

# City air is a killer

A study of the University of Florence reveals stunning figures

## L'aria delle città uccide

La ricerca Misa-2, condotta in ambito universitario, fa emergere dati impressionanti

Un serial killer miete moltissime vittime nelle città. E' stato identificato: è l'Inquinamento Dell'Aria. Questo il risultato di indagini che fanno riferimento al periodo 1996 - 2002, mettendo in relazione i dati meteorologici e le concentrazioni giornaliere dei principali in-

quanti con gli eventi sanitari (ricoveri e decessi), avvenuti nella stessa giornata nei 15 giorni successivi alle rilevazioni ambientali. Lo studio, **MISA 2**, coordinato da **Annibale Biggeri** (Università di Firenze), **Pierantonio Bellini** (Università di Padova) e **Benedetto Terracini** (Università di Torino), valuta gli effetti sanitari a breve termine dell'inquinamento atmosferico nelle 15 città italiane con più di 250.000 abitanti (tranne Bari e Messina): Bologna, Catania, Firenze, Genova, Mestre-Venezia, Milano, Napoli, Palermo,

Anziani e bambini sono le vittime maggiori dell'inquinamento.

Mainly olds and children are victims of pollution.

A serial killer is mowing down many victims in cities. The killer was identified: Air Pollution. This is the result of investigations that researchers from the Department of Statistic Science of the University of Florence have carried out from 1996 to 2002, comparing meteorological data and daily concentrations of main pollutants with sanitary events (hospital admissions and deaths), which have taken place on the same day in the 15 days ensuing environmental measurements. The study, MISA 2, assess short term health effects of air pollution in the 15 Italian cities with a population above 250.000 (except Bari

and Messina): Bologna, Catania, Florence, Genova, Mestre-Venice, Milan, Naples, Palermo, Pisa, Ravenna, Rome, Taranto, Turin, Trieste and Verona. Figures are alarming: on a population with a total of 9.100.000 inhabitants, 2.000 deaths more every year can be ascribable to nitrogen dioxide (NO2), 1.900 carbon monoxide (CO) and 900 to dusts, the notorious PM10, aerosol particles with a diameter smaller than 10 thousandths of a millimetre. The study results confute the belief that the effect of pollution is mainly that of anticipating death in people who are already strongly weakened by other factors. Pollu-

Misa 2, monitorate 15 città tra il 1996 e il 2002, coinvolte nell'indagine oltre 9 milioni persone. I ricoveri ospedalieri e i decessi sono stati 794.528 e 362.254.

Misa 2, 15 cities have been observed between 1996 and 2002 with over 9 million people involved. Hospital admissions and deaths have been 794.528 and 362.254.

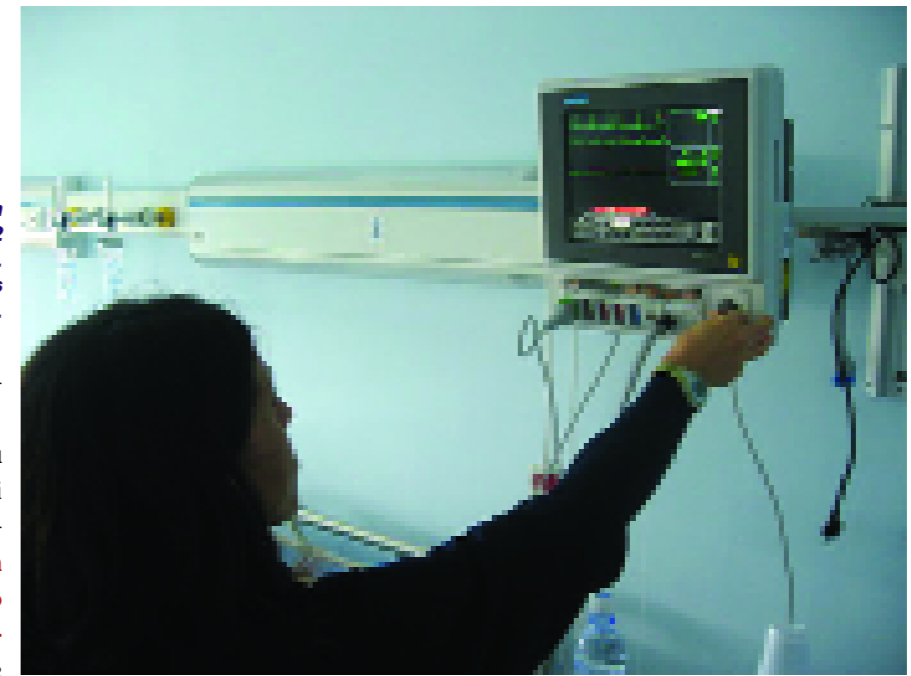
Pisa, Ravenna, Roma, Taranto, Torino, Trieste e Verona. I dati sono impressionanti: su una popolazione, totale di 9.100.000 abitanti, sono attribuibili **2.000 decessi in più ogni anno al biossido di azoto (NO2), 1.900 all'ossido di carbonio (CO) e 900 alle polveri fini, le famigerate PM10**, particelle aerosoliche di diametro inferiore a 10 millesimi di millimetro, la cui principale responsabile è la **combustione del gasolio**.

I risultati dello studio smentiscono che l'effetto dell'inquinamento sia prevalentemente quello di anticipare il decesso in individui già fortemente compromessi. **L'inquinamento fa morire di per sé**. Chi sono i soggetti più a rischio? La risposta dell'indagine non lascia dubbi: **anziani e bambini hanno più probabilità di ammalarsi gravemente**. Ma anche nei giovani, a lungo termine, si manifestano malattie correlate con l'inquinamento, specie nell'apparato respiratorio.



A ogni innalzamento della concentrazione degli inquinanti nell'aria, seguono nei dieci giorni successivi più morti e ricoveri.

Increasing polluters' quantity causes more deaths and hospital admissions in the following ten days.



hardly enviable primacy in CO (carbon oxide) are Rome, Naples, Milan and Palermo. A greater presence of NO2 (nitrogen dioxide) in Naples, Rome, Milan and Bologna whereas for PM10, the worst is Turin, followed by Milan, Bologna and Genova.

How to combat this chart of horrors and cover some breathable air? Experts are crystal clear: diminish traffic and face the issue of urban mobility over-

Le prime quattro città con il non invidiabile primato di CO (ossido di carbonio) sono Roma, Napoli, Milano e Palermo. Maggiore presenza di NO2 (biossido di azoto) a Napoli, Roma, Milano e Bologna mentre per le PM10, la peggiore è Torino, seguita da Milano, Bologna e Genova. Come far fronte a questa classifica degli orrori e recuperare un'aria respirabile? Gli esperti non hanno dubbi: diminuire il traffico e affrontare la questione della mobilità urbana nel complesso. In attesa di arrivare a soluzioni tecnologiche forse risolutive, ma non certo dietro l'angolo, come idrogeno e fuel cell, **vanno utilizzati di più i carburanti a basso impatto ambientale come metano e GPL**.

Stefano Gruppuso



children have a greater possibility of becoming seriously ill. Young people also, in the long run, run the risk of developing pollution-related illnesses, especially in the breathing system. The first four cities with the all. While we wait for perhaps decisive, though not quite round the corner yet, technological remedies such as hydrogen and fuel cell, we must use low environment impact fuels like methane and LPG. ■