

La qualità aria in Friuli Venezia Giulia e il ruolo di ARPA

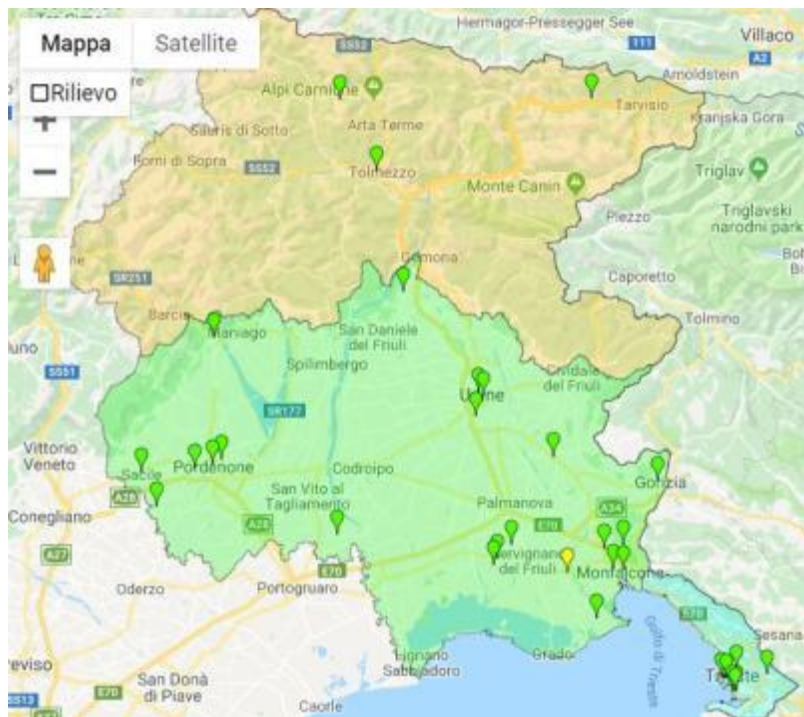
Ing. Stelio Vatta

Direttore generale Arpa FVG

- **Di aria ce n'è poca (uno strato di 10 km di spessore);**
- **L'aria è sostanzialmente costituita da molecole di ossigeno e azoto (con un po' di vapore acqueo);**
- **Il “sapore” dell'aria è dato dalla componente minoritaria (e.g. CO₂ – parti per milione e PM – parti per miliardo);**
- **Il “sapore” (la qualità dell'aria) ne determina gli impatti sulla salute, ma anche sull'ambiente (clima incluso)**

- **La qualità dell'aria non è qualcosa di statico e definitivo ma cambia nel corso del tempo;**
- **Ci sono variazioni tipicamente stagionali (e.g., ozono in estate e polveri in inverno);**
- **Ci sono variazioni annuali (e.g., anni favorevoli al ristagno atmosferico e anni favorevoli al rimescolamento atmosferico)**
- **Ci sono variazioni di medio-lungo periodo dovuto al “cambiamento del clima chimico” nell'atmosfera**

Arpa FVG monitora la qualità dell'aria e ne valuta l'evoluzione con approccio integrato



