

# INTERROGAZIONE

## Le polveri fini presenti in Ticino che conseguenze hanno sulla salute?

### 1) Premessa

Nella recente risposta all'interrogazione (Costi e danni alla salute causati dall'aria inquinata in Ticino) del gruppo socialista il lodevole Consiglio di Stato ha principalmente affermato quanto segue:

- In merito ai superamenti dei limiti legali annuali (fino a 166 volte in un anno) per i 3 inquinanti problematici (polveri fini, ozono e diossidi di azoto) *“lo scrivente Consiglio è preoccupato”. “La situazione è preoccupante” e “il Dipartimento del territorio si sta attivando con misure più incisive.”*
- In merito ai risultati dello studio SAPALDIA *“Il Consiglio di Stato considera i risultati dello studio SAPALDIA di meritevole attenzione, in particolare nell’ottica delle politiche ambientali e di risanamento dell’aria.”*
- *“SAPALDIA 1 ha dimostrato in modo inequivocabile la relazione tra la qualità dell’aria e i problemi di salute dell’apparato respiratori. Questi risultati, associati ad altri studi sulla qualità dell’aria, hanno costituito la base scientifica per fissare nel 1998 da parte del Consiglio federale i valori limite di immissione delle PM10”. Ricordiamo che questi limiti potrebbero, legalmente, venir superati solo una volta all’anno. Per il mendrisiotto (stazione di Chiasso) negli ultimi anni sono stati misurati, per le polveri fini, 54 superamenti nel 2013, 28 nel 2014 e 61 nel 2015.*
- *“SAPALDIA 2 è stato il primo studio a livello internazionale in grado di dimostrare che la riduzione delle PM10 anche negli adulti porta ad un miglioramento a lungo termine dei sintomi respiratori e della funzione polmonare.”*
- *“In conclusione lo studio di coorte SAPALDIA negli ultimi 25 anni ha permesso di dimostrare gli effetti negativi dell’inquinamento atmosferico sulla salute, di definire a livello federale valori soglia per gli inquinanti atmosferici, di identificare gruppi di persone a rischio e di conseguenza più vulnerabili alle sostanze inquinanti (persone affette da malattie polmonari e persone con particolari caratteristiche genetiche) e infine di confermare la reversibilità di una parte dei problemi respiratori con il miglioramento della qualità dell’aria.”*
- *In merito alla domanda precisa sulle conseguenze sanitarie causate dall’inquinamento il lodevole Consiglio di Stato precisa che “nel 2011 una review sistematica della letteratura ha evidenziato al riguardo dell’impatto delle polveri fini sulla salute le seguenti conclusioni:”*
  - *La maggior parte degli studi europei ha identificato un’associazione diretta tra mortalità e vari livelli di polveri fini (various indicators of PM levels);*

- l'aumento stimato del numero di decessi associati ad un incremento di 50 µg/m<sup>3</sup> di polveri fini, già dopo 1 giorno, varia da 2.1% a 3.3% secondo il modello statistico utilizzato;
  - la stima dell'incremento dei ricoveri ospedalieri per cause cardiovascolari in relazione all'esposizione alle polveri fini è resa molto difficile dall'intervallo di tempo (nell'insorgere dei sintomi) considerato e dal ricorso ai servizi sanitari (ricovero in urgenza o elettivo);
  - le conoscenze sull'impatto sulla salute delle PM2.5 sono tuttora molto limitate; ulteriori studi sono necessari.
- 
- Gli studi che hanno investigato associazioni a lungo termine sono pochi;
  - alcuni studi hanno osservato un'associazione tra inquinamento atmosferico e malattie cardiovascolari, la cui interpretazione rimane per ora difficile;
  - pochi studi suggeriscono nei bambini un'associazione tra esposizione alle polveri fini a lungo termine e asma, alterazione della funzione polmonare e vari sintomi respiratori, sebbene i risultati siano stati spesso non significativi e coerenti;
  - per gli adulti, non c'è una chiara evidenza per quanto riguarda l'asma e la bronchite cronica; tuttavia è stata descritta una relazione tra qualità dell'aria e funzione polmonare.

