

ECOPASS: tanto rumore per (quasi) nulla

di Francesco Ramella

Congestione ed inquinamento. Sono le due “malattie” del traffico il cui decorso negli ultimi decenni è stato opposto. La prima è andata aggravandosi mentre per la seconda il traguardo della guarigione si è avvicinato di anno in anno. È quindi paradossale che la “medicina” ideata per rendere più fluida la circolazione dei veicoli venga prescritta prioritariamente per migliorare la qualità dell’aria. Eppure, è quanto sta accadendo a Milano dove, con il nuovo anno, è iniziata la sperimentazione dell’*Ecopass*. Il provvedimento, adottato dopo lunghe polemiche, prevede l’esazione di un pedaggio per i veicoli che circolano nell’area centrale della città correlato al livello di emissioni di inquinanti atmosferici e dal quale sono esentati i veicoli di più recente immatricolazione.

L’introduzione del pedaggio, abbinata ad altri interventi, è stata presentata come una sorta di ultima spiaggia per risolvere un’emergenza. A causa dell’inquinamento atmosferico, infatti, stando a quanto affermato da Letizia Moratti alcuni mesi fa: “chi vive nell’area di Milano ha una speranza di vita di un anno di un anno inferiore alla media nazionale”¹.

Nasce probabilmente da questa convinzione del sindaco e dei suoi collaboratori il sostegno all’introduzione dell’*Ecopass* come misura importante, se non risolutiva, per affrontare “l’emergenza inquinamento”.

Eppure, sarebbe stato sufficiente sfogliare una pubblicazione dell’ISTAT² con i dati relativi alla speranza di vita alla nascita nelle varie zone d’Italia per scoprire che a Milano nel 2000 la vita media era pari a 76,9 per gli uomini ed a 83 anni per le donne. La media italiana era di 76,5 anni per i maschi e 82,5 per le femmine. Dunque, l’affermazione del sindaco non risponde a verità. A Milano si vive all’incirca cinque mesi di più che nel resto d’Italia³.

L’affermazione della Moratti è peraltro tutt’altro che isolata. Non c’è inverno nel quale non si possano leggere sui giornali titoli come: “Siamo arrivati ad un punto in cui ci stiamo giocando davvero la salute... dobbiamo deciderci se vivere o morire”. “Si muore di polveri nelle nostre città”. “Lo smog uccide 3.500 persone l’anno”. Oppure che la nostra sarebbe, nientemeno, “l’Età dei Veleni”. Persino un autorevole commentatore del Corriere della Sera, Alberto Ronchey, ebbe a esprimersi in questi termini: “Siano validi o no i pronostici sull’effetto serra, i centri urbani risultano sempre più inquinati dagli scarichi di automezzi, centrali elettriche, industrie chimiche o siderurgiche”⁴; “Il danno biologico da inquinamento è alle stelle. In Italia, 15 mila morti all’anno”⁵.

Francesco Ramella è ingegnere dei trasporti e Fellow dell’Istituto Bruno Leoni

Non vi è da stupirsi se, a fronte di siffatta informazione, la stragrande maggioranza dei cittadini europei e, probabilmente, dei milanesi è convinta che l'inquinamento atmosferico sia un fenomeno grave ed in fase di peggioramento.

Ma la situazione è davvero così drammatica? Certamente no.

Grazie agli sforzi compiuti in tutti i settori, dall'industria, agli impianti di riscaldamento, al traffico, la qualità dell'aria nelle nostre città è oggi assai migliore rispetto al passato. Leggendo i dati forniti dall'Arpa Lombardia^{6,7}, si può, ad esempio, scoprire che a Milano negli ultimi quindici anni la concentrazione nell'aria di tutti i maggiori inquinanti si è drasticamente ridotta:

- il biossido di zolfo è passato da 38 a 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (-87%);
- il biossido di azoto è diminuito da 115 a 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (-48%);
- l'ossido di carbonio è stato abbattuto da 3,9 a 1,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (-67%);
- le polveri totali sospese sono state ridotte da 140 a 59 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (-58%).

L'unico dato in controtendenza è quello relativo all'ozono cresciuto da 13 a 42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. A tal riguardo occorre sottolineare come, a differenza delle altre sostanze inquinanti, l'ozono non viene emesso dai motori degli autoveicoli. La sua comparsa risulta da reazioni chimiche complesse che si producono talvolta tra il biossido di azoto ed i composti organici volatili in presenza di radiazioni ultraviolette del sole. Va aggiunto che, in media, le concentrazioni di ozono sono più basse nelle città che in campagna, in quanto curiosamente un'altra sostanza emessa dagli autoveicoli – il monossido di azoto – distrugge l'ozono quando si trova in sua presenza: non a caso la crescita delle concentrazioni di ozono a Milano si è verificata tra gli anni 1988 e 1997 contemporaneamente alla riduzione del monossido di azoto.

