

Congresso Nazionale ISDE Italia 2023

Inquinamento atmosferico e mutamenti climatici: ruolo del medico imparziale ma non neutrale

20, 21 e 22 ottobre 2023

Auditorium Sede Direzionale Aboca - Loc. Aboca, 20 - 52037 Sansepolcro (AR)

Tavola Rotonda "Inquinamento atmosferico"

Introduzione, Celestino Panizza (ISDE Italia Lombardia)

Interventi preordinati

Carla Ancona (Associazione Italiana di Epidemiologia - AIE)

Anna Gerometta (Cittadini per l'aria)

Massimiliano Smeriglio (Parlamento Europeo)

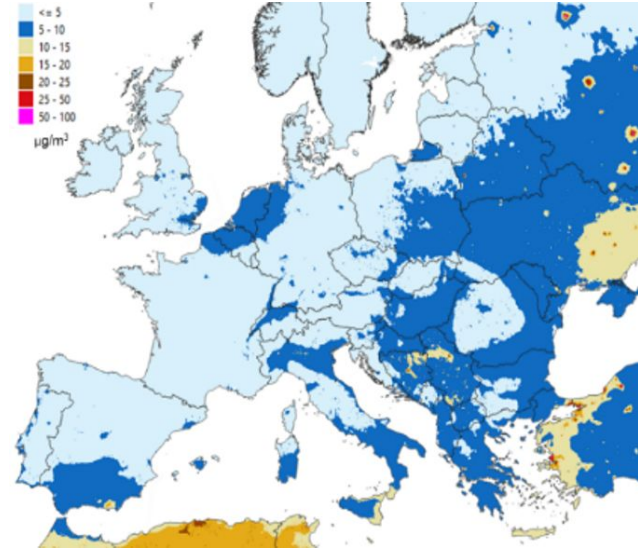
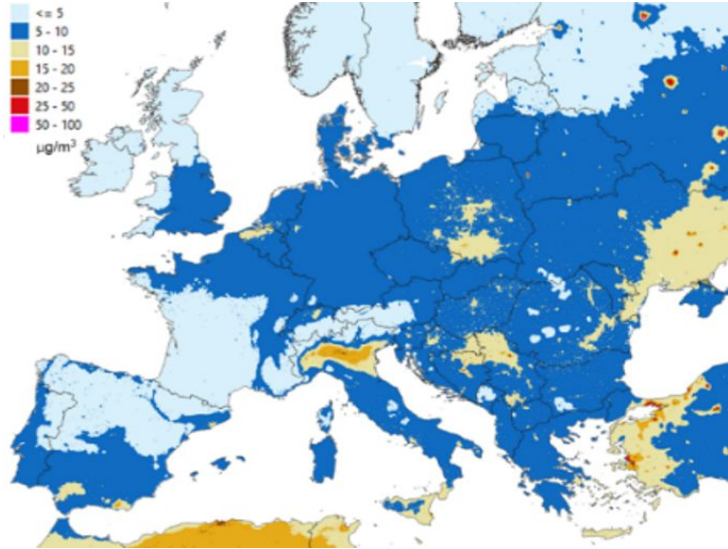
Anne Stauffer (Health and Environment Alliance - HEAL)

Conclusioni, Celestino Panizza (ISDE Italia Lombardia)



European Green Deal: Commission proposes rules for cleaner air and water

26 October 2022 Brussels



Today's proposal will help achieve dramatic improvement in air quality around Europe by 2030, leading to gross annual benefits estimated at €42 billion up to €121 billion in 2030, for less than a €6 billion costs annually.

Nel 2020, l'esposizione a concentrazioni di particolato fine superiori al livello delle linee guida dell'Organizzazione mondiale della sanità del 2021 ha provocato 238.000 morti premature nell'UE-27.

Il piano d'azione inquinamento zero fissa l'obiettivo di ridurre il numero di morti premature dovute all'esposizione a particolato fine del 55% entro il 2030, rispetto al 2005. Nel 2020, le morti premature attribuite all'esposizione a particolato fine sono diminuite del 45% negli Stati Uniti. UE-27, rispetto al 2005.

Il piano d'azione per l'inquinamento zero fissa l'obiettivo per il 2030 di ridurre del 25% la quota di ecosistemi colpiti dall'inquinamento atmosferico, rispetto al 2005. Nel 2020, i livelli dannosi di deposizione di azoto sugli ecosistemi sono stati superati nel 75% dell'area totale dell'ecosistema nell'UE-27. Ciò rappresenta un calo del 12% rispetto al 2005.

Nel 2020, le emissioni di tutti i principali inquinanti atmosferici nell'UE-27 hanno continuato a diminuire, mantenendo la tendenza osservata dal 2005 e mostrando un disaccoppiamento dall'aumento della produzione interna lorda nello stesso periodo.

In che modo l'inquinamento atmosferico ha influito sulla salute in Europa nel 2020

Mortalità (UE-27)

- **238.000 morti premature erano attribuibili all'esposizione a concentrazioni di PM 2,5 superiori al livello guida dell'OMS di 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;**
- **49.000 morti premature erano attribuibili all'esposizione a concentrazioni di NO 2 superiori al livello guida dell'OMS di 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;**
- **24.000 morti premature erano attribuibili all'esposizione acuta a concentrazioni di O 3 superiori a 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.**

<https://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2022/health-impacts-of-air-pollution>

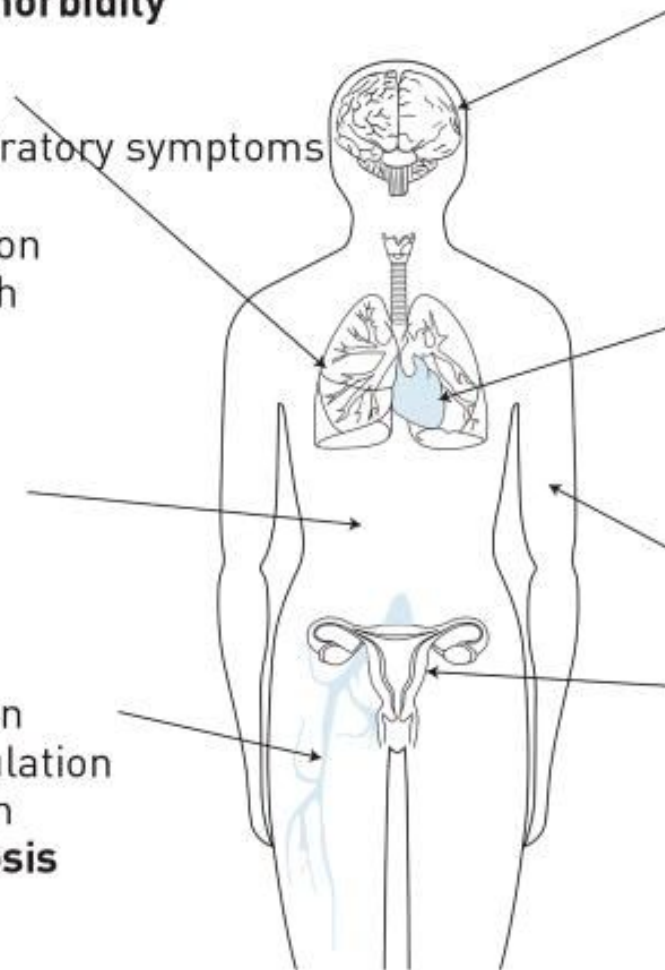


Respiratory disease mortality
Respiratory disease morbidity
Lung cancer
Pneumonia