Il lodevole Consiglio di Stato, dopo aver confermato in più occasioni la gravità dell'inquinamento nel mendrisiotto e dopo aver confermato la relazione scientifica tra inquinamento e conseguenze sulla salute conclude con delle semplici ipotesi e supposizioni che reputiamo superficiali.

*“Per quel che concerne gli effetti sanitari legati ad un'esposizione di lunga durata (valori medie annuali), tenendo conto del fatto che il livello di rischio sanitario è complessivamente basso, si può ragionevolmente ipotizzare che l'impatto sanitario in termini di incremento della mortalità e delle ospedalizzazioni per cause cardiovascolari e respiratorie **risulti limitato** (effetti sanitari cronici).*

*“In conclusione, pur non potendo quantificare l'impatto sanitario in termini di numeri assoluti del fardello delle malattie cardiorespiratorie da imputare esclusivamente all'inquinamento atmosferico in Ticino e nel Mendrisiotto per i periodi menzionati nel presente atto parlamentare, i dati attuali e le tendenze in atto ci permettono di supporre che le conseguenze per la popolazione siano presenti ma da **ritenersi molto contenute**”*

## **2) Rapporto dell'agenzia per l'ambiente “Qualità dell'aria in Europa 2016”**

Verso la fine del mese di novembre l'Agenzia Ue Ambiente nel suo rapporto sulla qualità dell'aria afferma che sono **467.000 i morti all'anno per inquinamento**. Nonostante la qualità dell'aria in Europa stia lentamente migliorando, l'inquinamento atmosferico resta il principale fattore ambientale di rischio per la salute umana, abbassa la qualità della vita ed è la causa stimata di 467mila morti premature l'anno in tutto il continente. Sono i dati del Rapporto "Qualità dell'aria in Europa 2016", pubblicato recentemente dall'Agenzia europea per l'ambiente (Eea).

La pubblicazione è stata tempestiva, perché a Strasburgo il Parlamento europeo votava la direttiva che introduce nuovi limiti alle emissioni inquinanti per il periodo 2020-2030. Lo studio presenta una panoramica aggiornata e l'analisi della qualità dell'aria in Europa per il periodo 2000-2014 sulla base di dati provenienti da stazioni di monitoraggio ufficiali, tra

cui più di 400 città in tutta Europa. Tra gli altri risultati, risulta che nel 2014 circa l'85% della popolazione urbana nell'UE sono stati esposti a particolato fine (PM2.5) a livelli ritenuti dannosi per la salute dalla Organizzazione Mondiale della Sanità.

"E' chiaro che i governi locali e regionali svolgono un ruolo centrale nella ricerca di soluzioni" al problema, ha commentato il commissario europeo all'ambiente Karmenu Vella. Il commissario ha accennato alla necessità di "aiutare i diversi livelli di governo a lavorare meglio insieme" alludendo al fatto che a volte le istituzioni locali hanno strategie più ambiziose dei governi in tema di riduzione delle emissioni.

**Europarlamento, limiti più stretti a emissioni.** Imporre limiti più bassi ai principali inquinanti per abbassarne entro il 2030 la quantità nell'atmosfera sotto i livelli del 2005. E' l'obiettivo di una direttiva approvata dal Parlamento europeo in seduta plenaria. Le particelle incriminate vanno dal biossido di zolfo, causa delle piogge acide, al particolato che può causare malattie respiratorie e cardiovascolari. Nella normativa, approvata con 499 voti a favore, 177 contrari e 28 astensioni, si stabiliscono i nuovi limiti nazionali per ridurre le emissioni di biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), composti organici volatili non metanici (COVNM), ammoniaca (NH<sub>3</sub>) e particolato fine (inferiore a un diametro di 2,5 micrometri). L'obiettivo: ridurre l'impatto dell'inquinamento atmosferico sulla salute di circa il 50% entro il 2030.

