

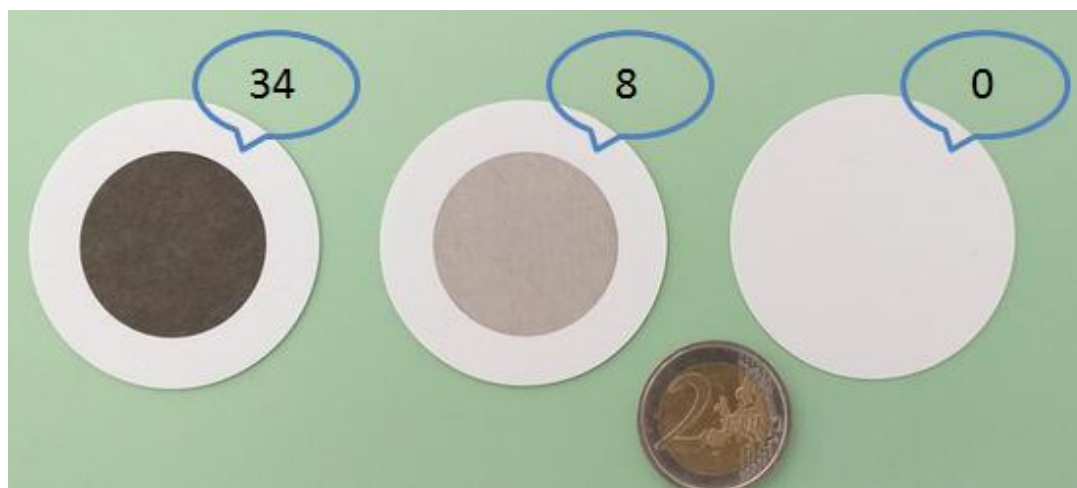


RELAZIONE SULLA QUALITÀ DELL'ARIA IN FRIULI VENEZIA GIULIA ANNO 2020

SINTESI

Qualità dell'aria buona con qualche criticità

La qualità dell'aria in Friuli Venezia Giulia nel 2020 è stata complessivamente buona anche se rimangono alcune criticità relativamente ad uno dei tre indicatori per il PM₁₀, ovvero il numero di superamenti della soglia giornaliera di 50 µg/m³ che nella bassa pianura pordenonese e nei pressi del confine con il Veneto, purtroppo, risulta ancora superiore alla soglia di 35 giorni prevista dalla vigente normativa.



Nella figura sono presentati alcuni filtri per la raccolta del PM₁₀ dopo 24 ore di campionamento. In evidenza la corrispondente concentrazione in µg/m³.

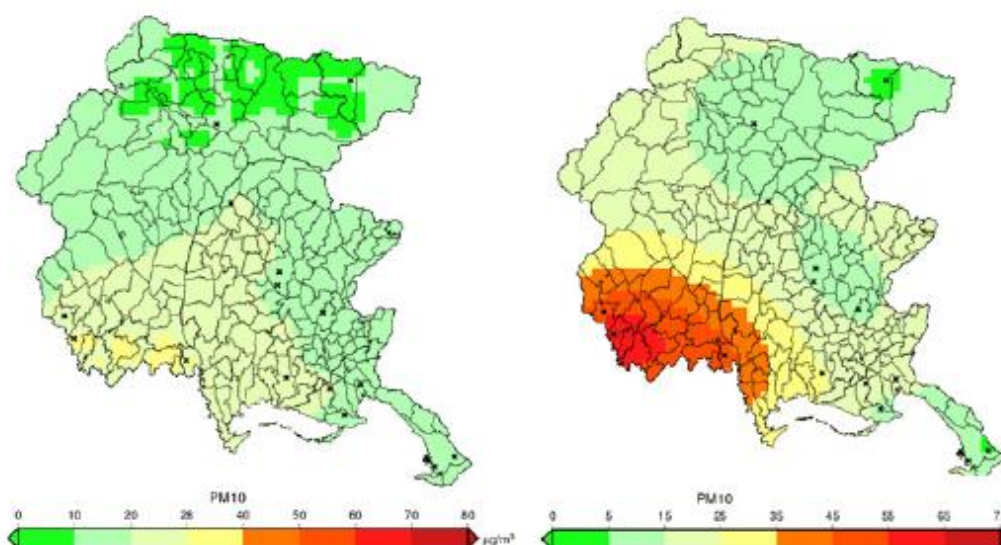
PM₁₀ e PM_{2.5}

Decisamente meglio vanno gli altri due indicatori relativamente al materiale particolato, ovvero il valore della concentrazione media annua del **PM₁₀** che è sempre stato inferiore ai 40 µg/m³ previsti dalla vigente normativa e la concentrazione media annua della frazione più fine del particolato (**PM_{2.5}**) che è stato ovunque inferiore anche al limite di 20 µg/m³ che doveva entrare in vigore nel 2020.