Upper and lower respiratory symptoms
Airway inflammation
Decreased lung function
Decreased lung growth

Insulin resistance
Type 2 diabetes
Type 1 diabetes
Bone metabolism

High blood pressure
Endothelial dysfunction
Increased blood coagulation
Systemic inflammation
Deep venous thrombosis



Stroke
Neurological development
Mental health
Neurodegenerative diseases

Cardiovascular disease mortality
Cardiovascular disease morbidity
Myocardial infarction
Arrhythmia
Congestive heart failure
Changes in heart rate variability
ST-segment depression

Skin ageing

Premature birth
Decreased birthweight
Decreased fetal growth
Intrauterine growth retardation
Decreased sperm quality
Pre-eclampsia

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5751718/>

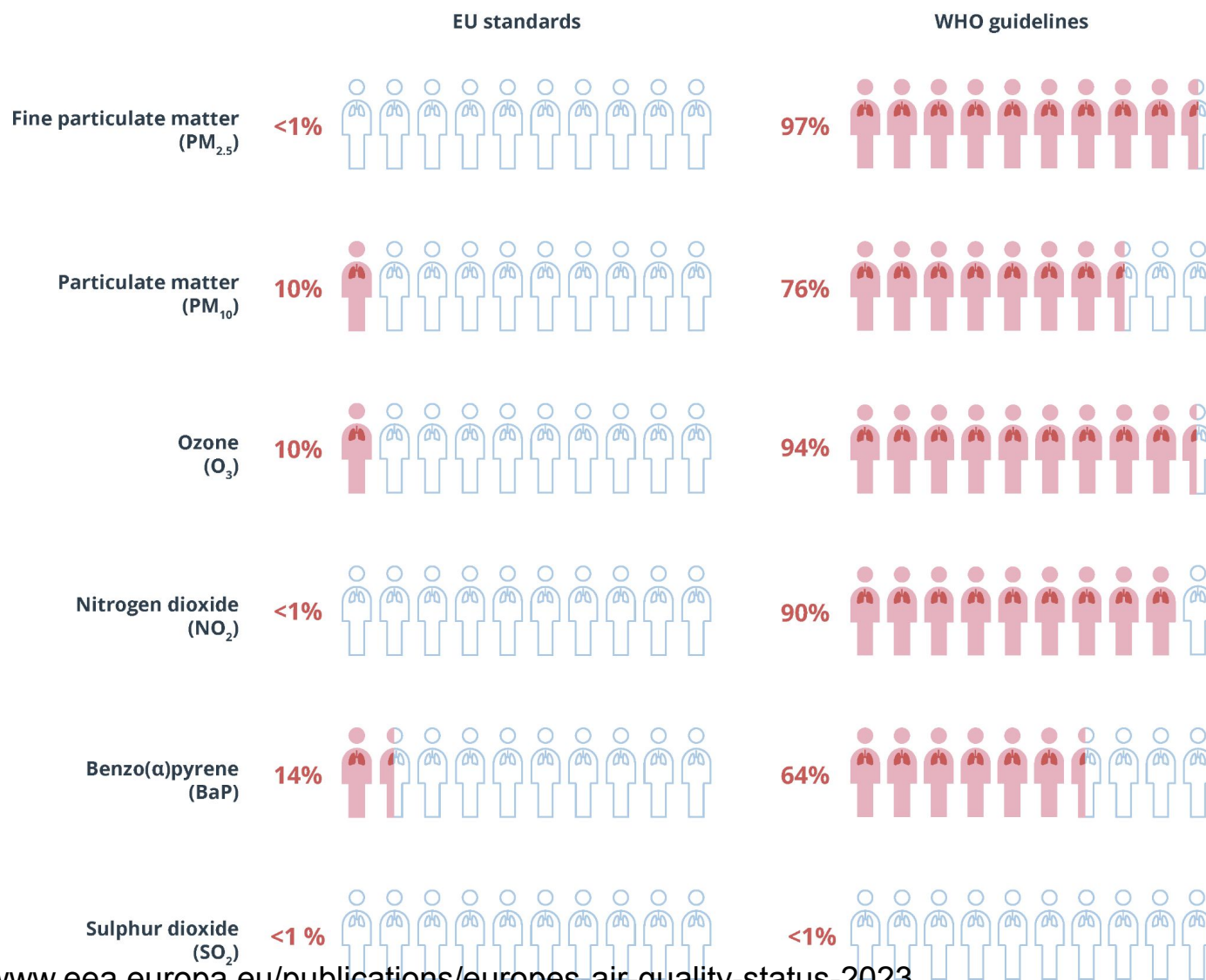


riduzione delle morti premature, che sarebbero stati ottenuti nell'UE-27 nel 2019 se i diversi valori limite dell'UE e le linee guida dell'OMS per il PM 2,5 fossero stati rispettati in tutta Europa

| UE-27 | Morti premature dovute al PM 2.5 | Riduzione delle morti premature sui livelli del 2019 | Riduzione % morti premature VS livelli del 2019 | Riduzione % morti premature VS livelli del 2005 |
|---|---|---|--|--|
| Concentrazioni 2019 | 306.700 | - | - | 33% |
| Valore limite UE 25 µg/ m3 | 306.500 | 200 | 0% | 33% |
| Valore limite indicativo UE 20 µg/ m3 | 303.500 | 3.200 | 1% | 33% |
| Obiettivo intermedio dell'OMS per il 2021 3 15 µg/ m3 | 289.200 | 17.500 | 6% | 37% |
| Obiettivo intermedio dell'OMS per il 2021 4 (Linee guida OMS sulla qualità dell'aria del 2005) 10 µg/ m3 | 241.400 | 65.300 | 21% | 47% |
| Linee guida OMS sulla qualità dell'aria 2021 5 µg/ m3 | 129.400 | 177.300 | 58% | 72% |



Popolazione urbana dell'UE esposta standard UE e linee guida dell'OMS nel 2021



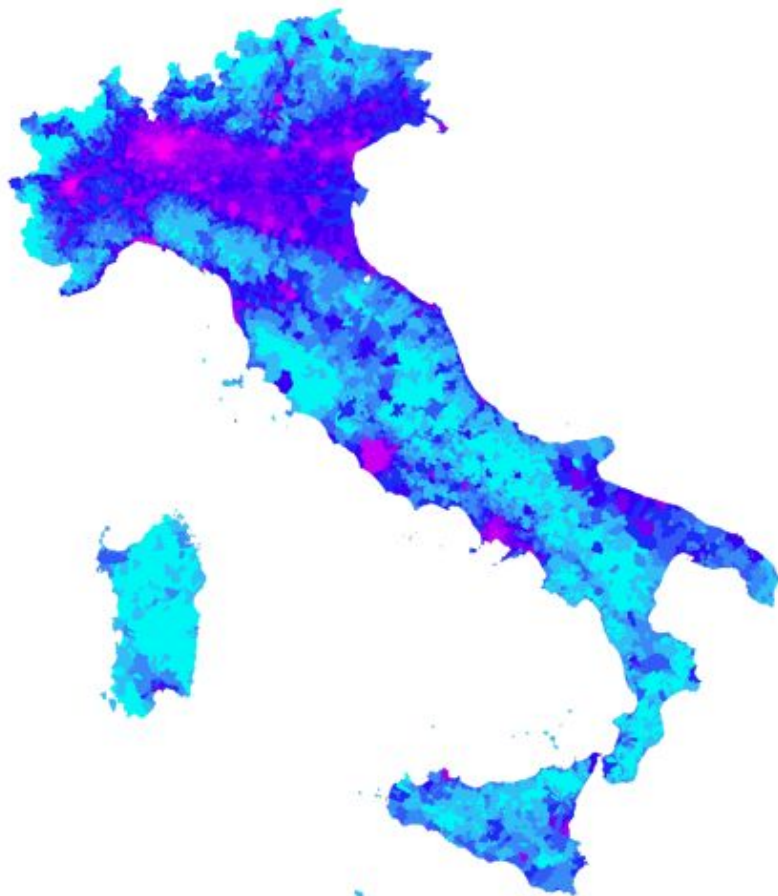
<https://www.eea.europa.eu/publications/europes-air-quality-status-2023>



