

Smog, colpa di stufe e liquami

Ecco la ricetta da 400 milioni

Servono 10 anni d'investimenti su riscaldamento e comparto zootecnico

La ricerca

di **Pietro Gorlani**

«Le polveri sottili a Brescia sono calate del 64% dal 2005 al 2018. Ma nel catino padano soffia meno vento che in tutto il resto d'Europa» per dirla con l'assessore regionale all'ambiente Raffaele Cattaneo, e quindi c'è ancora molto da fare per raggiungere gli obiettivi stabiliti dall'Oms: si deve scendere sotto una media annua di 20 microgrammi per metro cubo di Pm10 per tutelare la salute pubblica (in città la media del 2018 è di 32 microgrammi). Per stabilire le cause principali dell'inquinamento, le loro ricadute in termini sanitari e indicare soluzioni pratiche l'università di Brescia (dipartimenti di ingegneria meccanica e di sanità pubblica) ha svolto lo studio «Valutazione integrata dell'inquinamento atmosferico nel bacino padano e nel territorio bresciano» durato tre anni e costato 300 mila euro, finanziato da A2A (tramite fondazione Asm) ed in parte da Ramet (consorzio per le ricerche ambientali in metallurgia, fa-

cente capo ad Aib).

I risultati illustrati ieri fissano dei punti fermi su un dibattito ambientalista che in città si protrae da anni: il termovalorizzatore ha un peso trascurabile (0,2% di tutte le fonti) nella formazione delle polveri fini che si respirano in città. E hanno un basso impatto anche le acciaierie e le fonderie del consorzio Ramet (4%). La prima causa di polveri fini (23%) è dovuta al riscaldamento domestico presente in quel terzo di edifici non servito dal teleriscaldamento. Un peso che «raddoppia» se si analizza la provincia, dove si usano molto di più stufe e camini. Le altre tre fonti principali del Pm10 cittadino sono le altre industrie (20%), il traffico (18%) e l'agricoltura (17%). Un calcolo questo, sviluppato con sistemi modellistici complessi (CAMx e Wrf) e con algoritmi «che tengono conto anche dell'apporto del particolato secondario di tutte le fonti, quello che si forma in atmosfera, e che pesa per il 50% in

città e arriva al 70% in provincia», spiega la professoressa Maria Luisa Volta, una delle autrici dello studio coordinato da Giovanna Finzi (gli altri autori sono Claudio Carnevale, Enrico Turrini, Elena De Angelis, Anna Pederzoli).

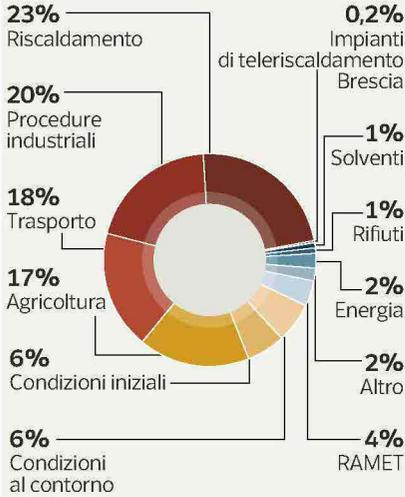
In questi anni si è investito molto sullo svecchiamento del parco auto e sull'adozione di sistemi d'abbattimento fumi nell'industria. Non altrettanto invece si è fatto in agricoltura e nelle singole abitazioni. Ed è per questo che — grazie ai sistemi modellistici RIAT e MAQ — lo studio ha appurato che con un costo di 40 milioni l'anno per dieci anni (quindi con complessivi 400 milioni) si potrebbe ottenere il maggior risultato costibenefici, ovvero scendere ad una concentrazione di 21 microgrammi per metro cubo di polveri sottili. La prima azione (da 22 milioni l'anno) deve aiutare i cittadini nella sostituzione di vecchie stufe e camini, l'installazione di im-

pianti a solare termico, di teleriscaldamento e cogenerazione. Altri 15 milioni l'anno devono andare al comparto zootecnico, che in provincia vanta numeri record, ovvero 1,3 milioni di suini e 420 mila bovini: sono i loro liquami i responsabili del 99% dell'ammoniaca e dell'89% degli ossidi di diazoto (N2O) che finiscono nel cielo, dove contribuiscono a formare il particolato secondario. «È un settore poco normato, basterebbe adottare tecniche di fertirrigazione per interrimento anziché per spargimento e mangimi a basso contenuto d'azoto» spiega Volta. Certo, andrebbe svecchiato ancora il parco auto (2,5 milioni l'anno per agevolare la sostituzione dei veicoli più inquinanti, i diesel). Le ricette sono chiare. La decisione ora passa alla politica. Il Governo ha deciso di stanziare alle quattro regioni del bacino padano 400 milioni per migliorare l'aria ed evitare le multe dell'Ue. Una cifra che servirebbe solo per la nostra provincia.

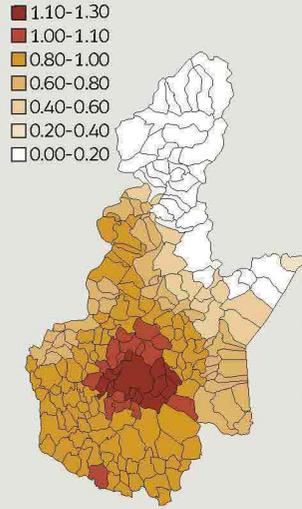
© RIPRODUZIONE RISERVATA

L'analisi e le soluzioni

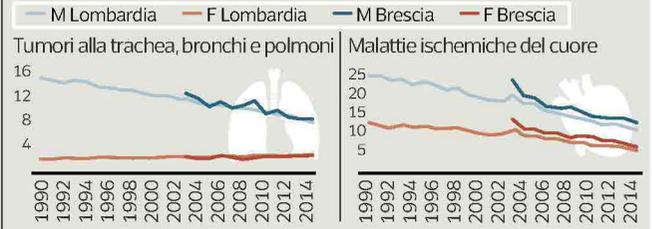
Impatto delle diverse fonti sulla concentrazione media di PM10 in città



Il PM10 e l'indice di rischio per la salute in provincia



Trend tassi di mortalità standardizzati per:



La situazione attuale

Concentrazione media annuale PM10 nel 2018 a Brescia: **32 ug/mc**

Limite europeo (40 ug/mc), limite per Oms: **20 ug/mc**

Le soluzioni

Con investimenti per 40 milioni l'anno, per 10 anni si arriva a **21 ug/mc**

22 milioni (l'anno) per incentivi a sostituzione vecchie stufe e camini, installazione di solare termico, impianti di teleriscaldamento e cogenerazione

2,5 milioni (l'anno) per incentivi per sostituzioni veicoli diesel Euro 3

500 mila euro (l'anno): incentivi per migliori tecnologie industriali e riduzione uso di solventi

15 milioni (l'anno) per interrimento reflui zootecnici anziché spargimento

L'Ego - Hub