Ancor più significativa è l'evoluzione nel lungo periodo dell'inquinamento atmosferico ed in particolare delle famigerate polveri sottili: a Milano oggi la concentrazione media di PM₁₀ è intorno ai 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; trent'anni fa le polveri totali (di cui il PM₁₀ rappresenta l'80-85%) erano pari a ben 175 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Risalendo ancora più indietro nel tempo, il quadro non cambia.

A Parigi (non sono disponibili dati analoghi per Milano), la concentrazione di "fumo nero" - un parente stretto delle polveri sottili - è diminuita dai 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ del 1956 ai 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nel 1998⁸ con una riduzione pari all'80%

L'attuale concentrazione media di polveri sottili nelle città dell'Europa occidentale risulta inoltre del tutto modesta se paragonata a quella che si registra all'interno delle abitazioni dei Paesi poveri a causa della combustione correlata al riscaldamento ed alla preparazione dei cibi. In tale ambito - e verosimilmente una analoga situazione si registrava nel nostro Paese, cinquanta o cento anni fa - la concentrazione media di polveri fini si attesta intorno ai 1.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ valore quasi 20 volte superiore al livello che si registra oggi nella città di Milano⁹.

Alla luce di tali dati, si può affermare che solo una piccola percentuale di cittadini e di amministratori è consapevole della reale evoluzione del fenomeno dell'inquinamento atmosferico. Ha descritto in termini corretti la realtà in un'intervista di qualche tempo fa, Ivo Allegrini, direttore del Dipartimento inquinamento atmosferico del Cnr che ha dichiarato: "Venti, trenta, quarant'anni fa i carichi inquinanti dell'aria erano sicuramente molto più pericolosi per la nostra salute. Questo non si discute perché è fuori di ogni dubbio... Adesso livelli di PM₁₀ di 70 microgrammi a metro cubo o giù di lì fanno scattare l'allarme. Probabilmente queste soglie 20 o 25 anni fa erano di 300 microgrammi... Non è un paradosso. È proprio così. Sarebbe strano il contrario. Sarebbe strano che

dopo anni che parliamo di inquinamento, dopo che abbiamo introdotto le marmitte catalitiche, abbiamo speso un sacco di soldi per le nuove benzine, abbiamo delocalizzato le industrie e cambiato i combustibili l'aria non fosse più sana. Ci mancherebbe altro"¹⁰.

Ancor più dei numeri, forse, testimoniano il drammatico miglioramento della qualità dell'aria due fotografie: lo stesso scorcio di Los Angeles, la città inquinata per antonomasia, ripreso nel 1953 e cinquanta anni dopo (Figura 1).

FIGURA 1

Los Angeles: com'era e com'è



Se la conoscenza dell'evoluzione dell'inquinamento atmosferico sembra essere piuttosto approssimativa, la situazione non è migliore in termini di apprezzamento delle conseguenze sulla salute della cattiva (?) qualità dell'aria come dimostra anche l'affermazione del sindaco di Milano sopra riportata.

Qualche dubbio in merito all'esistenza di una connessione fra inquinamento atmosferico e speranza di vita potrebbe sorgere, ad esempio, leggendo i dati riportati in uno studio¹¹ realizzato a cura di Legambiente, associazione tra le più attive nel lanciare allarmi ambientali. In tale documento si riportano i dati relativi alla concentrazione di PM₁₀ in ottantuno capoluoghi di provincia. Ebbene, non si rileva alcuna correlazione fra PM₁₀ e aspettativa di vita (nell'intera Provincia). Nelle dieci province "peggiori" i cui capoluoghi fanno registrare una concentrazione media di polveri sottili pari a 54 µg/m³ la speranza di vita è di sei mesi superiore a quella delle dieci province "migliori" (concentrazione di PM₁₀ pari a 22,8 µg/m³).

D'altra parte, se poniamo a confronto l'Italia settentrionale con la Norvegia, paese dove si registrano livelli di inquinamento assai inferiori (concentrazione di PM₁₀ intorno ai 25 µg/m³), scopriamo che la vita media per gli uomini è identica mentre le donne del nord Italia sono più longeve di un anno.

