



GENITORI**ANTISMOG**

Aria inquinata: sette luoghi comuni che nuocciono gravemente alla salute

1. Quarant'anni fa l'aria di Milano era molto più inquinata di adesso

Le rilevazioni sugli inquinanti presenti nell'aria di Milano sono cominciate alla fine degli anni Settanta e la misurazione delle concentrazioni delle polveri ultrasottili, il particolato fine, con diametro inferiore a $2,5\mu\text{m}$ (PM2.5), è molto più recente.

La scienza non ci fornisce quindi i dati necessari per effettuare correttamente questo paragone. Ciononostante qualche deduzione logica ci può portare a conclusioni diverse rispetto a quelle dovute ai ricordi del passato:

- Sicuramente nell'aria di Milano di quarant'anni fa erano presenti fumi industriali che oggi si sono in parte ridotti.
- Non si può dire lo stesso dello smog che esce dai tubi di scappamento delle automobili. **Il parco macchine degli italiani è infatti aumentato di circa 6 volte:** l'Italia è uno dei Paesi a più alta motorizzazione al mondo, e la Lombardia è in testa alla classifica nazionale.
- Inoltre **il peso medio delle automobili è aumentato di circa il 30% negli ultimi vent'anni.** Per portare in giro i macigni di oggi si brucia più combustibile!
- Infine non dobbiamo dimenticare il contributo al traffico dovuto al pendolarismo dalle aree urbane limitrofe: **ogni giorno entrano ed escono da Milano quasi 700 000 automobili**, un fenomeno che quarant'anni fa stava solo cominciando. A queste si aggiungono le **quasi 500 000 vetture mosse quotidianamente dai residenti**. Siamo già **oltre un milione di macchine circolanti in città, senza neppure considerare il traffico commerciale.**

Tutte queste fonti di inquinamento, non governate dalla pubblica amministrazione con efficaci politiche di limitazione della mobilità privata e con investimenti a favore del trasporto collettivo, hanno portato a un aumento incontrollato delle emissioni di gas di scarico da traffico.

L'aria di Milano è molto inquinata. Non è molto utile cercare di capire se lo sia di più o di meno di quarant'anni fa, mentre è essenziale fare qualcosa perché gli inquinanti si riducano.



GENITORI**ANTISMOG**

2. Non ci sono studi scientifici che provano l'associazione fra livelli di polveri sottili e danni alla salute

Le evidenze scientifiche del rapporto fra aria inquinata e danni alla salute sono solide e continuano ad accumularsi. Ecco una sintesi dei dati maggiormente significativi.

- **L'associazione fra inquinamento da particolato e mortalità per malattie cardiorespiratorie e tumore ai polmoni è stata osservata per la prima volta in due studi da epidemiologi dalla Harvard University effettuati sugli abitanti di varie città americane e pubblicati negli anni Novanta.**
- **Bambini dai 10 ai 18 anni che vivono in aree urbane inquinate e a meno di un chilometro di distanza da una grande arteria di traffico sviluppano una ridotta funzionalità polmonare:** si tratta di un effetto a lungo termine, pubblicato di recente su *Lancet*, la più autorevole rivista medica inglese.
- **Anche le donne dopo la menopausa sono colpite dall'aria inquinata.** Da uno studio americano pubblicato da poco sul *New England Journal of Medicine*, la più prestigiosa rivista medica statunitense, è risultato che a ogni aumento di $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ di $\text{PM}_{2.5}$ è associato un incremento del 24% del rischio di un primo episodio cardiovascolare (ictus, infarto ecc.) e una crescita del 76% del rischio di morte per malattia cardiovascolare rispetto allo stesso rischio misurato nella popolazione generale.
- Due studi pubblicati pochi mesi fa sul *New England Journal of Medicine* e sul *Journal of Clinical Investigation*, hanno dimostrato che **i fumi emessi dai motori diesel fanno aumentare la probabilità di effetti a breve termine, come embolie fatali e ictus.**
- Se donne, bambini e anziani già indeboliti da altre malattie sembrano essere particolarmente esposti agli effetti dell'inquinamento dell'aria, è chiaro che anche il resto della popolazione non può stare tranquillo. **Lo smog metropolitano agisce infatti come un velocissimo veleno per le arterie di tutti, nessuno escluso.** A svelarlo è uno studio francese condotto dall'ospedale europeo Georges Pompidou di Parigi. La ricerca – pubblicata su *Hypertension* – dimostra che le arterie sono molto sensibili soprattutto agli inquinanti gassosi, anche nei soggetti più giovani e sani. E alle più piccole variazioni nella concentrazione atmosferica di queste sostanze, diminuisce la loro capacità di dilatarsi in risposta al bisogno di ossigeno e nutrienti nell'organismo. In altre parole la funzionalità della parete arteriosa (endotelio) cala in funzione delle concentrazioni di smog urbano.
- Infine, dato il legame acclarato fra infiammazione e cancro, **la conseguenza a lungo termine dell'infiammazione cronica provocata dall'inquinamento può essere un aumento sensibile dei casi di tumore nella popolazione.**

Ci sono molti studi scientifici che provano senza margine di dubbio che le polveri sottili sono molto dannose per la salute.