| | testo approvato PE (valore limite 1.1.2030) | testo approvato PE (valore limite 1.1.2035) | note | Valori limite attuali | note |
|-------------------------|---|---|--|-----------------------|---|
| PM 2,5 | µg/m3 | µg/m3 | | µg/m3 | |
| media giornaliera | 25 | 15 | a non superare più di 18 volte per anno civile | | |
| media annua | 10 | 5 | | 25 | |
| PM 10 | µg/m3 | µg/m3 | | µg/m3 | |
| media giornaliera | 45 | 45 | a non superare più di 18 volte per anno civile | 50 | a non superare più di 35 volte per anno civile |
| media annua | 20 | 15 | | 40 | |
| NO2 (biossido di azoto) | µg/m3 | µg/m3 | | µg/m3 | |
| media oraria | 200 | 200 | da non superare più di una volta per anno civile | 200 | da non superare più di 18 volte per anno civile |
| media giornaliera | 50 | 25 | da non superare più di 18 volte per anno civile | | |
| media annua | 20 | 10 | | 40 | |

| | | | | | |
|------------------------------------|-------|-------|--|-------|---|
| SO2 (biossido di zolfo) | µg/m3 | µg/m3 | | µg/m3 | |
| media oraria | 350 | 200 | da non superare più di una volta per anno civile | 350 | da non superare più di 24 volte per anno civile |
| media giornaliera | 50 | 40 | a non superare più di 18 volte per anno civile | | |
| media annua | 20 | 20 | | | |
| Benzene | µg/m3 | µg/m3 | | µg/m3 | |
| media annua | 3,4 | 0,17 | | 5 | |
| CO (monossido di carbonio) | mg/m3 | mg/m3 | | mg/m3 | |
| Media massima giornaliera su 8 ore | 10 | 10 | | 10 | |
| media giornaliera | 4 | 4 | da non superare più di 18 volte per anno civile | 125 | da non superare più di 3 volte per anno civile |
| Pb (piombo) | µg/m3 | µg/m3 | | µg/m3 | |
| media annua | 0,5 | 0,15 | | 0,5 | |

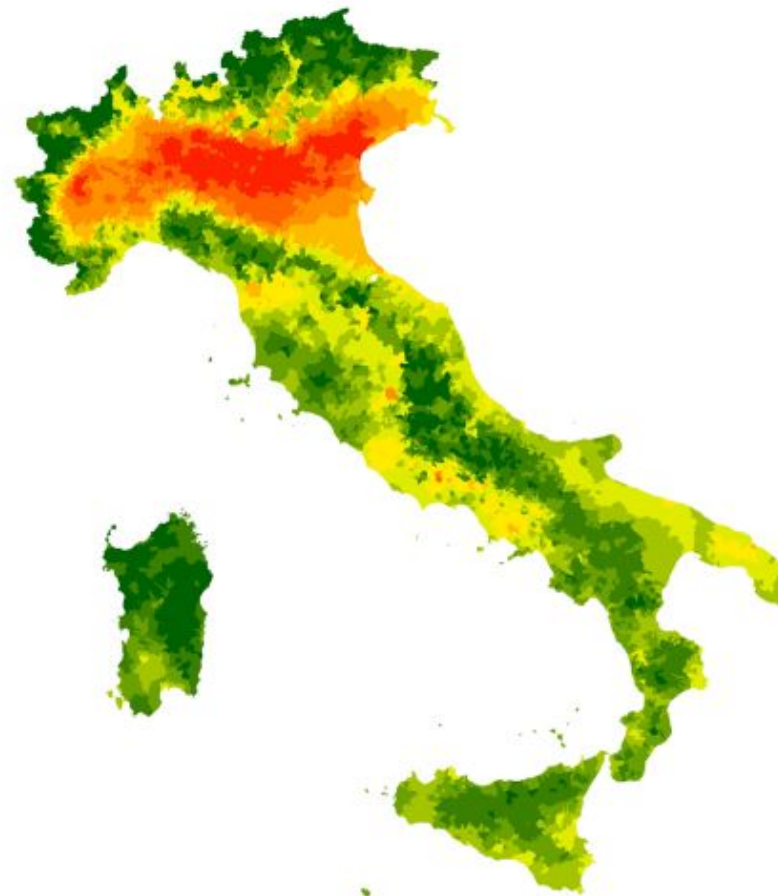
NO₂



ug/m3



PM_{2.5}



ug/m3



Figure 1. Annual average concentrations of PM_{2.5} and NO₂. Italy, 2016-2019.
Figura 1. Media annuale delle concentrazioni di PM_{2.5} e NO₂. Italia, 2016-2019.

| Area | Population 30+ years | Weighted Exposure | Threshold: 10 µg/m ³ | | | Threshold: 5 µg/m ³ | | |
|--------------------------------|-------------------------|----------------------|---------------------------------|-------------------|---------------|--------------------------------|------------------|--------|
| | | | No. | µg/m ³ | AD (95%CI) | AF (%) | AD (95%CI) | AF (%) |
| Natural causes | | | | | | | | |
| Italy | 42,952,673 | 16.5 | 41,208 | (22,083-59,330) | 6.7 | 72,083 | (38,974-102,888) | 11.7 |
| North | 20,095,926 | 20.2 | 29,948 | (16,133-42,895) | 10.4 | 43,931 | (23,932-62,247) | 15.2 |
| Central | 8,664,082 | 14.2 | 5,627 | (2,979-8,200) | 4.5 | 12,137 | (6,501-17,482) | 9.6 |
| South | 14,192,665 | 12.6 | 5,633 | (2,971-8,235) | 2.8 | 16,014 | (8,542-23,159) | 8.0 |
| Po Valley | 17,204,657 | 21.2 | 27,959 | (15,079-40,001) | 11.5 | 39,628 | (21,626-56,052) | 16.3 |
| 6 largest cities | 5,242,576 | 18.1 | 6,570 | (3,506-9,496) | 8.6 | 10,336 | (5,588-14,752) | 13.6 |
| Cardiovascular diseases | | | | | | | | |
| Italy | 42,952,673 | 16.5 | 13,487 | (11,233-16,725) | 2.2 | 24,038 | (20,079-29,680) | 3.9 |
| North | 20,095,926 | 20.2 | 9,551 | (7,969-11,810) | 3.3 | 14,076 | (11,790-17,312) | 4.9 |
| Central | 8,664,082 | 14.2 | 1,910 | (1,584-2,382) | 1.5 | 4,139 | (3,447-5,133) | 3.3 |
| South | 14,192,665 | 12.6 | 2,027 | (1,679-2,532) | 1.0 | 5,822 | (4,842-7,235) | 2.9 |
| Respiratory diseases | | | | | | | | |
| Italy | 42,952,673 | 16.5 | 2,652 | (1,852-4,171) | 0.4 | 4,638 | (1,552-11,522) | 0.7 |
| North | 20,095,926 | 20.2 | 1,965 | (633-3,278) | 0.7 | 2,901 | (948-4,854) | 1.0 |
| Central | 8,664,082 | 14.2 | 371 | (117-634) | 0.3 | 799 | (256-1,344) | 0.6 |
| South | 14,192,665 | 12.6 | 385 | (102-559) | 0.2 | 1,039 | (298-1,585) | 0.5 |