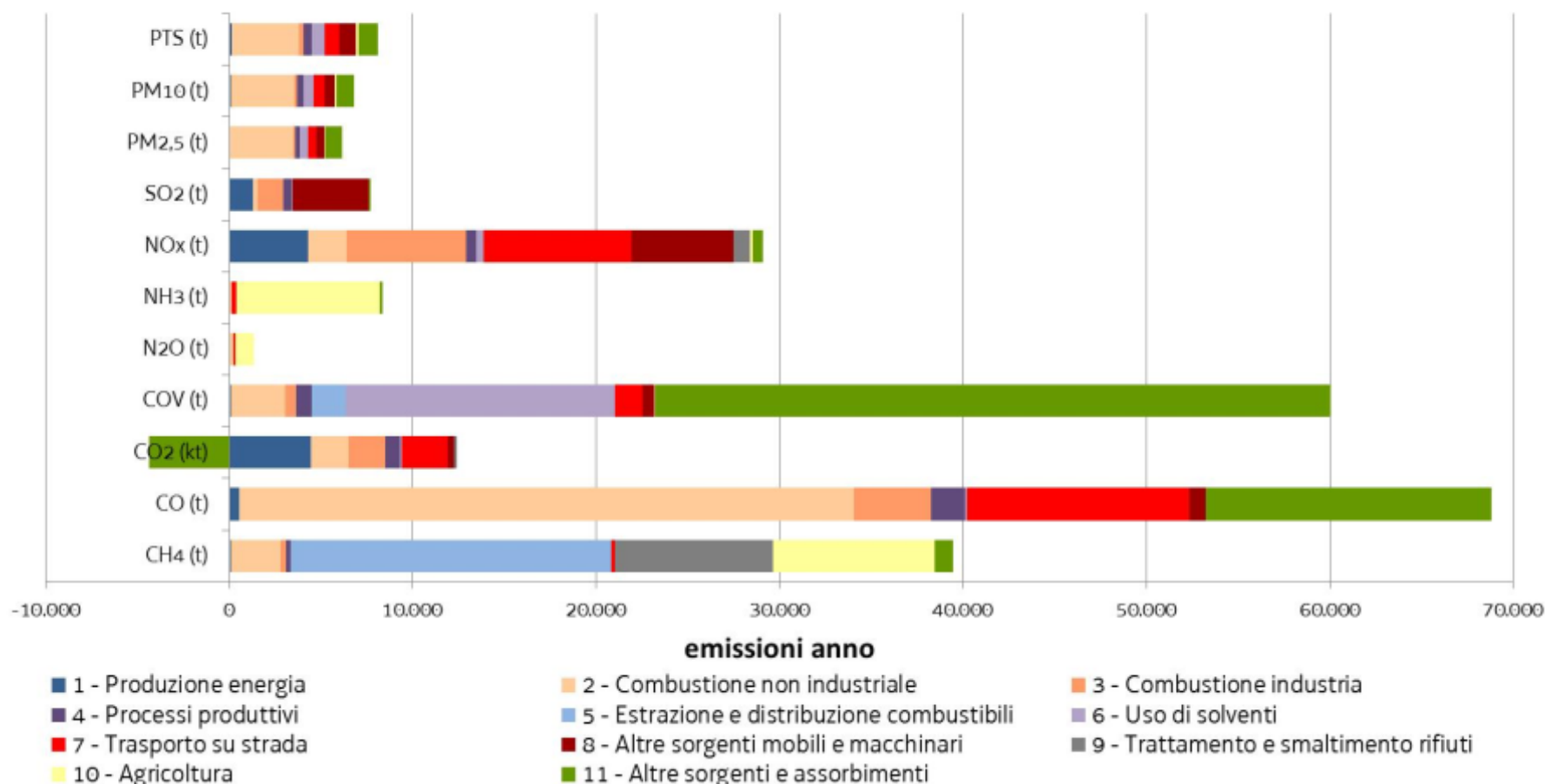
- 27 stazioni fisse
- 122 strumenti



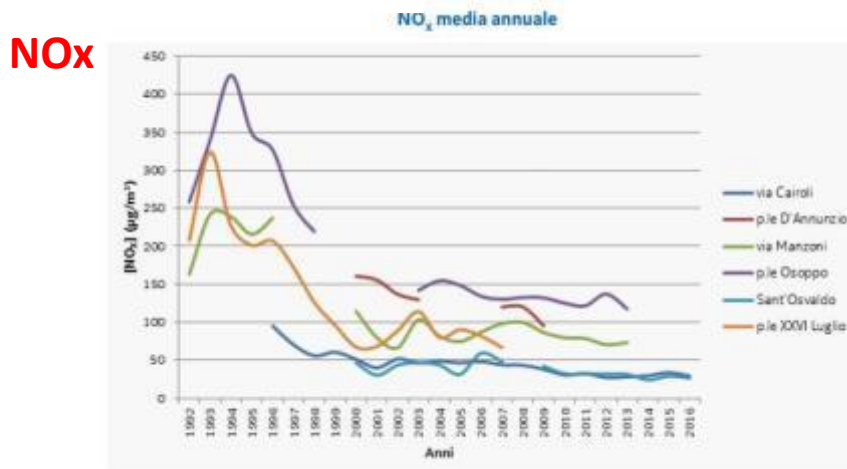
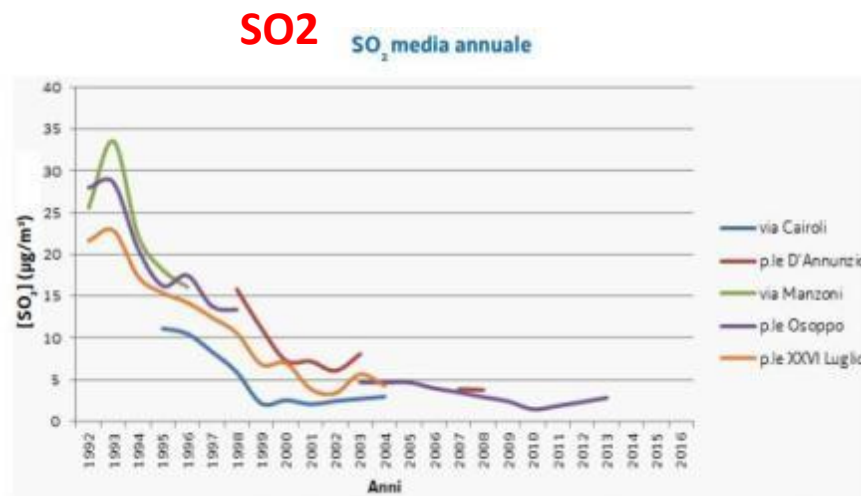