Concentrazione media PM₁₀, periodo 2020

Superamenti media giornaliera PM₁₀

A sinistra la concentrazione media annua di PM₁₀ sul territorio regionale; a destra il numero di superamenti annui. Le elaborazioni sono eseguite a partire dai dati sperimentali registrati dalla rete di monitoraggio della qualità dell'aria..

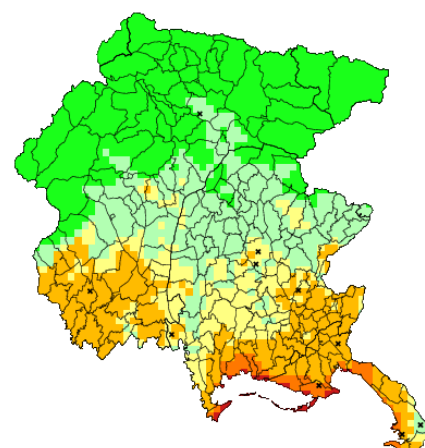


Ozono

Per l'**ozono** nel 2020 sono pervenuti alcuni segnali positivi. Questo inquinante, che caratterizza essenzialmente il periodo estivo a causa della forte presenza di radiazione solare, in Friuli Venezia Giulia ha infatti avuto valori più bassi rispetto al 2019, nonostante l'apporto di radiazione solare sia stato analogo a quello degli anni precedenti.

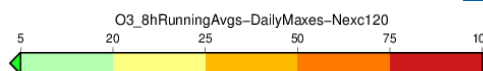
Nel 2020, in particolare, sono stati relativamente bassi anche i valori di picco dell'ozono, risultando sempre inferiori alla soglia di informazione nei confronti della popolazione ($180 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ come media oraria). I livelli maggiori di questo inquinante si sono riscontrati nella bassa pianura e costa del Friuli Venezia Giulia, in quanto queste aree sono maggiormente soleggiate e i livelli di ossidi di azoto sono sufficienti per dar origine alla formazione di ozono in presenza di una forte insolazione.

Superamenti media massima giornaliera (8 ore) O₃



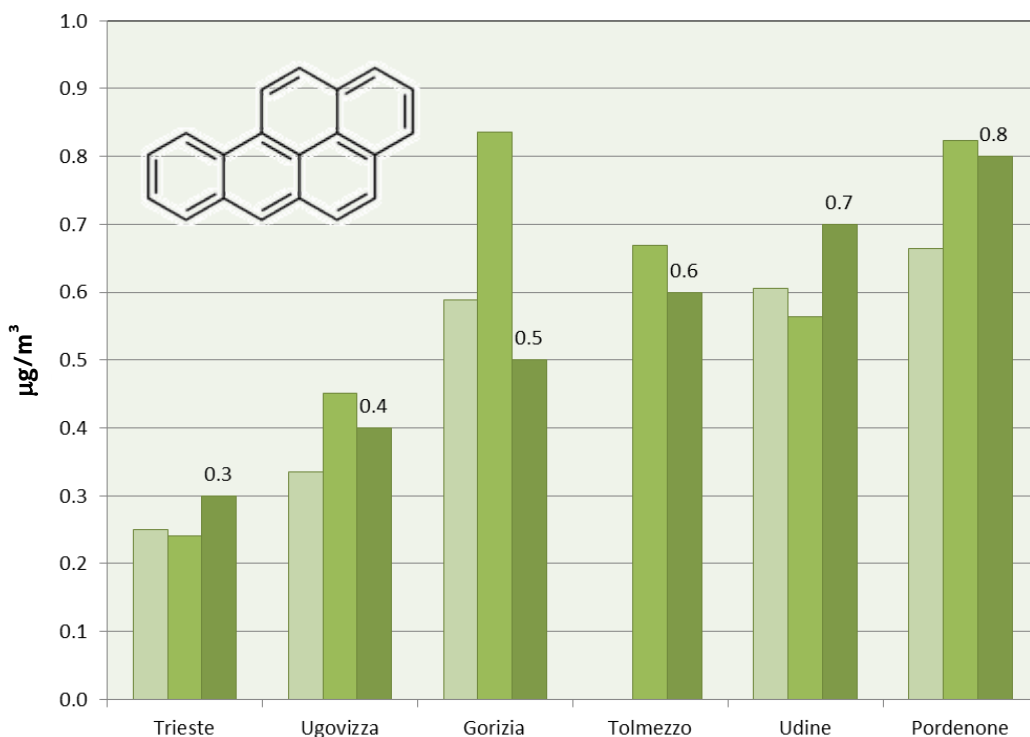
Stima del numero di superamenti della media mobile su 8 ore ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$) per l'inquinante O₃.