GENITORIANTISMOG

3. L'età media degli italiani continua ad aumentare, quindi l'inquinamento non può fare troppo male

L'età media della popolazione italiana è aumentata significativamente negli ultimi 60-70 anni per l'efficacia delle terapie farmacologiche contro i batteri e altri agenti infettivi, e per il miglioramento delle condizioni alimentari e igieniche.

Secondo però uno studio sull'aria delle tredici principali città italiane pubblicato dall'Ufficio Regionale per l'Europa dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), **in tutta Italia 8220 decessi all'anno sono dovuti alla sola concentrazione di PM10 e PM2.5 in eccesso rispetto ai 20 µg/m³**. Si tratta di un impatto molto rilevante, corrispondente al 9% della mortalità negli over 30 per tutte le cause esclusi gli incidenti stradali. L'impatto per la mortalità a breve termine, di nuovo per valori del PM10 superiori ai 20 µg/m³, è pari a 1372 decessi, l'equivalente dell'1,5% della mortalità per tutte le cause nell'intera popolazione.

Ma Milano batte tutti: quasi 1600 morti, 160 tumori al polmone e 6000 bronchiti all'anno si potrebbero evitare se le polveri scendessero del 50%. In questa tabella sono riassunti i principali effetti che si verificano ogni anno a causa dell'inquinamento, in eccesso rispetto a uno scenario di media annuale di PM10 pari a 30 µg/m³, secondo uno studio dell'Istituto Nazionale Tumori (in arancio gli effetti a lungo termine, in giallo quelli a breve):

Riepilogo dei principali effetti dell'inquinamento a Milano

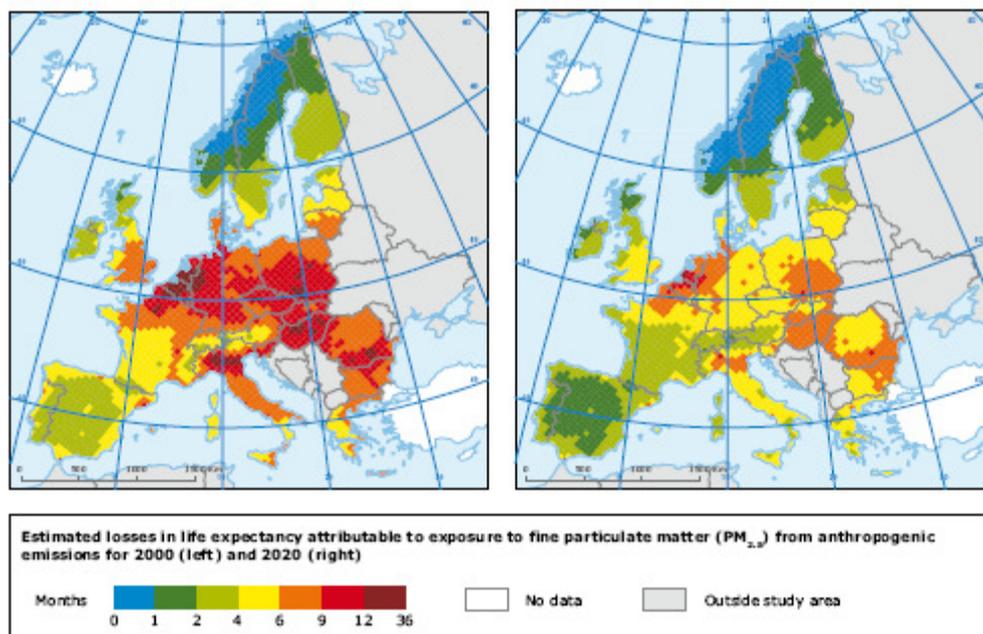
	Rispetto a 30 ug/m ³
Mortalità per cause naturali per una permanenza di 10-20 anni	1575
Tumori del polmone	160
Mortalità per cause naturali effetti immediati	193
Ricoveri / anno per cause respiratorie	440
Ricoveri / anno per cause cardiache	710
Nuovi casi / anno di bronchite cronica	155
Episodi di bronchite acuta nei bambini	6100
Attacchi di asma nei bambini	5537
Attacchi di asma negli adulti	2785
Giorni di attività lavorativa persi	675957



