemontana Veneta sono crollate dai 33.000 veicoli del 2003, agli attuali 15.200 o 18.000 veicoli (previsioni 2016 Cassa Depositi e Prestiti-Banca europea investimenti, o 2017 Area Engineering, regionale). Una riduzione di -54% o -45%; in pratica un dimezzamento.



ZAIA, ADDIZIONALE IRPEF PER LA PEDEMONTANA





PEDEMONTANA VENETA

Un'opera impresentabile sotto il profilo legale, economico ed ambientale per i seguenti motivi:

Utilizzo irregolare e abusivo della decretazione dello stato di emergenza, come se si trattasse di un terremoto (dal 2009 al 2016), per imporre l'opera dall'alto e aggirare la legislazione ordinaria

Alterazioni irrealistiche dei flussi di traffico (sconfessate perfino da Banca Europea per gli Investimenti e Cassa Depositi e Prestiti), allo scopo di simulare l'urgenza dell'infrastruttura

Violazione delle norme contrattuali europee e del quadro di project financing originariamente previsto (vedi delibera della Corte dei Conti)

Danno erariale, ventilato anche dalla Corte dei Conti: l'interesse pubblico viene danneggiato, a favore del capitale privato; la Regione dovrà versare al costruttore circa 12 miliardi di soldi pubblici nei 39 anni post-opera (in aggiunta a quanto sta versando per i lavori di costruzione)

Non è un'opera strategica di utilità nazionale, infatti l'ACB (Analisi Costi Benefici) non può che risultare in perdita: **le disutilità economiche e ambientali prevalgono ampiamente rispetto ai pochissimi benefici**

Non ottemperanza alle importanti e numerose prescrizioni istituzionali che vincolano l'opera dettate da: CIPE, Ministeri dei Trasporti, dell'Ambiente, dei Beni Culturali, Commissione Speciale VIA e altri

L'opera risulta **antiecologica**, poiché procura degrado ecosistemico e inquinamento ulteriori rispetto a quelli preesistenti, che in certi settori già superano le soglie precauzionali

L'opera impatta su diversi siti di **Rete Natura 2000**, come tali protetti dalle normative europee approvate anche dall'Italia

L'opera comporta un **eccessivo consumo di suolo** nelle province di Treviso e Vicenza, con notevole degrado di habitat ed ecosistemi: lo conferma perfino l'ISPRA, nel suo Rapporto 2017

Chi inquina e devasta deve pagare (non i cittadini che subiscono i danni): si applichino seriamente le normative europee di riferimento e gli art. 452 bis e quater del Codice Penale, con le **ulteriori aggravanti per le aree di pregio**

PER CONCLUDERE**UN CAMBIO DI PARADIGMA
VERSO L'ECOLOGIA INTEGRALE**

LA COLLABORAZIONE CON SCIENZIATI ED ESPERTI DI AMBIENTE È EVIDENTE NEL TESTO DELL'ENCICLICA, CHE NON HA TIMORE AD ASSUMERE POSIZIONI RADICALI. ESAURIMENTO DELLE RISORSE E SUPERAMENTO DEI LIMITI, ACCESSO ALL'ACQUA, PERDITA DI BIODIVERSITÀ E BIOTECNOLOGIE SONO TRA GLI ARGOMENTI SCIENTIFICI AL CENTRO DELL'ATTENZIONE.



Ci troviamo al bivio tra due scelte alternative: tentare di perfezionare e prolungare la via della sviluppo, cercando di fronteggiare con più raffinate tecniche di dominio della natura e degli uomini le contraddizioni sempre più gravi che emergono (basti pensare all'attuale scontro sul petrolio) o invece tentare di congedarci dalla corsa verso il 'più grande, più alto, più forte, più veloce' chiamata sviluppo per rielaborare gli elementi di una civiltà più 'moderata' (più frugale, forse, più semplice, meno avida) e più tollerante nel suo impatto verso la natura, verso i settori poveri dell'umanità, verso le future generazioni e verso la stessa 'biodiversità' (anche culturale) degli esseri viventi.

Alexander Langer, 1991

Per Papa Francesco, la scelta è quella della sobrietà: nell'organizzazione dell'economia e della società, negli stili di vita collettivi, nei comportamenti individuali. "La sobrietà, vissuta con libertà e consapevolezza, è liberante. Non è meno vita....., ma tutto il contrario (223)"

GRAZIE