Tali constatazioni sembrano trovare riscontro in uno studio della Accademia francese delle Scienze nel quale si può leggere: “Vi sono numerose incertezze in merito alla rilevanza degli effetti dell’inquinamento atmosferico a corto e a lungo termine. *Tali incertezze sono legate alla piccolezza del rischio* (corsivo nostro). È relativamente facile misurare un rischio relativo superiore a 5, come accadeva trent’anni fa. Negli anni Ottanta dello scorso secolo ci si è occupati di rischi dell’ordine di grandezza da 1,5 a 2 e già questo risultava molto più difficile poiché i fattori di confusione introducono rilevanti elementi di imprecisione. Ma, oggi, i rischi relativi dell’inquinamento atmosferico sono compresi fra 1,02 ed 1,05; ci si viene quindi a trovare in una situazione assai complessa in quanto i risultati sono largamente influenzati dal tipo di metodologia utilizzata: la correzione dei fattori di confusione, i modelli matematici che sono indispensabili per l’analisi determinano infatti livelli di incertezza assai rilevanti... Se si paragonano le diverse Regioni della Francia si può riscontrare una forte correlazione fra la mortalità prematura ed il consumo di alcol e di tabacco mentre non è possibile rilevare alcun impatto delle diverse forme di inquinamento sulla speranza di vita o sulla frequenza dei casi di cancro sia a scala nazionale che regionale. In particolare, in Francia, non si registra alcuna correlazione fra l’evoluzione della speranza di vita e l’inquinamento atmosferico; infatti la speranza di vita più elevata dell’intero Paese è quella che si registra nell’Île de France ossia nella regione più densamente popolata e che fa registrare i livelli di traffico più elevati. Si può inoltre rilevare come le due regioni nelle quali la speranza di vita si è maggiormente accresciuta nel corso degli ultimi decenni sono la regione di Parigi e la Provenza – Costa Azzurra. Tali elementi non consentono di escludere che esista un qualche impatto dell’inquinamento sulla salute ma suggeriscono che non si tratta di fattori che hanno un peso maggioritario”¹².

Come abbiamo visto, dunque, negli ultimi decenni la qualità dell’aria ha conosciuto rilevantissimi miglioramenti. Ulteriori riduzioni dell’inquinamento atmosferico saranno di modesta entità se paragonate all’evoluzione di lungo periodo anche perché, pur in assenza di emissioni antropiche, si registrerebbe in atmosfera una concentrazione media “residua” di PM₁₀ pari a circa 10-15 µg/m₃ dovuta a emissioni naturali.

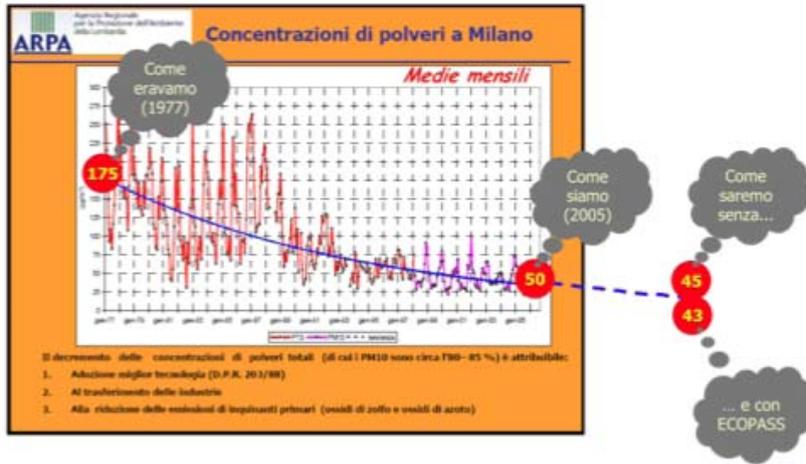
La quota parte della concentrazione di polveri sottili attribuibili al trasporto su strada si attesta intorno al 65 per cento del contributo antropico ed pari in valore assoluto per una città del nord Italia a circa 30 µg/m₃ di cui approssimativamente la metà attribuibili al trasporto di persone e l’altra metà al trasporto merci.

Grazie al progressivo rinnovo del parco veicolare tale valore è destinato a diminuire nell’arco dei prossimi dieci-quindici anni di una percentuale assai prudenzialmente stimabile intorno al 30 per cento, riducendosi così a 20 µg/m₃.