Po Valley

Limite 10 µg/m³

Limite 5 µg/m³

Mortalità generale

27959

39628

Table 3. Annual deaths (AD) and fractions (AF) attributable to long-term exposure to PM_{2.5} exceeding WHO AQGs, Italy (2016-2019): results for the whole country, for geographic macroareas, and for the 6 largest metropolitan areas.

Tabella 3. Morti per anno (AD) e loro frazione (AF) attribuibile all'esposizione a lungo termine a PM_{2.5} con livelli superiore a quelli delle linee guida WHO (2016-2019): risultati per l'intero Paese, per macroarea geografica e per le 6 città metropolitane.

| Area | Population 30+ years | Weighted Exposure | Threshold: 40 µg/m ³ | | | Threshold: 10 µg/m ³ | | |
|-----------------------------|-------------------------|----------------------|---------------------------------|-------------------|---------------|---------------------------------|-----------------|--------|
| | | | No. | µg/m ³ | AD (95%CI) | AF (%) | AD (95%CI) | AF (%) |
| Natural causes | | | | | | | | |
| Italy | 42,952,673 | 30.7 | 642 | (376-914) | 0.1% | 30,661 | (18,187-43,109) | 5.0 |
| North | 20,095,926 | 36.0 | 642 | (376-914) | 0.2% | 18,926 | (11,245-26,563) | 6.5 |
| Central | 8,664,082 | 29.1 | 0 | (0-0) | 0.0% | 5,777 | (3,423-8,130) | 4.6 |
| South | 14,192,665 | 24.3 | 0 | (0-0) | 0.0% | 5,959 | (3,518-8,416) | 3.0 |
| Po Valley | 17,204,657 | 26.9 | 635 | (372-904) | 0.3% | 15,662 | (9,312-21,967) | 6.4 |
| 6 largest cities | 5,242,576 | 36.5 | 578 | (339-822) | 0.8% | 8,364 | (4,995-11,676) | 11.0 |
| Respiratory diseases | | | | | | | | |
| Italy | 42,952,673 | 30.7 | 37 | (13-61) | 0.0% | 1,587 | (544-2,572) | 0.3 |
| North | 20,095,926 | 36.0 | 37 | (13-61) | 0.0% | 1,018 | (350-1,647) | 0.3 |
| Central | 8,664,082 | 29.1 | 0 | (0-0) | 0.0% | 306 | (105-497) | 0.2 |
| South | 14,192,665 | 24.3 | 0 | (0-0) | 0.0% | 263 | (90-428) | 0.1 |

Table 4. Annual deaths (AD) and fractions (AF) attributable to long-term exposure to NO₂ exceeding WHO AQGs, Italy (2016-2019): results for the entire country, for geographic macroareas, and for the 6 largest metropolitan areas.

Tabella 4. Morti per anno (AD) e loro frazione (AF) attribuibile all'esposizione a lungo termine a NO₂ con livelli superiore a quelli delle linee guida WHO (2016-2019): risultati per l'intero Paese, per macroarea geografica e per le 6 città metropolitane.

Po Valley

Limite 40 µg/m³

Limite 10 µg/m³

**Mortalità generale
30 aa+**

635

5939

| all area | PM 2.5 2005 | | | PM 2.5 2020 | | |
|------------------|-------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------|------------------|--------------------|
| | Air Pollution Average [ug/m3] | Premature Deaths | Years Of Life Lost | Air Pollution Average [ug/m3] | Premature Deaths | Years Of Life Lost |
| Bergamo | 28.9 | 1852 | 19235 | 17.0 | 1450 | 12814 |
| Brescia | 29.6 | 2118 | 22017 | 19.7 | 1844 | 16303 |
| Como | 25.0 | 868 | 9019 | 14.5 | 640 | 5658 |
| Cremona | 31.2 | 611 | 6354 | 23.0 | 576 | 5096 |
| Lecco | 26.8 | 510 | 5303 | 14.8 | 360 | 3183 |
| Lodi | 30.0 | 354 | 3687 | 21.8 | 327 | 2896 |
| Mantova | 29.8 | 663 | 6887 | 21.8 | 610 | 5392 |
| Milano | 32.9 | 5762 | 59865 | 21.4 | 4537 | 40098 |
| Monza e della Br | 33.5 | 1514 | 15725 | 21.0 | 1175 | 10378 |
| Pavia | 25.6 | 778 | 8081 | 17.1 | 667 | 5896 |
| Sondrio | 15.8 | 181 | 1883 | 6.8 | 82 | 731 |
| Varese | 25.6 | 1323 | 13735 | 15.5 | 1015 | 8972 |
| Totale | | 16534 | 171791 | | 13283 | 117417 |



| all area | NO2 2005 | | | NO2 2020 | | |
|------------------|-------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------|------------------|--------------------|
| | Air Pollution Average [ug/m3] | Premature Deaths | Years Of Life Lost | Air Pollution Average [ug/m3] | Premature Deaths | Years Of Life Lost |
| Bergamo | 30.6 | 502 | 5217 | 17.1 | 300 | 2653 |
| Brescia | 28.4 | 527 | 5473 | 17.7 | 338 | 2989 |
| Como | 30.4 | 281 | 2920 | 16.4 | 143 | 1255 |
| Cremona | 27.9 | 151 | 1575 | 18.4 | 94 | 834 |
| Lecco | 30.6 | 153 | 1593 | 16.2 | 74 | 655 |
| Lodi | 29.7 | 99 | 1027 | 19.7 | 62 | 549 |
| Mantova | 25.8 | 164 | 1704 | 16.8 | 93 | 821 |
| Milano | 42.0 | 2249 | 23362 | 25.8 | 1600 | 14144 |
| Monza e della Br | 45.6 | 563 | 5843 | 27.5 | 379 | 3347 |
| Pavia | 26.1 | 232 | 2410 | 15.5 | 122 | 1083 |
| Sondrio | 18.6 | 43 | 444 | 9.7 | 15 | 133 |
| Varese | 33.0 | 460 | 4779 | 17.1 | 231 | 2048 |
| Totale | | 5424 | 56347 | | 3451 | 30511 |