Le maggiori criticità si hanno nelle aree di costa e di pianura.



Benzo[a]pirene

I valori di **benzo[a]pirene** nel 2020 sono stati ovunque molto prossimi alla soglia prevista dalla normativa vigente a tutela della salute umana ($1 \text{ ng}/\text{m}^3$), tuttavia senza mai superarla.



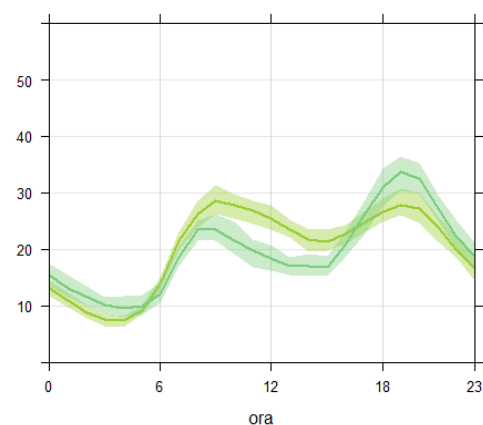
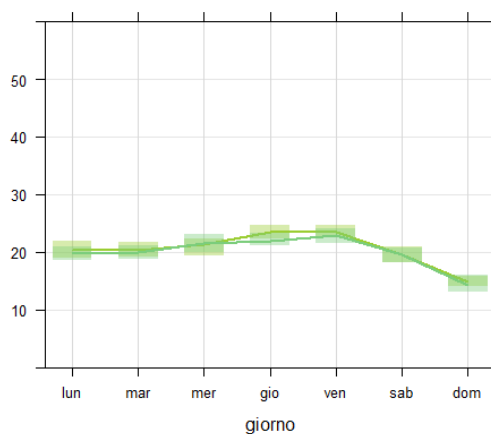
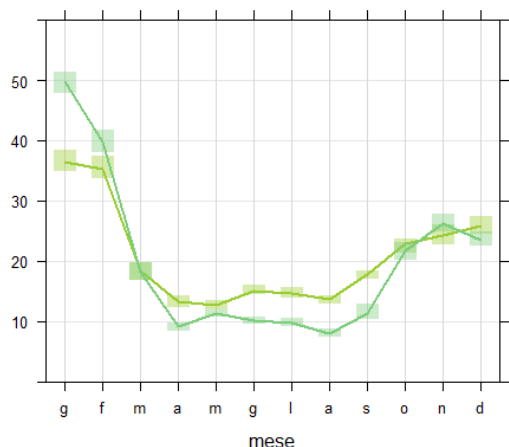
Benzo[a]pirene, andamento della media annua negli ultimi tre anni (ng/m^3)

2018
2019
2020

Questa sostanza viene emessa soprattutto nelle combustioni poco efficienti. Gli approfondimenti condotti da Arpa FVG usando dei traccianti specifici, hanno confermato come la sorgente principale del benzo[a]pirene sia proprio la combustione non ottimale della legna.

Biossido di azoto

Nel 2020 si è confermata la tendenza alla diminuzione nelle concentrazioni medie di **biossido di azoto** (NO₂) dovuta sia al rinnovo del parco veicolare circolante che agli effetti del lockdown con la drastica riduzione del traffico. Nello specifico, le stazioni di monitoraggio poste nei pressi di arterie particolarmente trafficate, hanno mostrato andamenti diurni e settimanali simili, anche se poste in zone diverse (e.g. zona triestina e di pianura), con valori sempre al di sotto delle soglie fissate a tutela della salute umana.



Valori-tipo di NO₂ (µg/m³) in due stazioni da traffico urbano: piazza volontari Giuliani – Trieste (verde chiaro) e via San Daniele – Udine (verde scuro).

In alto a sinistra il profilo medio mensile nel 2020, in alto a destra il profilo medio giornaliero e in basso a sinistra il profilo medio orario.