In tale prospettiva è evidente che l’Ecopass non potrà che avere un impatto del tutto marginale anche perché il provvedimento interesserà una quota minoritaria, il 13% secondo i dati forniti da ATM, degli spostamenti in auto che avvengono nel Comune di Milano; di questi ci si attende una riduzione del 20%: il numero di viaggi in Milano dovrebbe quindi ridursi del 2,6%; a livello regionale la diminuzione degli spostamenti motorizzati sarà inferiore allo 0,5%. Pur in presenza di una riduzione delle emissioni più che proporzionale alla riduzione dei veicoli in circolazione, essendo la tariffazione differenziata in funzione del livello di emissioni, l’impatto della misura sull’evoluzione nel lungo periodo della qualità dell’aria di Milano sarà quasi impercettibile in particolare per quanto concerne le polveri sottili la cui concentrazione, a differenza di quella di altri inquinanti, risulta essere sostanzialmente omogenea su una vasta area. La riduzione della concentrazione media di polveri nella città determinata dall’Ecopass è stimabile intorno a 1 o 2 µg/m₃ (Figura 2).

FIGURA 2

Concentrazione di polveri a Milano dal 1977 al 2005



Verrebbe da dire: tanto rumore per nulla (o quasi). Non solo: se il principio del “chi inquina paga” appare del tutto condivisibile sotto il profilo teorico, nel caso dell’Ecopass non sembra esservi proporzione fra i danni arrecati e il livello di tariffazione previsto. Ad esempio, per i veicoli a benzina di classe Euro 0 è stato proposto un pedaggio di 5 euro. Ipotizzando che, in media, la lunghezza degli spostamenti sia di 20 km, si avrebbe una tassazione aggiuntiva pari a 0,25 Euro/km. Ma il costo esterno correlato all’inquinamento atmosferico di un tale veicolo è di circa 0,02 Euro/km¹³. Il livello della tariffa risulterebbe quindi dodici volte superiore al danno provocato. Non sarà un po’ troppo?

NOTE

1. Giovanni Buzzati, “Lo smog toglie un anno di vita. Anche il sindaco contro Prodi”, in *Il Giornale*, 10 febbraio 2007, <http://www.ilgiornale.it/a.pic1?ID=155894>.
2. ISTAT, *Tavole provinciali di mortalità, Anno 1995*, (Roma: Istituto nazionale di statistica, 2000), http://www.istat.it/dati/catalogo/20041117_00/Inf_04_28_tavole_mortalita.pdf.
3. Quale giudizio si darebbe di un amministratore che affermasse: “A Milano il reddito medio pro-capite è inferiore del 10% alla media nazionale”?
4. *Corriere della Sera*, 11 luglio 2001.
5. *Corriere della Sera*, 16 gennaio 2002.
6. ARPA Lombardia, *Rapporto sulla qualità dell'aria di Milano e provincia, Anno 2001* (Milano: ARPA Lombardia, 2001), <http://www.arpalombardia.it/qaria/pdf/RQA-2001/RQA-MI.pdf>.
7. ARPA Lombardia, *Rapporto sulla qualità dell'aria di Milano e provincia Anno 2005*, (Milano: ARPA Lombardia, 2005), <http://www.arpalombardia.it/qaria/pdf/RQA-2005/RQA%20MI%202005.pdf>.
8. Si veda AIRPARIF, *Les tendances de la pollution atmosphérique en Ile-de-France. Airparif actualité*, n° 7 (Paris ; AIRPARIF, 1999), <http://www.airparif.asso.fr/airparif/pdf/NUMERO7.pdf>.
9. Majid Ezzati e Daniel M. Kammen, “The Health Impacts of Exposure to Indoor Air Pollution from Solid Fuels in Developing Countries: Knowledge, Gaps, and Data Needs”, *Discussion Paper 02–24*, (Washington: Resources for the Future, 2002), <http://www.rff.org/documents/RFF-DP-02-24.pdf>.
10. Ivo Allegrini, “Ma l'aria di un tempo era molto più pesante”, in *Avvenire*, 20 gennaio 2002.
11. Legambiente, *Ecosistema Urbano 2007*, http://www.legambiente.com/documenti/2006/0926_ecosistemaUrbano2007/ecosistemaUrbano2007.pdf.
12. Académie des sciences - Cadas, *Pollution atmosphérique due aux transports et santé publique*, (Paris: Editions Tec & Doc, 1999), p. 177.
13. European Commission, *ExternE – Externalities of energy. Vol. 9. Fuel cycles for emerging and end-use technologies, transport waste*, (Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities, 1999), p. 422.