| All area | O3 2005 | | | O3 2020 | | |
|------------------|-------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------|------------------|--------------------|
| | Air Pollution Average [ug/m3] | Premature Deaths | Years Of Life Lost | Air Pollution Average [ug/m3] | Premature Deaths | Years Of Life Lost |
| Bergamo | 9299.3 | 91 | 984 | 8978.8 | 125 | 1135 |
| Brescia | 8797.2 | 103 | 1124 | 8669.0 | 142 | 1281 |
| Como | 9307.2 | 55 | 611 | 8594.5 | 69 | 628 |
| Cremona | 8065.3 | 30 | 322 | 8011.2 | 41 | 367 |
| Lecco | 9369.9 | 29 | 323 | 8805.5 | 38 | 348 |
| Lodi | 7790.3 | 17 | 185 | 8145.9 | 25 | 223 |
| Mantova | 7949.0 | 35 | 374 | 8049.4 | 45 | 405 |
| Milano | 7612.9 | 227 | 2478 | 8032.9 | 340 | 3075 |
| Monza e della Br | 7766.3 | 65 | 717 | 8246.1 | 95 | 860 |
| Pavia | 7625.4 | 42 | 455 | 7956.4 | 59 | 527 |
| Sondrio | 9569.6 | 14 | 153 | 8281.4 | 16 | 152 |
| Varese | 8780.5 | 86 | 925 | 8101.0 | 102 | 922 |



Contributi alla mortalità per tutte le singole città per il PM 2-5 - tutte le fonti e fonti interne alla città

| | Brescia | | | | Milano | | | | Taranto | | | |
|------------------------|-----------------|------------|---------------------|-----------|-----------------|-------------|---------------------|-------------|-----------------|------------|---------------------|-----------|
| | Impatto globale | | Impatto della città | | Impatto globale | | Impatto della città | | Impatto globale | | Impatto della città | |
| Transport | 24,83 | 108 | 5,14 | 22 | 20,91 | 1569 | 11,16 | 837 | 5,31 | 12 | 1,21 | 3 |
| Industry | 9,70 | 42 | 2,07 | 9 | 13,56 | 1018 | 7,44 | 559 | 29,30 | 67 | 21,01 | 48 |
| Energy | 2,91 | 13 | 1,85 | 8 | 1,07 | 80 | 0,22 | 16 | 10,91 | 25 | 2,73 | 6 |
| Residential | 32,11 | 140 | 4,56 | 20 | 32,10 | 2409 | 10,81 | 811 | 12,37 | 28 | 1,58 | 4 |
| Agriculture | 20,23 | 88 | 0,59 | 3 | 16,76 | 1258 | 2,45 | 184 | 10,16 | 23 | 0,46 | 1 |
| Shipping | 0,80 | 3 | 0,00 | 0 | 0,69 | 51 | 0,00 | 0 | 5,15 | 12 | 0,44 | 1 |
| Aviation | 0,21 | 1 | 0,00 | 0 | 0,49 | 37 | 0,26 | 20 | 0,02 | 0 | 0,00 | 0 |
| Natural | 2,53 | 11 | 1,74 | 8 | 2,86 | 215 | | | 17,68 | 40 | 1,34 | 3 |
| Other | 6,59 | 29 | | | 10,05 | 754 | 6,85 | 514 | 2,90 | 7 | | |
| External | 0,08 | 0 | | | 1,51 | 114 | | | 6,19 | 14 | | |
| All (citimpact) | | 435 | 15,95 | 70 | | 7505 | 39,19 | 2941 | | 220 | 28,77 | 65 |

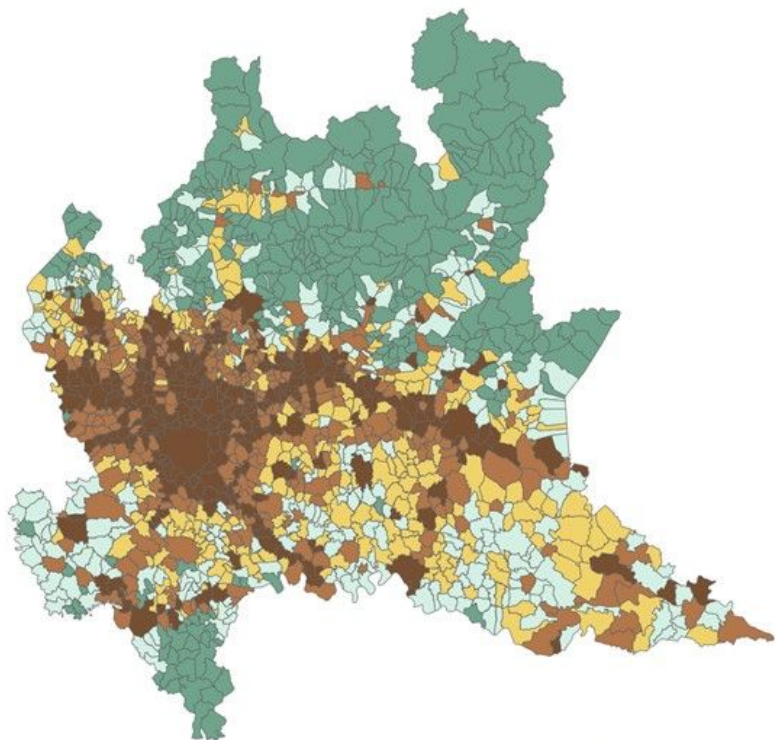
Contributi alla mortalità per tutte le singole città per NO2 - tutte le fonti e fonti interne alla città

| | Brescia | | | | Milano | | | | Taranto | | | |
|--------------------------|-----------------|------------|---------------------|-----------|-----------------|-------------|---------------------|-------------|-----------------|-----------|---------------------|-----------|
| | Impatto globale | | Impatto della città | | Impatto globale | | Impatto della città | | Impatto globale | | Impatto della città | |
| Transport | 63,81 | 89 | 5,14 | 22 | 63,10 | 1402 | 11,16 | 837 | 25,56 | 17 | 9,41 | 6 |
| Industry | 10,96 | 15 | 2,07 | 9 | 12,19 | 271 | 7,44 | 559 | 39,83 | 27 | 26,94 | 18 |
| Energy | 10,96 | 15 | 1,85 | 8 | 1,86 | 41 | 0,22 | 16 | 18,47 | 12 | 11,12 | 7 |
| Residential | 12,82 | 18 | 4,56 | 20 | 19,72 | 438 | 10,81 | 811 | 6,59 | 4 | 3,40 | 2 |
| Agriculture | 0,01 | 0 | 0,59 | 3 | 0,05 | 1 | 2,45 | 184 | 0,28 | 0 | 0,00 | 0 |
| Shipping | 0,55 | 1 | 0,00 | 0 | 0,43 | 10 | 0,00 | 0 | 8,83 | 6 | 3,65 | 2 |
| Aviation | 0,40 | 1 | 0,00 | 0 | 2,17 | 48 | 0,26 | 20 | 0,07 | 0 | 0,00 | 0 |
| Other | 0,47 | 1 | 1,74 | 8 | 0,48 | 11 | 6,85 | 514 | 0,37 | 0 | 0,22 | 0 |
| All (city impact) | | 150 | 15,95 | 70 | | 2222 | 39,19 | 2941 | | 66 | 54,74 | 36 |