### **3) Lo studio internazionale ESCAPE e le conclusioni dell'agenzia internazionale per la ricerca sul cancro (IARC)**

La relazione tra smog e aumento dei casi di cancro, specie al polmone, è stata dibattuta a lungo perché era difficile da dimostrare. Esiste una relazione ben nota tra inquinamento e infiammazione dei polmoni che può in parte spiegare come lo smog possa favorire la comparsa del cancro. Uno studio in 9 Paesi e 300.000 persone seguite per oltre 13 anni, pubblicato nel luglio 2013, ha dimostrato la relazione tra aumento delle polveri sottili e numero di tumori, indipendentemente da altri fattori come il fumo di sigaretta. **L'Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro (IARC) di Lione ha classificato l'inquinamento atmosferico e le polveri sottili fra i carcinogeni umani di tipo 1.** Lo smog rimane una causa di tumore polmonare minore rispetto ad altre, in primo luogo il fumo, ma non per questo deve essere sottovalutata. Per molti anni l'impatto dell'inquinamento atmosferico sulla formazione dei tumori, in particolare di quello al polmone, è stata oggetto di dibattito. Gli studi epidemiologici portati avanti nei diversi Paesi davano infatti risultati discordanti. Misurare l'impatto di un fattore complesso come l'inquinamento atmosferico sulla salute di un singolo individuo, in particolare quando si tratta di malattie a lenta formazione come i tumori, è molto difficile dal punto di vista metodologico: ogni volta che emerge una relazione, bisogna verificare la presenza di eventuali altri fattori (come il fumo e le altre abitudini di vita, l'alimentazione e persino le caratteristiche genetiche di una certa popolazione) che possono confondere i dati poiché a loro volta possono essere all'origine di un aumento dei casi di cancro.

Da dove nasce l'ipotesi? Per saperne di più L'articolo di Lancet Oncology su cui sono riportati i risultati dello studio ESCAPE. Il comunicato con cui l'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) annuncia l'inserimento dell'inquinamento atmosferico nel gruppo 1 (in inglese pdf small). L'idea che l'inquinamento potesse facilitare la trasformazione delle cellule sane in cancerose ha però sempre avuto una solida base teorica. Oltre agli effetti tossici diretti di alcuni componenti dell'inquinamento cittadino (come il benzene) sul DNA cellulare, è noto da anni - e dimostrato da numerose ricerche

epidemiologiche - che i polmoni di chi abita in città sono più frequentemente infiammati, così come è risaputo che le malattie infettive stagionali, come le bronchiti, guariscono con maggiore difficoltà in inverno e nei luoghi molto inquinati, proprio perché lo smog mantiene attivi i fenomeni infiammatori. E l'infiammazione, specie quando è cronica, è a sua volta un fattore che promuove il cancro non solo nei polmoni, ma in tutti i tessuti e organi. Mancava però una dimostrazione epidemiologica solida di questa relazione e, soprattutto, una misura dell'impatto dello smog sul rischio di cancro. I dati sperimentali. Nel mese di luglio del 2013 la rivista Lancet Oncology ha pubblicato uno studio molto ampio, condotto in 36 diversi centri europei, che ha coinvolto 300.000 persone tra i 43 e i 73 anni in nove diversi Paesi.