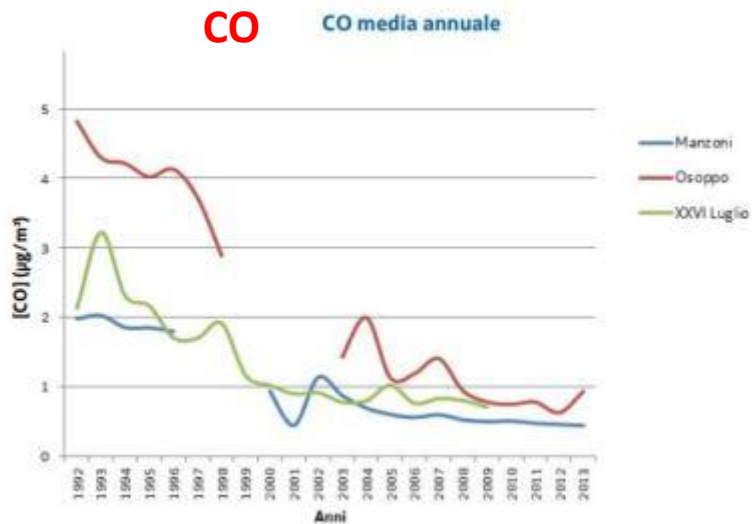
- Modello meteo-fotochimico
- Inventario regionale emissioni

Arpa FVG stima le emissioni di inquinanti sul territorio regionale (inventario emissivo)