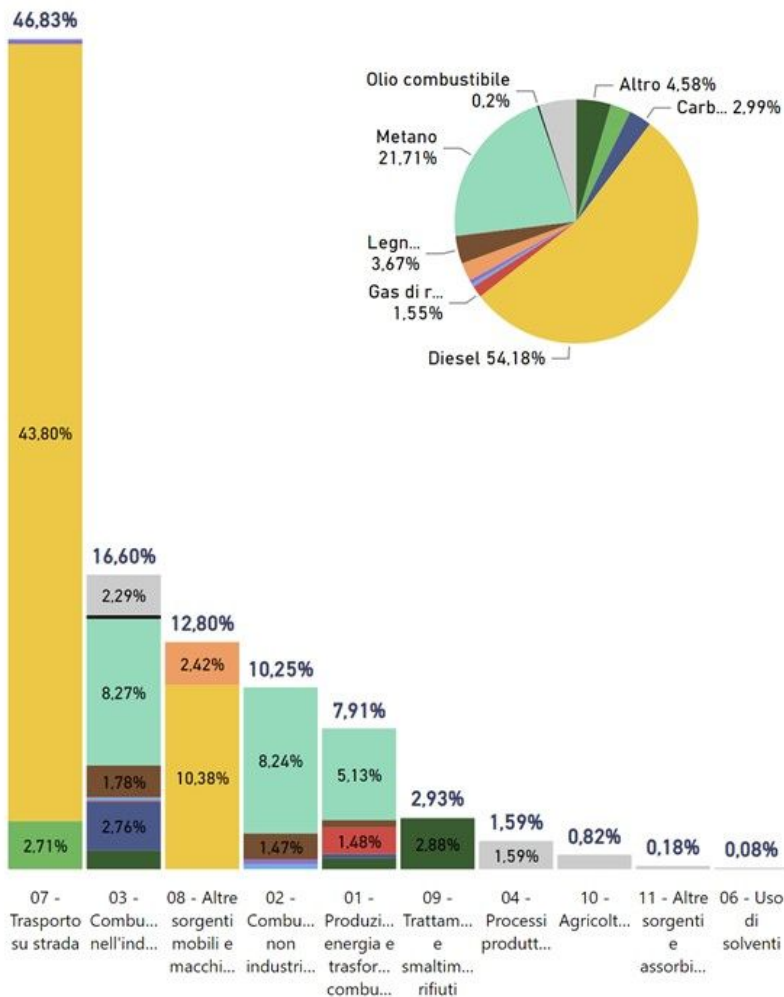
(Khomenko S. et al. The Lancet 2023)



NOx **99.234** **t**
 INQUINANTE EMISSIONE u.m.



Densità di emissione in: t /km2 Max
 0,85 1,77 3,40 7,61 182,03



- Combustibile
- Altro
- Benzina
- Carbone
- Diesel
- Gas di raffinazione
- Gasolio
- GPL
- Kerosene
- Legna e simili
- Metano
- Olio combustibile
- Senza combustibile

<https://www.inemar.eu/xwiki/bin/view/InemarDatiWeb/Risultati+Regionali>



PM2.5

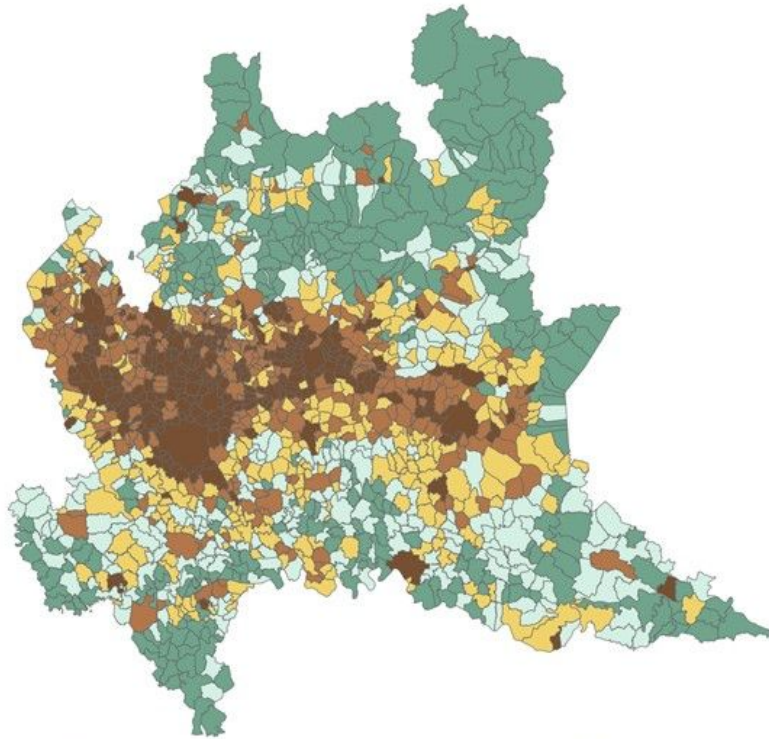
INQUINANTE

12.122

EMISSIONE

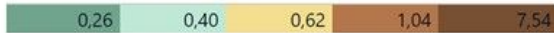
t

u.m.



Densità di emissione in: t /km2

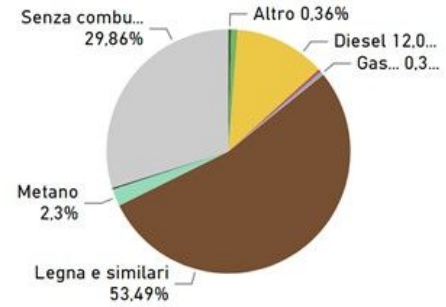
Max



49.18%



| | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------------|----------------------|--|------------------|------------------------|---|--------------------------------------|
| 02 - Combu... non su strada nell'ind... | 07 - Trasporto su strada | 03 - Combu... nell'ind... | 11 - Altre sorgenti e assorbi... | 06 - Uso di solventi | 08 - Altre sorgenti mobili e macchi... | 10 - Agricolt... | 04 - Processi produ... | 01 - Produzi... energia e trasfor... combu... | 09 - Trattam... e smaltim... rifiuti |
| 48.56% | 7.44% | 4.63% | 5.96% | 5.38% | 4.65% | 4.15% | 2.89% | 1.31% | 0.36% |