Per l'Italia ha partecipato il gruppo di epidemiologi dell'Istituto Nazionale Tumori di Milano diretto da Vittorio Krogh. I dati ottenuti, che fanno parte del progetto ESCAPE (European Study of Cohortes for Air Pollution Effects), riguardano persone tenute in osservazione per ben 13 anni. Sono stati registrati le abitudini di vita e i cambi di residenza di ogni persona, per mettere in relazione l'eventuale comparsa di un tumore polmonare con il grado di inquinamento delle aree in cui hanno abitato. Nel corso del periodo di osservazione si sono ammalate di cancro al polmone 2.095 persone. Di ognuna di esse è stata studiata l'esposizione alle cosiddette polveri sottili (PM 10 e PM 2,5), legate soprattutto all'inquinamento da traffico, ma anche ad altre sostanze prodotte dai riscaldamenti o dalle industrie. **Il risultato non lascia dubbi: per ogni incremento di 5 µg/m<sup>3</sup> di PM 2,5, il rischio relativo di ammalarsi di tumore al polmone aumenta del 18%, mentre cresce del 22% a ogni aumento di 10 µg/m<sup>3</sup> di PM 10. Sono quindi le polveri sottili le principali responsabili dell'effetto cancerogeno.** Lo studio dice anche non esistono limiti al di sotto dei quali l'effetto nocivo svanisce: si sono infatti registrati incrementi dei casi di cancro al polmone anche in gruppi esposti a un livello di inquinamento inferiore ai limiti massimi di norma secondo l'attuale legislazione europea (pari a 40 µg/m<sup>3</sup> di PM 10 e a 25 µg/m<sup>3</sup> di PM 2,5), limiti che peraltro vengono facilmente superati per molti giorni di seguito anche nelle grandi città italiane. Lo studio è talmente convincente che l'Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro (IARC) di Lione ha annunciato il 17 ottobre 2013 di avere incluso l'inquinamento atmosferico e le polveri sottili (in gergo, il cosiddetto particolato) fra i carcinogeni umani di tipo 1.

#### **4) Affermazioni di un esperto mondiale quale Franco Cavalli**

Di recente, il dottor Franco Cavalli, ha commentato la risposta del CdS, ripresa dall'articolo di Ticinonews "Inquinamento dell'aria: Conseguenze sui ticinesi", e pubblicamente si è espresso così :

***"60 anni fa il Mendrisiotto aveva una delle percentuali più basse di tumori al polmone in Svizzera, ora è in testa alla classifica.....non vi dice niente?"***

e in merito alla presunta assenza di letteratura:

***"..la letteratura scientifica è chiarissima in proposito..."***

#### **5) Il registro dei tumori in Cantone Ticino**

Il 21 giugno 1994 con l'approvazione della Legge sul registro dei Tumori il Cantone Ticino si è munito della base legale per l'allestimento di questo registro che attualmente ha i dati di oltre un ventennio. In questo registro, dal 1996, sono catalogati 22'414 casi di tumore di

uomini e 20'256 di casi di tumore a donne. Nella categoria C33-C34 inerenti trachea, bronchi e polmoni abbiamo un totale, tra donne e uomini, di 4'097 casi. Il fumo rappresenta la causa principale dello sviluppo di un tumore all'apparato respiratorio ma come indicato sopra lo studio ESCAPE è talmente convincente che l'Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro (IARC) di Lione ha annunciato il 17 ottobre 2013 di avere incluso l'inquinamento atmosferico e le polveri sottili fra i carcinogeni umani di tipo 1.

## 6) Sorveglianza influenza e sorveglianza consultazioni per problemi respiratori

Circa 200 medici di base distribuiti in tutta la Svizzera contribuiscono alla sorveglianza dell'influenza stagionale nell'ambito del sistema Sentinella. I medici partecipanti dichiarano su base settimanale il numero di pazienti che presenta un'affezione di tipo influenzale (i cosiddetti casi di sospetta influenza o "Influenza-like illness"). Inoltre, da un campione di questi pazienti viene prelevato uno striscio naso-faringeo da inviare al laboratorio del Centro Nazionale d'Influenza a Ginevra, per accertamento e dettagliate analisi virologiche (p. es. sub-tipizzazione dei virus dell'influenza).