Emissioni di macroinquinanti per Macrosettore (SNAP) in Friuli Venezia Giulia

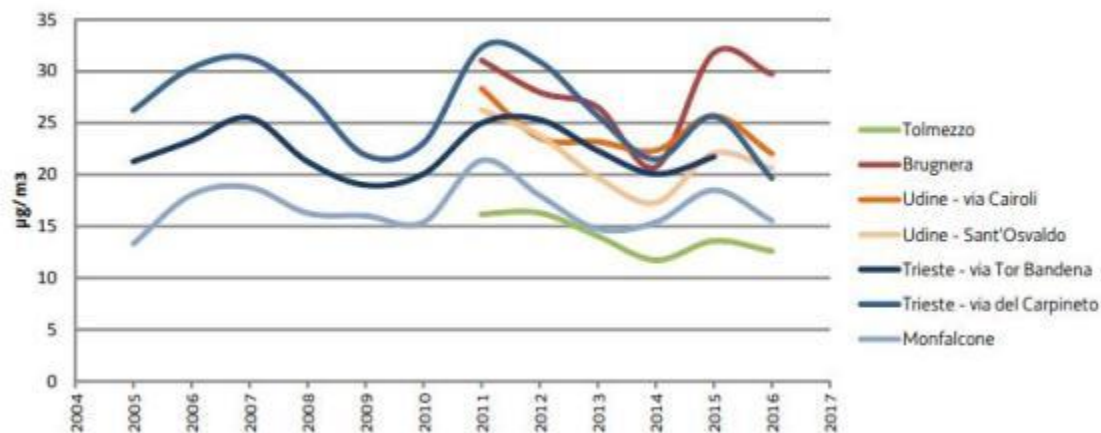


Il progresso tecnologico ha portato a grandi miglioramenti nella qualità dell'aria

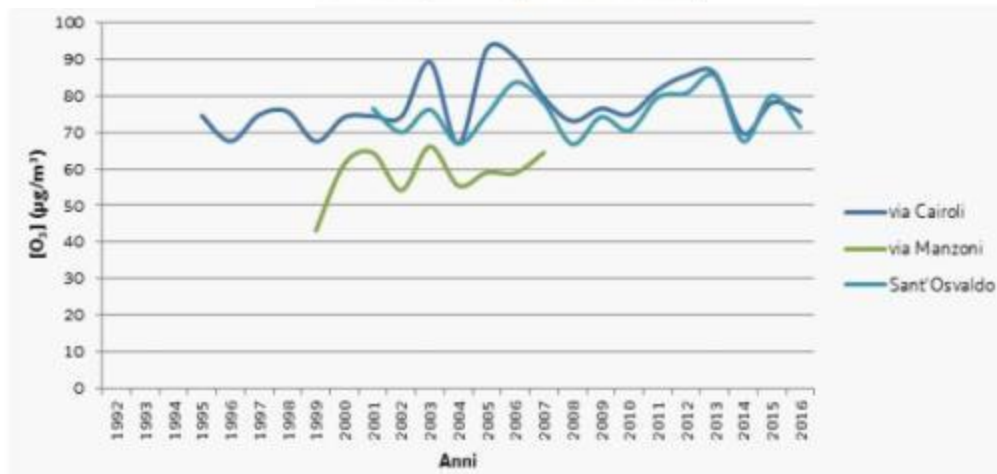


...ma alcuni inquinanti ancora rimangono a livelli significativi

PM10 PM10 (concentrazione media annua)



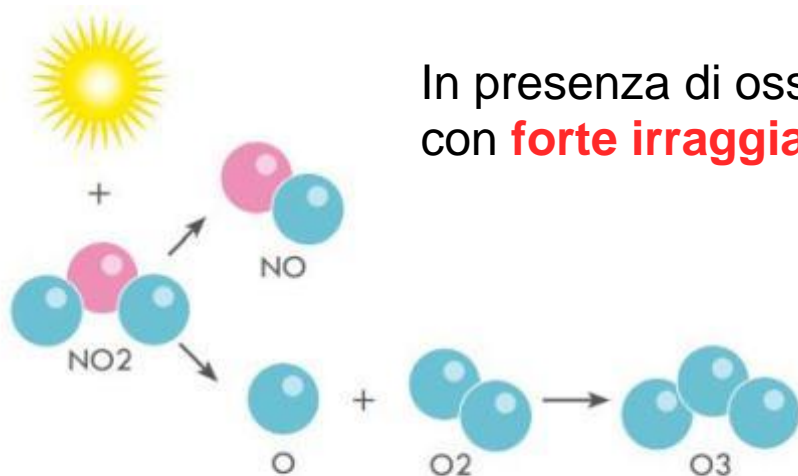
O3 estivo (media aprile-settembre) Ozono