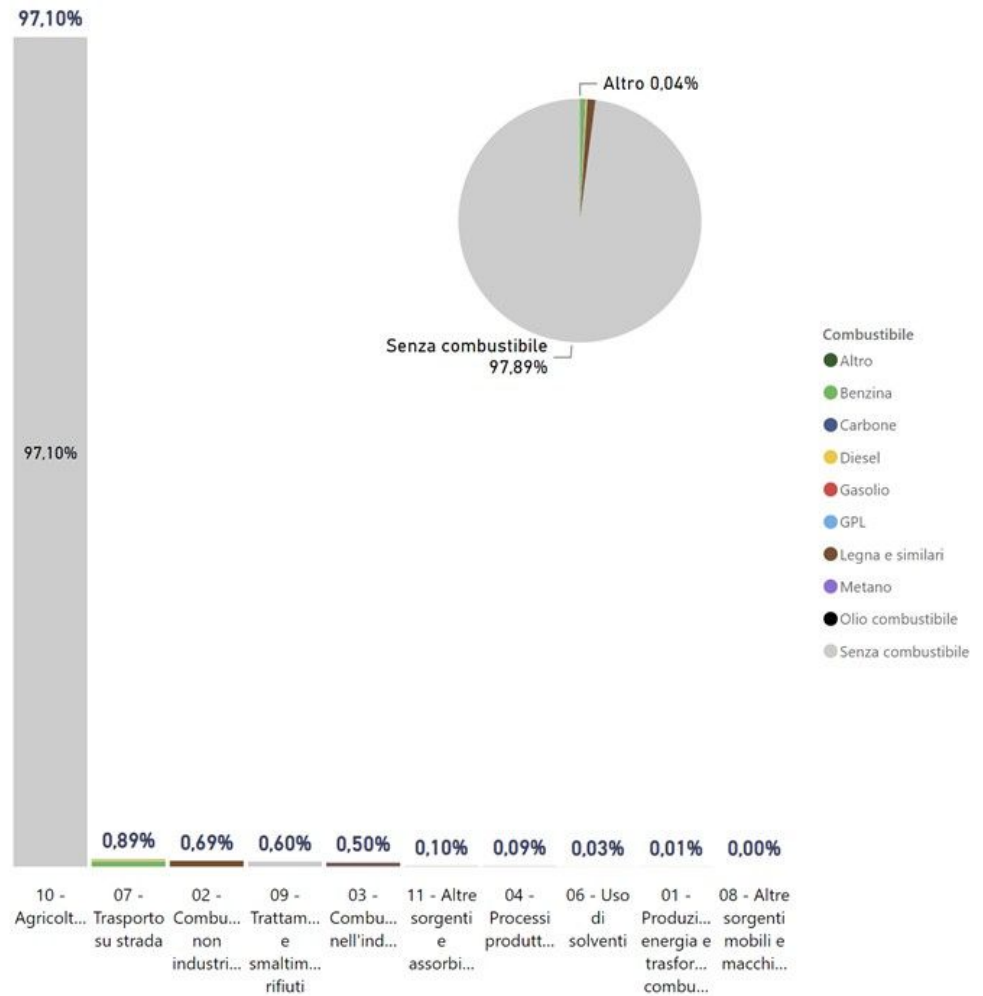
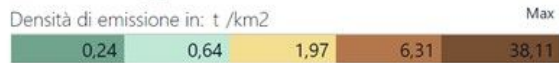
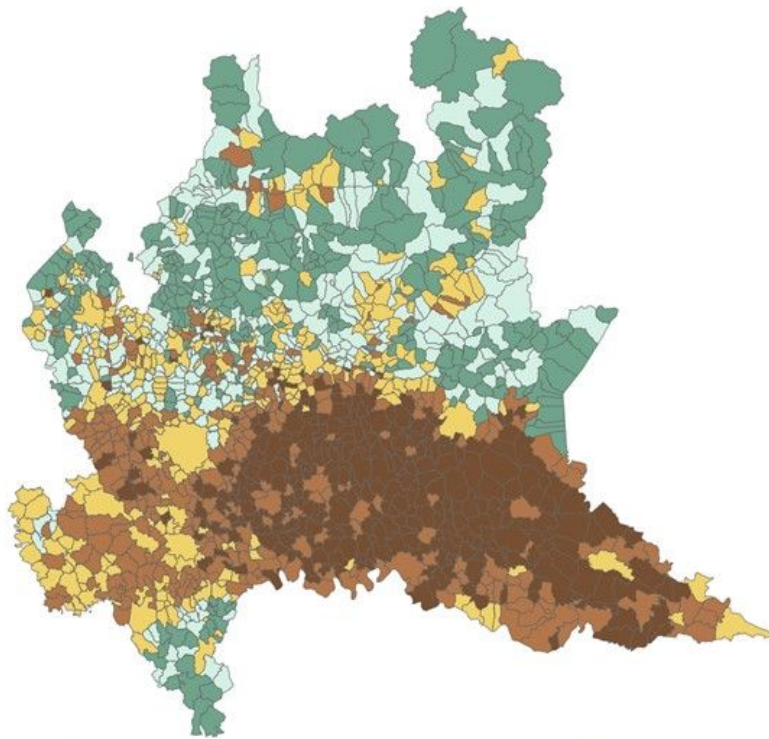


- Combustibile
- Altro
- Benzina
- Carbone
- Diesel
- Gas di raffineria
- Gasolio
- GPL
- Kerosene
- Legna e similari
- Metano
- Olio combustibile
- Senza combustibile

<https://www.inemar.eu/xwiki/bin/view/InemarDatiWeb/Risultati+Regionali>



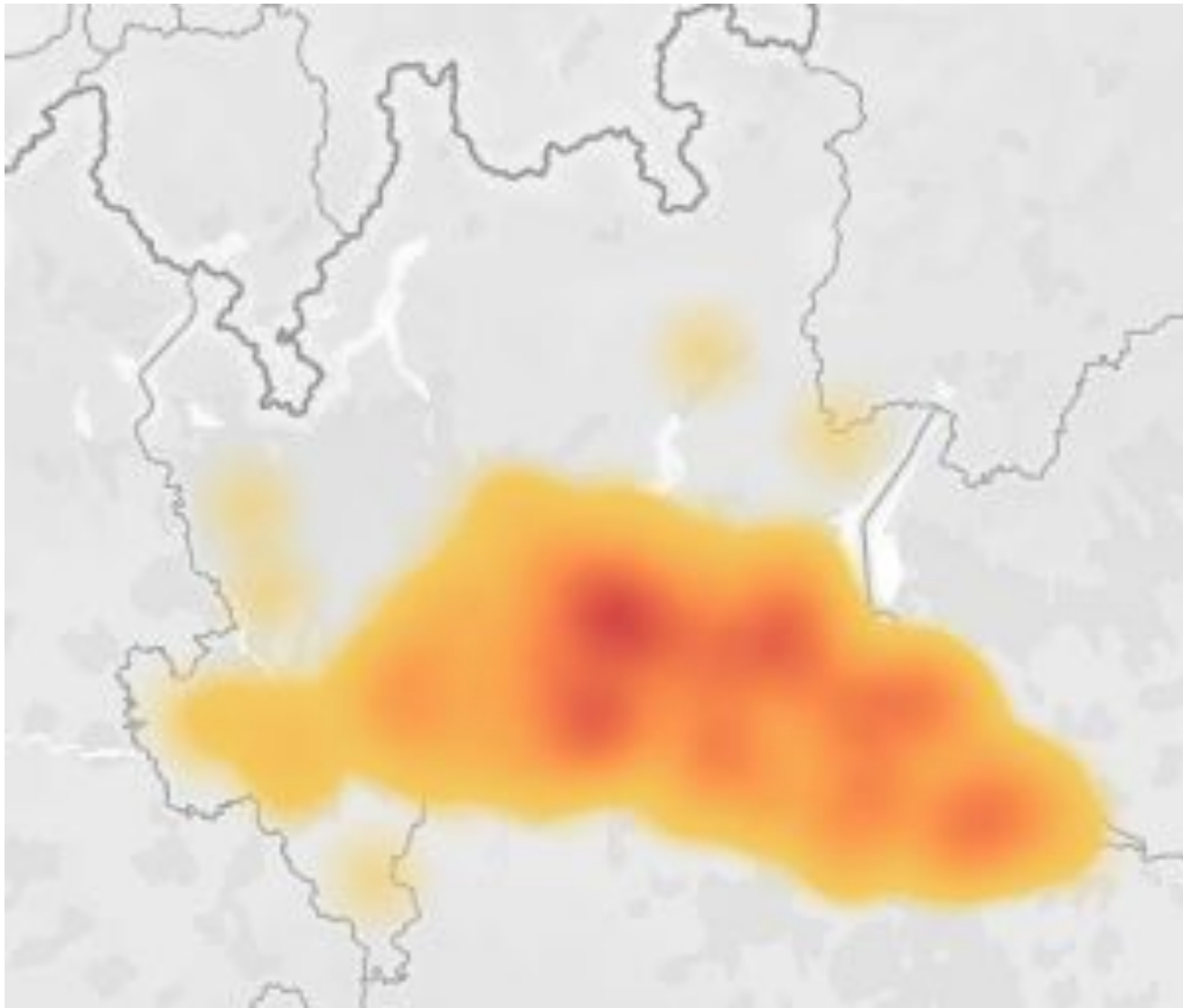
NH3 **90.727** **t**
 INQUINANTE EMISSIONE u.m.