GENITORIANTISMOG

In tutta la Comunità Europea l'esposizione a PM_{2.5} prodotto da attività umane riduce l'aspettativa di vita di 8,6 mesi; nella Pianura Padana questo valore è di 4 volte superiore, pari a circa 36 mesi, come si può vedere nella figura qui sotto:

Figure 3.11 Health impact of PM mass concentrations ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Loss in statistical life expectancy (months) that can be attributed to anthropogenic contributions to PM_{2.5} for the year 2000 (left) and for 2020 (right) for the CAFE baseline scenario



Source: IIASA.

In base alle evidenze scientifiche accumulate, l'OMS ha aggiornato verso il basso gli obiettivi di riduzione dell'inquinamento dell'aria, richiedendo che le concentrazioni di particolato dovuto a traffico, industria e combustibili fossili siano diminuite a circa un terzo dei livelli attuali, specialmente in aree a elevato inquinamento come le città della Pianura padana. Ridurre l'impatto dell'aria inquinata secondo le linee guida e i valori indicati dall'OMS dev'essere una priorità assoluta delle istituzioni che hanno il compito di tutelare la salute pubblica.

Milano è piena di vecchietti arzilli, ma la loro esistenza non è una prova del fatto che l'inquinamento è innocuo.



GENITORI ANTISMOG

4. Negli ultimi dieci anni l'aria di Milano è migliorata

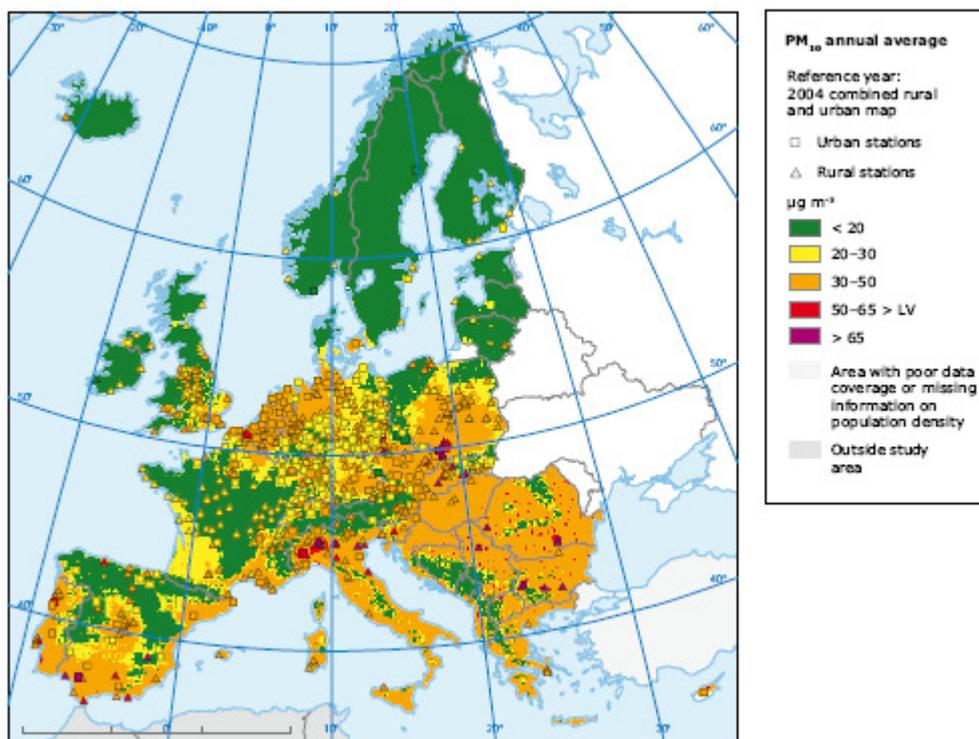
Sempre lo studio OMS sull'aria delle tredici principali città italiane ha messo in luce che, mentre la situazione è migliorata per quanto riguarda alcuni inquinanti tradizionali, per esempio l'anidride solforosa, il livello delle polveri sottili è sostanzialmente stazionario.

Negli ultimi dieci anni l'aria di Milano non è migliorata

5. Milano sarà anche inquinata, ma le altre grandi città italiane ed europee non sono mese meglio

Nessuna regione europea rientra nel limite annuo di $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per il particolato ultrafine (PM_{2.5}), stabilito dall'OMS. La media milanese per il 2006 è stata però di 38, con numerosi picchi a 150 e 200 μg . Atene si attesta su una media di circa 25, Varsavia 34 e Vienna 24, Parigi e Londra sono sui 16, e Lisbona attorno a 19.