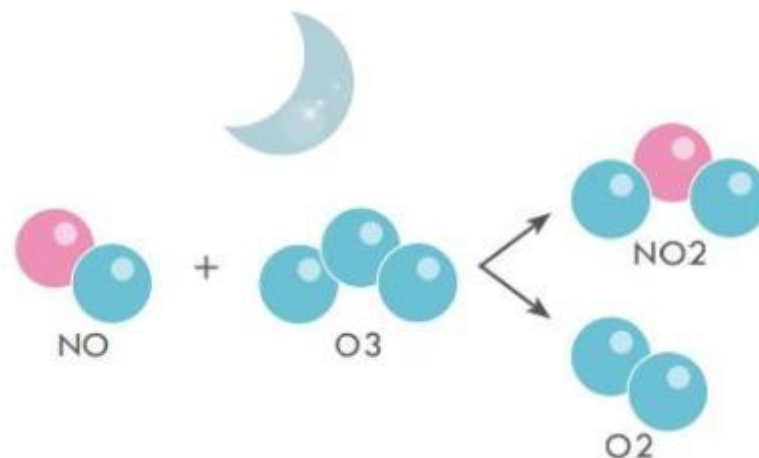
Sono virtualmente scomparsi gli inquinanti per i quali è bastata una **gestione tecnologica** della questione

Sono rimasti gli inquinanti multisorgente (**ozono e polveri**) la cui presenza è legata ai nostri **comportamenti** e non soltanto alla tecnologia

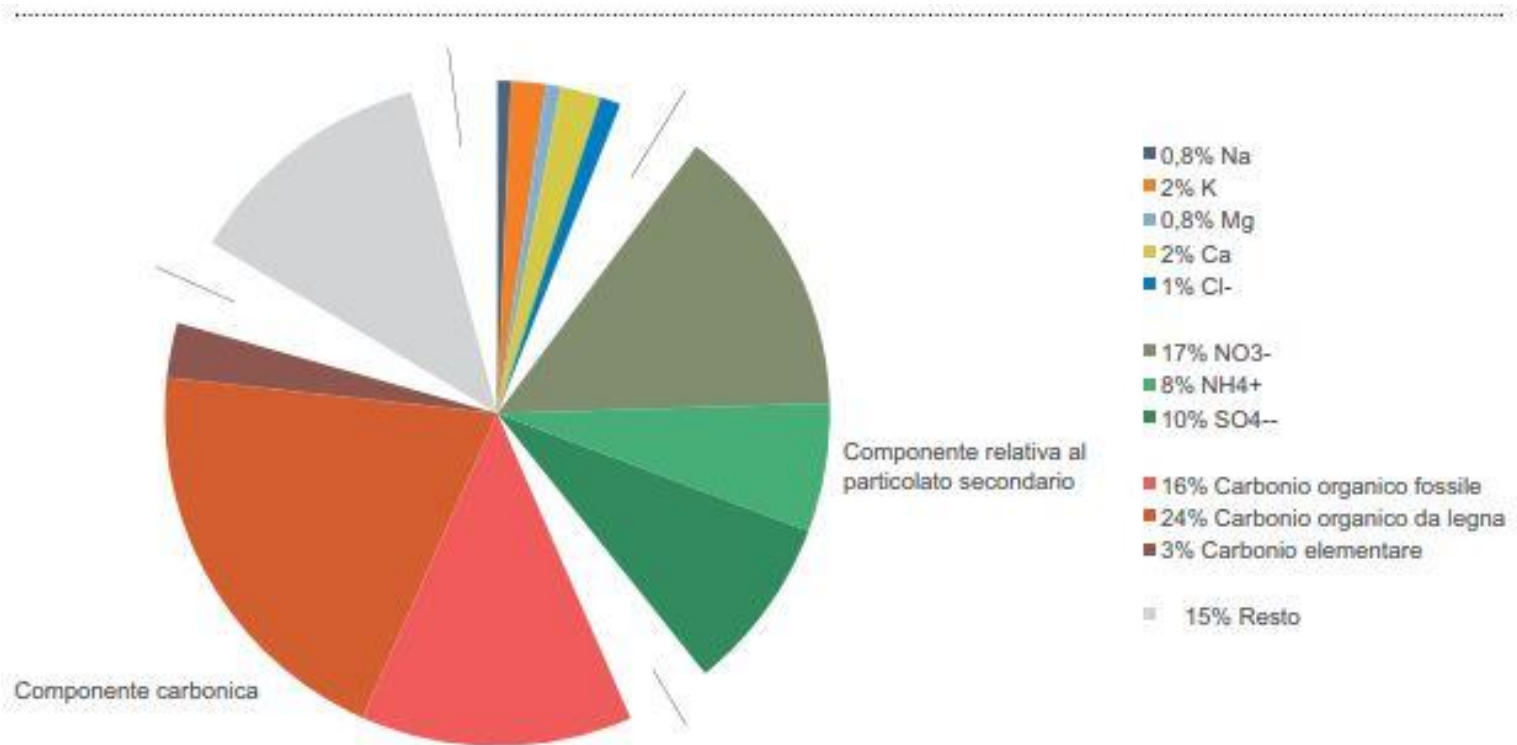
Di cosa è fatto l'ozono?



