

Ozono e particolato rappresentano i più gravi problemi di qualità dell'aria in Europa

La qualità dell'aria in Europa è migliorata tra il 1990 e il 2009, le emissioni di diverse sostanze inquinanti sono diminuite, secondo una nuova relazione dell'Agenzia europea dell'ambiente (EEA). I livelli di concentrazione di ozono troposferico e di particolato sono però rimasti stabili negli ultimi anni nonostante gli sforzi per migliorare la qualità dell'aria

Anche se le emissioni sono diminuite negli ultimi due decenni, questo non ha sempre portato a un corrispondente calo delle concentrazioni di inquinanti nell'aria. Ciò è particolarmente vero nel caso del particolato (PM) e dell'ozono troposferico, in quanto vi è una complessa relazione tra emissioni e qualità dell'aria.

Ozono e PM sono gli inquinanti più problematici per la salute, costituendo la causa potenziale o motivo per aggravare le malattie cardiovascolari e polmonari e portare alla morte prematura.

L'eutrofizzazione, un eccesso di offerta di azoto da nutrienti negli ecosistemi terrestri ed acquatici è un altro grave problema causato da inquinanti atmosferici.

Ammoniaca (NH_3) da ossidi di agricoltura e di azoto (NO_x), dai processi di combustione sono oggi i principali inquinanti atmosferici acidificanti ed eutrofizzanti, mentre l'inquinamento da zolfo è diminuito negli ultimi anni. Molti inquinanti atmosferici contribuiscono al cambiamento climatico.

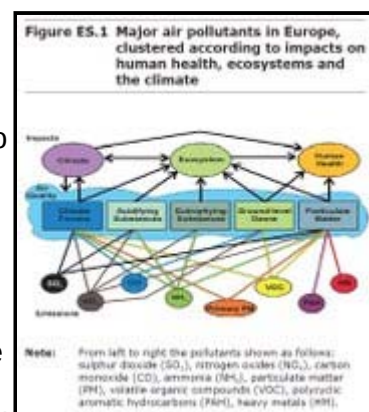


Table ES.1 Percentage of the urban population in the EU exposed to air pollutant concentrations above the EU and WHO reference levels

Pollutant	EU reference value	Exposure estimate (%)	WHO AQG	Exposure estimate (%)
SO_2	Day (125)	0.3-2.3	Day (20)	40-60
NO_2	Year (40)	7-19	Year (40)	7-19
PM_{10}	Day (50)	18-40	Year (20)	30-90
Pb	Year (0.5)	< 1	Year (0.5)	< 1
CO	8-hour (10)	0-2	8-hour (10)	0-2
O_3	8-hour (120)	16-50	8-hour (100)	> 90

Colour coding of exposure estimates, fraction of urban population exposed to concentrations above the reference level:

< 10 %	10-50 %	50-90 %	> 90 %
--------	---------	---------	--------

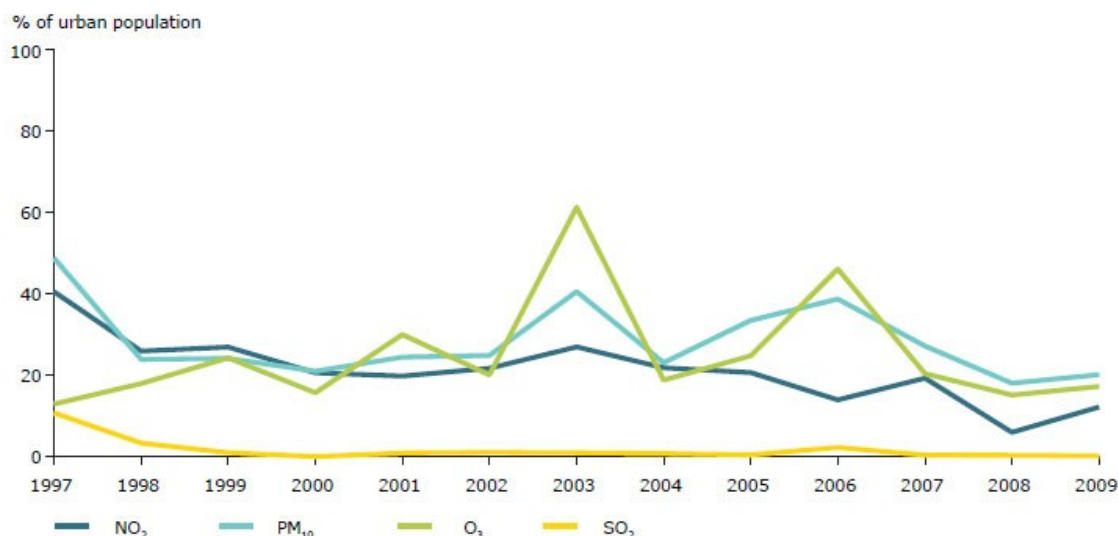
Note: The reference levels included comprise EU limit or target levels and WHO air quality guidelines (AQG). The averaging period is shown and the reference levels in brackets are in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ except for CO which is in mg/m^3 . For some pollutants EU legislation allows a limited number of exceedances. This aspect is considered in the compilation of exposure in relation to EU air quality limit and target values. The comparison is made for the most stringent EU limit or target values set for the protection of human health. For PM_{10} the most stringent standard is for 24-hour mean concentration. This estimate refers to a recent three-year period (2006-2008) and includes variations due to meteorology, as dispersion and atmospheric conditions differ from year to year.