Figure 3.15 PM₁₀ concentrations in Europe 2004, showing annual average concentrations



Le concentrazioni misurate dalle centraline sono confermate anche dalle riprese dei satelliti dell'Agenzia spaziale europea (Esa) che confermano Milano in cima alla classifica delle città con l'aria più irrespirabile d'Europa.

Per i milanesi non vale il detto “mal comune, mezzo gaudio”: oltre ogni ragionevole dubbio qui la situazione è ben più grave che nelle altre città!



GENITORIANTISMOG

6. L'inquinamento è dovuto soprattutto agli impianti di riscaldamento

L'aspetto delle sorgenti inquinanti è cruciale. Dai dati dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente (Apat), riportati nello studio OMS sull'aria delle tredici principali città italiane, deriva un quadro abbastanza variabile, nel quale si rileva però sempre che il contributo maggiore alle polveri proviene dal trasporto.

Anche le altre fonti di inquinamento, fra cui il riscaldamento, non sono trascurabili, ma un intervento incisivo può essere effettuato proprio riguardo alla politica del trasporto. Peraltro, i benefici derivanti dall'intervento nel campo dei trasporti determinano anche benefici per quanto riguarda l'inquinamento acustico, gli incidenti e le attività fisiche.

Le polveri sottili sono prodotte perlopiù dai gas di scarico delle automobili: è necessario ridurre radicalmente il traffico.

7. La posizione geografica penalizza Milano e i suoi dintorni: con le Alpi a Nord e a Ovest, e gli Appennini a Sud, non c'è ricambio d'aria, e dunque qualunque misura contro lo smog sarebbe inutile e inefficace.

Sicuramente la posizione geografica della pianura padana non favorisce il ricambio d'aria. Ma Milano non è la sola a trovarsi in questa posizione: anche il Benelux condivide una posizione geografica sfortunata.

Eppure in quella regione le misure intraprese dalla pubblica amministrazione sulla mobilità e la riduzione del traffico sono considerate efficaci dalla Commissione Europea, che ha invece giudicato inadeguate quelle della Regione Lombardia per migliorare la qualità dell'aria. **La Commissione Europea ha infatti avviato una procedura d'infrazione contro la mancanza di politiche per la qualità dell'aria in Lombardia che potrebbe costare al Paese milioni di Euro se il problema non verrà affrontato e risolto.**

La posizione geografica di Milano non può essere un alibi per non fare nulla. Al contrario dev'essere uno sprone a mettere in pratica tutte le misure di provata efficacia contro uno smog molto pesante, che accumulandosi nella conca padana non fa sconti alla salute.



GENITORIANTISMOG

Referenze:

Air pollution in Europe 1990–2004, European Environmental Agency Report No 2/2007

Briet M, et al. Endothelial function and chronic exposure to air pollution in normal male subjects. *Hypertension*, 2007 Nov;50(5):970-6.

Dockery DW, et al. An association between air pollution and mortality in six US cities. *N Engl J Med* 1993 Dec 9;329(24):1753-9.

Gauderman WJ, et al., Effect of exposure to traffic on lung development from 10 to 18 years of age: a cohort study, *The Lancet*, 2007 Feb 17;369(9561):571-7.

Martuzzi M., et al., Health Impact Of Pm10 And Ozone In 13 Italian Cities, WHO 2006

Miller KA, Long-term exposure to air pollution and incidence of cardiovascular events in women, *The New England Journal of Medicine*, 2007 Feb 1;356(5):447-58.

Mills, N., et al. Ischemic and Thrombotic Effects of Dilute Diesel-Exhaust Inhalation in Men with Coronary Heart Disease, *The New England Journal of Medicine*, 2007 Sep 13;357(11):1147-9.

Mutlu, G., et al. Ambient particulate matter accelerates coagulation via an IL-6-dependent pathway. *Journal of Clinical Investigation* 2007 Oct;117(10):2952-61

Pope CA, et al. Particulate air pollution as a predictor of mortality in a prospective study of U.S. adults. *Am J Respir Crit Care Med* 1995 Mar;151(3 Pt 1):669-74.

Rosenthal E., Parents and Health Experts Try to Ease Italy's Pollution, *The New York Times*, June 12, 2007

Use of the air quality guidelines in protecting public health: a global update Fact sheet N°313 October 2006
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs313/en/print.html>