In presenza di ossidi di azoto **senza irraggiamento solare**



Di cosa è fatta la polvere atmosferica?



Fonte: progetto EU iMONITRAF!

Emissioni annuali di PM10 a livello regionale (FVG)

Trasporto, esausti:	ca. 200	tonnellate/anno
Trasporto, usura:	ca. 300	tonnellate/anno
Edifici, riscaldamento:	ca. 3400	tonnellate/anno
Industria:	ca. 600	tonnellate/anno
Complessivo:	ca. 6800	tonnellate/anno

Emissioni annuali di NOx a livello regionale (FVG)

Trasporto, esausti:	ca. 8000 tonnellate/anno
Industria:	ca 10800 tonnellate/anno
Edifici, riscaldamento:	ca. 2100 tonnellate/anno
Complessivo:	ca. 28300 tonnellate/anno

Emissioni annuali di NH₃ a livello regionale (FVG)

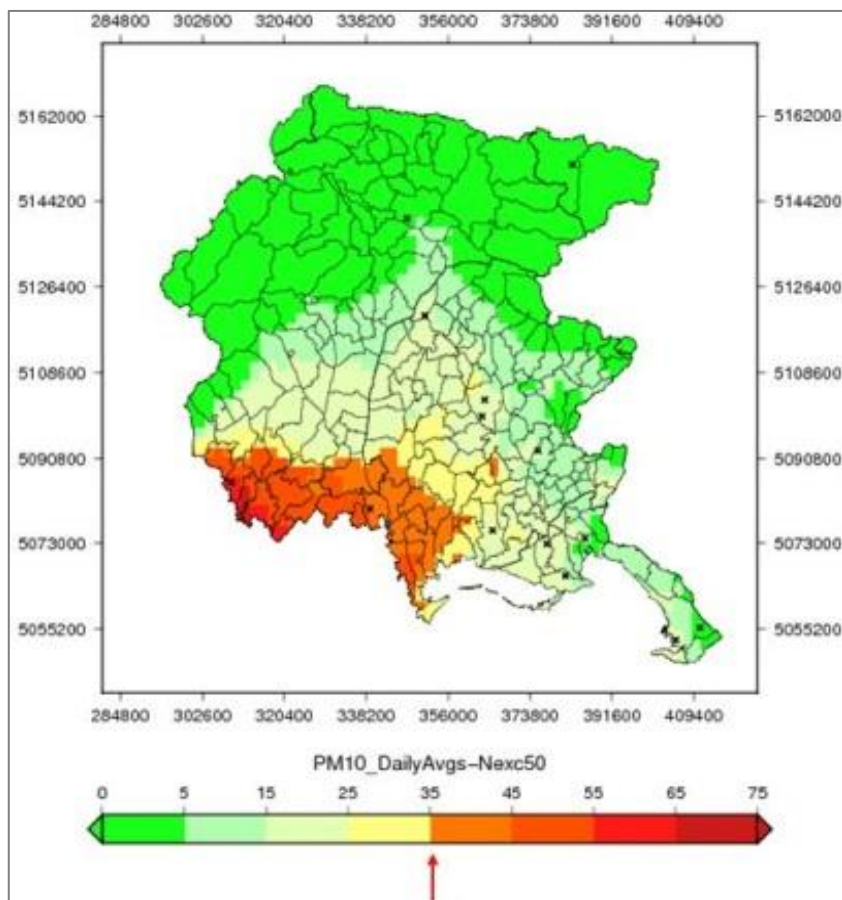
Trasporto:	ca. 223	tonnellate/anno
Industria:	ca. 50	tonnellate/anno
Edifici, riscaldamento:	ca. 80	tonnellate/anno
Agricoltura:	ca. 7800	tonnellate/anno
Complessivo:	ca. 8200	tonnellate/anno