"La qualità dell'aria in Europa generalmente sta migliorando, ma le concentrazioni di alcuni inquinanti sono ancora un pericolo per la salute delle persone", ha detto Jacqueline McGlade, direttore esecutivo dell'EEA. "Per migliorare ulteriormente la qualità dell'aria, abbiamo bisogno di usare diversi tipi di politiche e misure. Queste

potrebbero includere la riduzione dei livelli di emissioni alla fonte, una migliore

pianificazione urbana per ridurre l'esposizione delle persone e cambiamenti dello stile di vita a livello individuale".

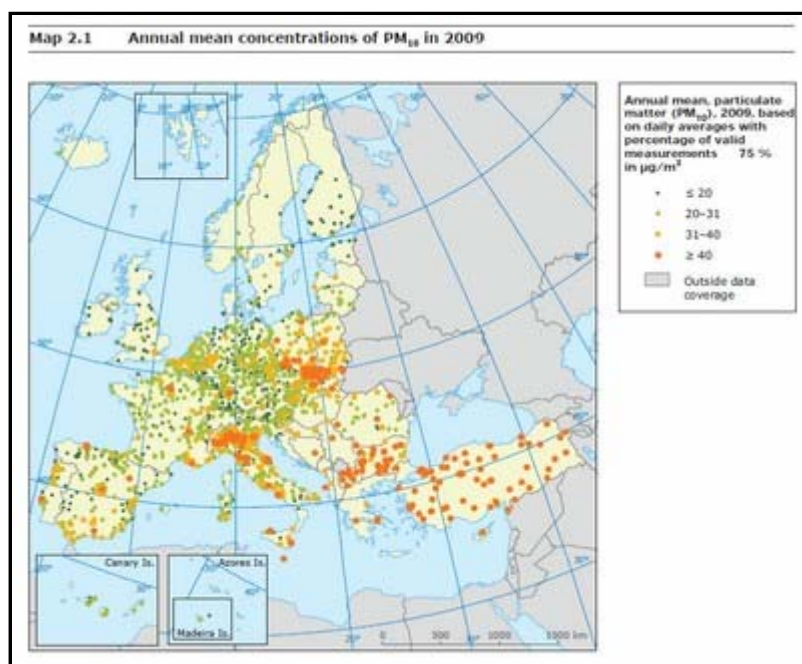
Figure ES.2 Percentage of the EU urban population potentially exposed to air pollution exceeding acceptable EU air quality standards



Source: EEA, 2011c (CSI 004).

I principali risultati del rapporto

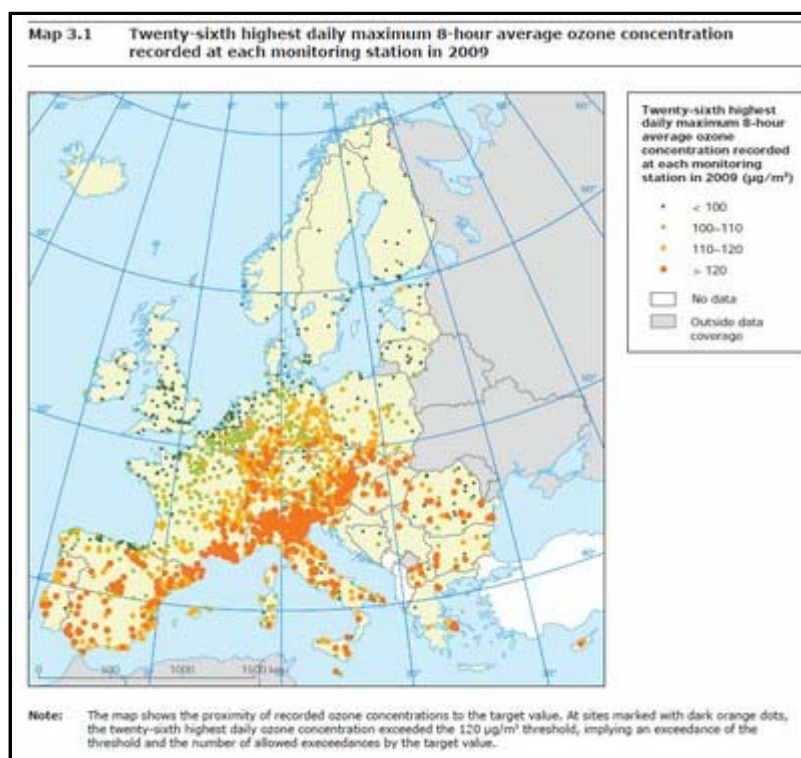
■ **Particolato** : venti per cento della popolazione urbana europea vive in aree dove la qualità dell'aria nell'UE è stata superata nel 2009 la concentrazione nelle 24 ore del valore limite per il PM₁₀. Per i 32 paesi membri EEA, la stima è del 39%. Tuttavia, 80-90% della popolazione urbana europea è esposta a livelli di PM₁₀ che ha superato i più severi valori indicati dalle linee guida sulla qualità dell'aria della Organizzazione mondiale della sanità (OMS). Questa situazione non sembra migliorare.