Da informazioni assunte attualmente in Ticino, da parte dei medici generici e dei pediatri, non viene tenuta nessuna statistica che indica la causa delle consultazioni mediche. Sarebbe, per esempio, molto interessante sapere quanti bambini si rivolgono al medico per problemi respiratori (asme, polmoniti, ecc.) e soprattutto sapere se vi sono percentuali maggiori nelle zone più inquinate del nostro Cantone.

## 7) Le domande.

Con la presente interrogazione chiediamo al lodevole Consiglio di Stato:

1. Su quali dati e/o studi si è basato il Consiglio di Stato per poter affermare quanto segue *“per quel che concerne gli effetti sanitari legati ad un’esposizione di lunga durata (valori medie annuali), **tenendo conto del fatto che il livello di rischio sanitario è complessivamente basso**, si può ragionevolmente ipotizzare che l’impatto sanitario in termini di incremento della mortalità e delle ospedalizzazioni per cause cardiovascolari e respiratorie risulti limitato.*
2. Cosa intende esattamente il Consiglio di Stato con l’affermazione che il rischio sanitario è complessivamente basso? Questo malgrado nella risposta all’interrogazione del gruppo socialista il Consiglio di Stato concorda con i risultati dello studio SAPALDIA che quantificano i rischi sanitari con un rischio maggiore.

L'UFAM (Ufficio federale dell'ambiente) con uno studio aggiornato nel 2010, giunge alla conclusione che l'inquinamento atmosferico (attraverso le PM10) causa in Svizzera 3'000 decessi prematuri all'anno, per una perdita complessiva di 30'000 anni di vita.

Lo studio dell'agenzia per l'ambiente europea nel 2016 ha quantificato in 467'000 le morti annuali per una popolazione di 500 milioni di persone.

Il sottoceneri, riferita alle polveri fini, è la zona più inquinata della Svizzera e una delle più inquinate d'Europa e difficilmente comprendiamo come il rischio sanitario possa essere basso. Come valuta il Consiglio di Stato lo studio dell'UFAM che

indica in 3'000 i morti in Svizzera? Non reputa il Consiglio di Stato che qualche centinaio di essi possano essere un ticinese?

Cosa pensa il Consiglio di Stato dello studio europeo?

3. Lo studio ESCAPE è talmente convincente che l'Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro (IARC) di Lione ha annunciato il 17 ottobre 2013 di avere incluso l'inquinamento atmosferico e le polveri sottili fra i carcinogeni umani di tipo 1, per quale motivo le conclusioni di questo studio non sono state prese in considerazione per l'allestimento della risposta all'interrogazione del gruppo socialista (Costi e danni alla salute causati dall'aria inquinata in Ticino)?
4. Dal 1996 il Cantone ha un registro dei tumori che non è stato menzionato nella risposta alla nostra precedente interrogazione. Questo registro dei tumori mostra già qualche dato significativo? Vi sono delle incidenze (casi/abitanti) di tumore maggiori nelle zone del Cantone più inquinate (Mendrisiotto) rispetto ad altre zone (per es. Valle di Blenio?). Vi è intenzione, da parte del Cantone, di pubblicare i dati precisi e gli studi disponibili, chiaramente anonimizzati?
5. Come interpreta il Consiglio di Stato le affermazioni del dottor Cavalli? In particolare quale è la sua posizione in merito alla sua affermazione che 60 anni fa il mendrisiotto aveva una delle percentuali più basse di tumore al polmone in Svizzera mentre ora è in testa alla classifica.
6. Corrisponde al vero, che attualmente, non vi è nessuna raccolta di dati della causa di una consultazione medica su suolo cantonale? Non sarebbe auspicabile introdurre un semplice sistema di monitoraggio?

Con i migliori saluti

Bellinzona 6.12.2016

Henrik Bang (primo firmatario)  
Sara Beretta Piccoli  
Daniele Caverzasio  
Claudia Crivelli Barella  
Michela Delcò Petralli  
Ivo Durisch  
Natalia Ferrara Micocci  
Francesco Maggi  
Carlo Lepori  
Matteo Quadranti  
Andrea Zanini