Emissioni annuali di COV a livello regionale (FVG)

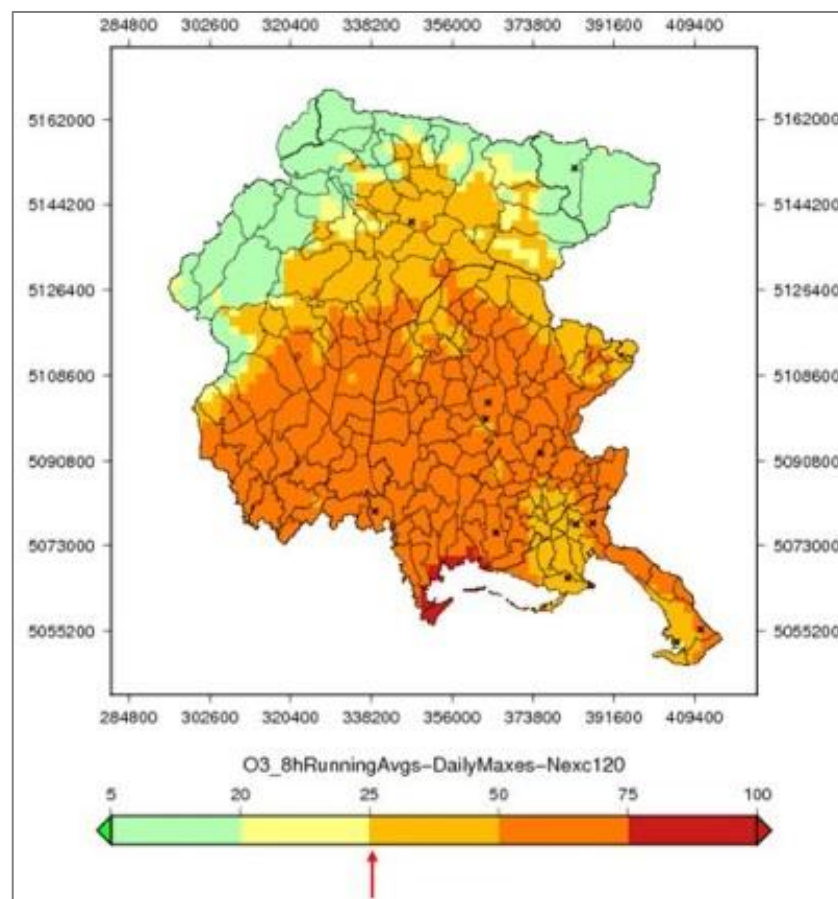
Trasporto:	ca. 1500	tonnellate/anno
Industria:	ca. 1400	tonnellate/anno
Solventi:	ca. 15000	tonnellate/anno
Edifici, riscaldamento:	ca. 3000	tonnellate/anno
Agricoltura:	ca. 500	tonnellate/anno
Foreste:	ca. 37000	tonnellate/anno
Complessivo:	ca. 60000	tonnellate/anno