Altri inquinanti

Decisamente tranquillizzanti sono risultati gli andamenti di tutti gli altri inquinanti normati nella nostra regione.

Decisamente bassi si sono rivelati i valori di **benzene**, come pure quelli del **monossido di carbonio** (CO) e del **biossido di zolfo** (SO₂) che hanno oramai raggiunto valori che ne rendono difficoltosa anche la rilevazione strumentale.

Ovunque molto bassi sono anche risultate le concentrazioni dei metalli normati presenti nelle polveri (**Arsenico, Nichel, Cadmio e Piombo**), che da diversi anni sono inferiori alle soglie più cautelative previste a tutela della salute umana.

Curiosità registrate nell'anno 2020

Dal 27 al 29 marzo 2020 gran parte del nord Italia è stato coinvolto dall'arrivo di masse d'aria da est ricche di PM10 fino a superare ampiamente il limite giornaliero previsto per questo inquinante. In Friuli Venezia Giulia le stazioni di rilevamento della qualità dell'aria hanno infatti registrato medie giornaliere comprese tra 55 e 95 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. **Tali polveri erano di origine caucasica**, a questa conclusione sono giunti i tecnici di ARPA – FVG che hanno effettuato numerose osservazioni microscopiche e chimiche.

Accanto all'episodio delle polveri caucasiche nel corso del 2020 si sono registrati altri due eventi singolari:

il tipico aumento nelle concentrazioni di **IPA prodotte durante la tradizionale accensione dei fuochi epifanici** nelle giornate del 5 e 6 gennaio 2020 con particolare riferimento alle province di Udine e Pordenone;

un singolare picco di rame registrato il giorno 1 gennaio 2020 nel PM10 raccolto in via Cairoli – Udine **riconducibile all'uso di fuochi pirotecnici** durante la notte di S. Silvestro.

Buone pratiche

La qualità dell'aria riguarda tutti quanti noi, non solo perché respiriamo la stessa aria, ma anche perché nella vita di ogni giorno contribuiamo, poco o tanto, all'inquinamento atmosferico.

Così come tutti contribuiamo all'inquinamento atmosferico, nello stesso modo possiamo anche contribuire a migliorare la qualità dell'aria con semplici scelte quotidiane. Alcuni semplici suggerimenti sono riportati di seguito. Molti di questi suggerimenti, oltre a comportare una riduzione nella nostra emissione di sostanze inquinanti, consentono anche un risparmio energetico ed economico.

Riscaldamento domestico

Riducendo di un solo grado la temperatura all'interno di un'abitazione, riduciamo di circa il 6% le nostre emissioni di inquinanti in atmosfera dovuti all'utilizzo della caldaia. Un maglione in più e un grado in meno possono essere un utile appoggio nell'attesa di avere abitazioni ad alta efficienza energetica.

Utilizzo del riscaldamento a legna

La legna è un combustibile troppo prezioso per essere utilizzato male. Impariamo a non caricare troppo le stufe a ciocchi: lasciamo abbastanza spazio tra i diversi pezzi e soprattutto accendiamo la pira di legna dall'alto: ridurremo in maniera drastica l'emissione di fumo, per la salute nostra e dei vicini. Ricordiamo inoltre di utilizzare solo legna vergine non trattata e secca. Le stufe non sono degli inceneritori.

In cucina

Quando cuciniamo la pasta, non è necessario lasciare il fuoco acceso per tutto il tempo di cottura indicato dal produttore della pasta, questa cucina bene anche a temperature inferiori ai 100 °C (non ce ne vogliano gli chef stellati). Spegnendo il fuoco alcuni minuti prima che sia trascorso il tempo di cottura (mettendo un coperchio sulla pentola) otterremo comunque un buon piatto e ridurremo significativamente le emissioni di inquinanti all'interno delle nostre case.

In automobile

Quando è possibile e possiamo farlo in sicurezza, utilizziamo l'abbrivio (lasciamo che la vettura proceda staccando il piede dall'acceleratore), comunque avvicinandoci a destinazione, ad uno stop o ad un semaforo dobbiamo comunque rallentare, non sempre è necessario farlo frenando all'ultimo momento.

In generale, una guida tranquilla senza continue accelerazioni e decelerazioni, comporta una significativa riduzione nelle emissioni (anche del 15-20%). Molte volte basta partire una decina di minuti prima per poterci permettere di arrivare a destinazione comodamente senza una guida "sportiva", risparmiando soldi, salute e in sicurezza