■ **Ozono** : l'ozono non è emesso direttamente ma è invece il prodotto di reazioni chimiche tra gli altri gas. Sebbene le emissioni antropiche di molti di questi 'precursori' siano diminuite, i livelli di ozono non si sono ridotti in modo significativo tra il 1999 e il 2009. Circa il 17% dei cittadini europei vive in aree in cui è stato superato l'obiettivo comunitario per la concentrazione di ozono nel 2009. Se i livelli di ozono sono confrontati ai più stringenti valori

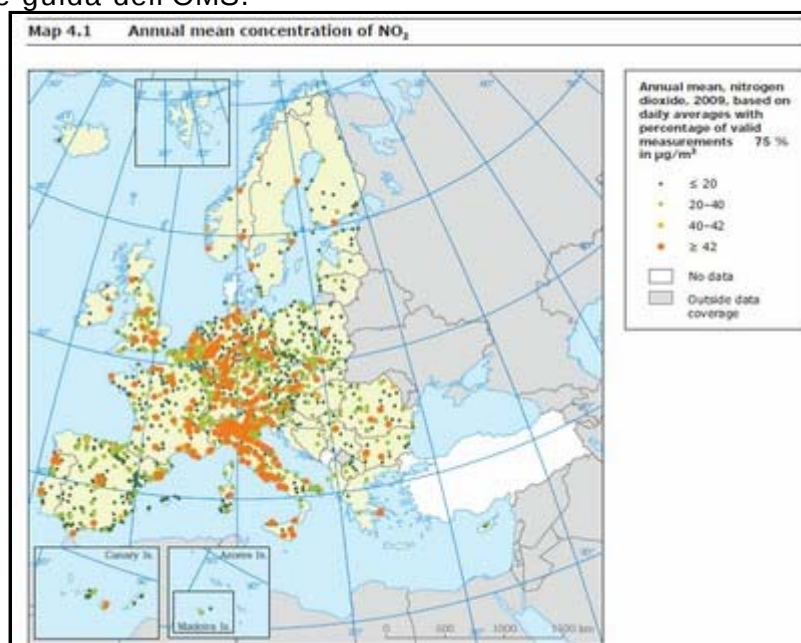
indicati dalle linee guida dell'OMS, oltre il 95% della popolazione urbana europea è esposta a livelli di ozono che superano questi limiti.

- **L'anidride solforosa (SO_2)** : Dal 1999 al 2009, l'Europa ha ridotto i livelli di SO_2 di circa il 50%, con la conseguente diminuzione delle piogge acide e la riduzione della



acidificazione. Pochissimi cittadini dell'Unione europea urbana sono esposti a livelli di SO_2 al di sopra del valore limite UE, anche se 68-85% della popolazione urbana europea è potenzialmente esposta a livelli superiori a quelli indicati dalle linee guida dell'OMS.

- **Biossido di azoto (NO_2)** : le concentrazioni di NO_2 sono diminuiti leggermente negli ultimi anni. Superamenti si sono registrati nei punti critici, come le strade principali. Dodici per cento della popolazione urbana europea vive in aree con fondo urbano (non di traffico) con concentrazioni di NO_2 superiori ai limiti dell'UE e dell'OMS.



- **Metalli pesanti** : I livelli atmosferici di arsenico, cadmio, piombo e nichel sono generalmente bassi in Europa. Tuttavia, i livelli di metalli pesanti possono accumularsi nel suolo, nei sedimenti e negli organismi. Nonostante i tagli considerevoli delle emissioni di metalli pesanti dal 1990 nella UE, una percentuale significativa degli ecosistemi europei sono ancora a rischio di contaminazione da metalli pesanti.