Cosa possiamo aspettarci per il futuro? (**superamenti 2017**)

PM10

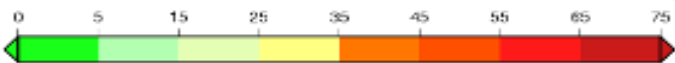
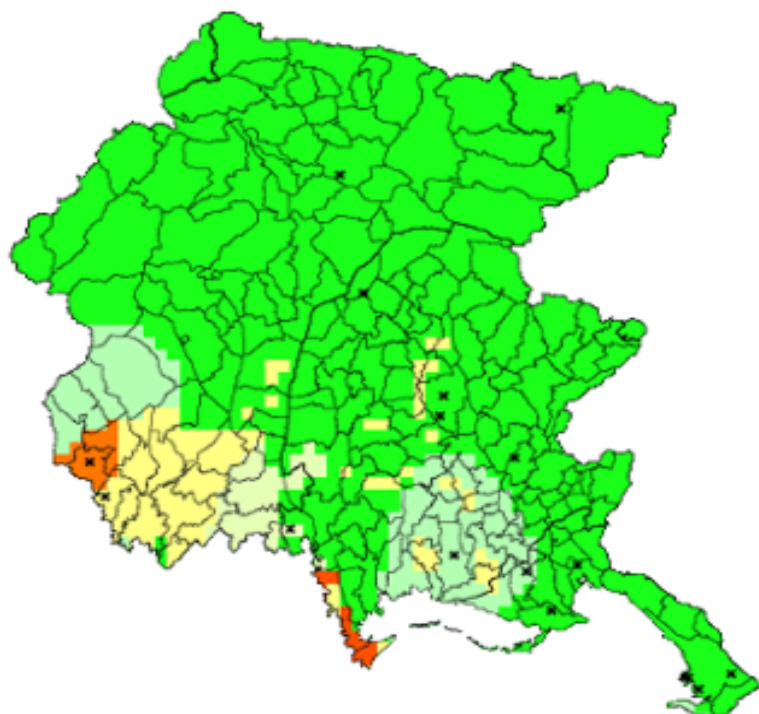


Ozono



Cosa possiamo aspettarci per il futuro? (**superamenti 2018**)

PM10



Ozono



Cosa possiamo aspettarci per il futuro?

Dovremo prestare maggiore attenzione alle sinergie tra le politiche climatiche e a tutela della qualità dell'aria

Dovremo cambiare i nostri stili di vita, in quanto è difficile che la tecnologia da sola ci possa risolvere i problemi

Grazie per l'Attenzione

(il futuro è più facile crearlo che prevederlo)

Riferimenti bibliografici e sitografici

Ozono

[http://www.arpa.fvg.it/export/sites/default/tema/aria/utilita/Documenti_e_presentazioni/sintesi divulgative docs/brochure ozono.pdf](http://www.arpa.fvg.it/export/sites/default/tema/aria/utilita/Documenti_e_presentazioni/sintesi_divulgative_docs/brochure_ozono.pdf)

Combustione domestica della legna

[http://cmsarpa.regione.fvg.it/cms/tema/aria/utilita/Documenti e presentazioni/sintesi divulgative docs/brochure legna.pdf](http://cmsarpa.regione.fvg.it/cms/tema/aria/utilita/Documenti_e_presentazioni/sintesi_divulgative_docs/brochure_legna.pdf)

Buone pratiche a scuola

[http://www.arpa.fvg.it/export/sites/default/tema/aria/utilita/Documenti e presentazioni/sintesi divulgative docs/ad 2015 002.pdf](http://www.arpa.fvg.it/export/sites/default/tema/aria/utilita/Documenti_e_presentazioni/sintesi_divulgative_docs/ad_2015_002.pdf)