- Combustibile
- Altro
 - Benzina
 - Carbone
 - Diesel
 - Gasolio
 - GPL
 - Legna e similari
 - Metano
 - Olio combustibile
 - Senza combustibile

<https://www.inemar.eu/xwiki/bin/view/InemarDatiWeb/Risultati+Regionali>





Greeneace
462 allevamenti
intensivi censiti in
Lombardia

<https://www.greenpeace.org/italy/comunicato-stampa/16634/greenpeace-svela-la-mappa-degli-allevamenti-intensivi-che-emettono-piu-ammoniaca-inquinando-laria-e-ricevendo-soldi-pubblici/>



Il bacino del fiume Po

superficie 71.057 Km²,

15.764.600 residenti,

3.171.000 addetti alle attività industriali

2.791.000 addetti alle attività terziarie.

Ma sono presenti

4.188.000 capi bovini

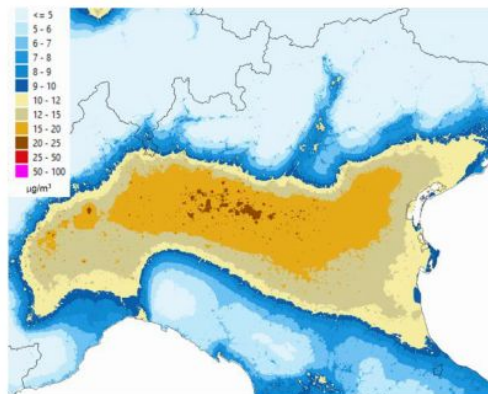
5.232.000 capi suini.

Carichi inquinanti pari a 114 milioni di abitanti equivalenti, cui contribuiscono per il 15% il settore civile, per il 52% l'industria e per 33% il settore agrozootecnico.

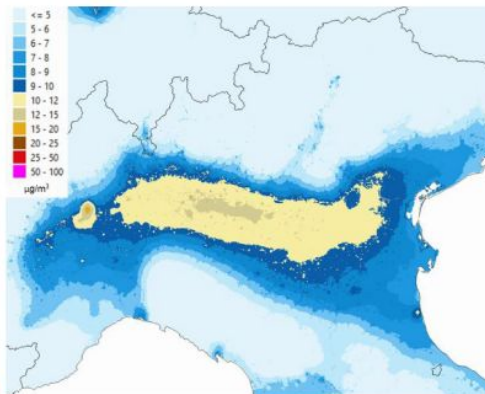
I prelievi idrici totali: 20,5 miliardi di m³/anno, di cui: per usi potabili 2,5 miliardi di m³/anno, per usi industriali 1,5 miliardi di m³/anno (escluso il settore di produzione di energia elettrica), per usi irrigui 16,5 miliardi di m³/anno. (prelievi idrici da acque sotterranee: 6,0 miliardi di m³/anno, prelievi idrici da acque superficiali: 14,5 miliardi di m³/anno).



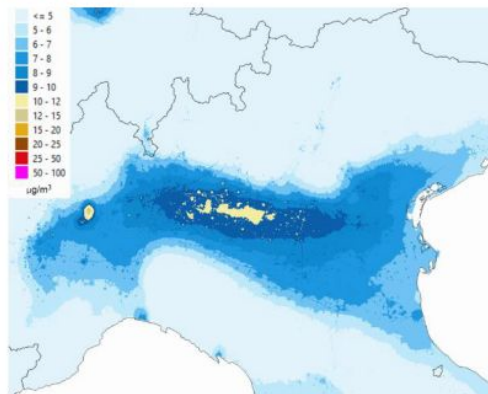
Base 2020



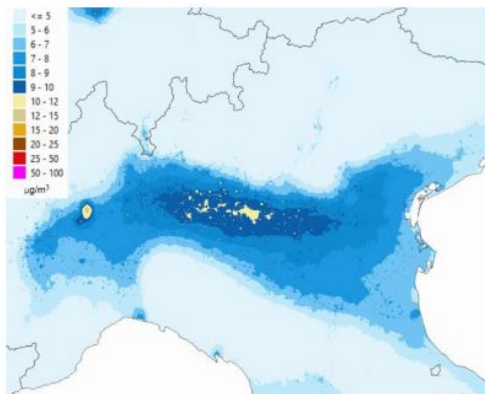
Base 2030



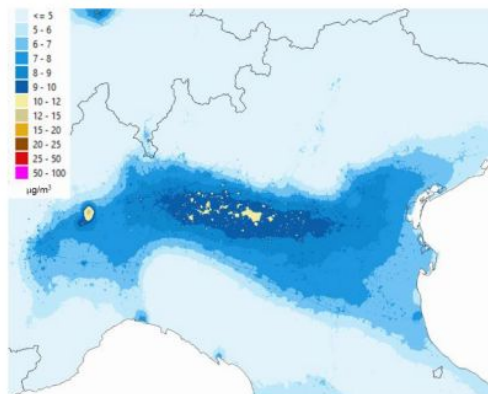
OPT-15 2030



OPT-10 2030



OPT-05 2030



MTFR 2030

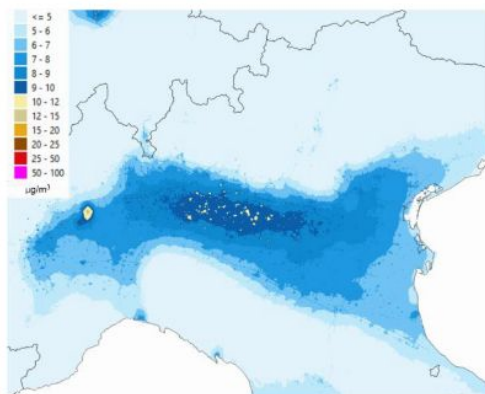


Figure A-31 PM 2.5 annual mean concentrations for base line 2020 and a range of optimised (OPT) scenarios, including Maximum Technical Feasible Reduction (MTFR) for 2030. Calculations are made on the uEMEP 250 m grid. (WITHOUT bias adjustment - Bias -19% in the 2015 reference calculation for all of Europe. Region shown is the Po Valley in Northern Italy (Bias -11%)). Note the change in colour scale to emphasize concentrations between 5 and 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/a05c2e91-54db-11ed-92ed-01aa75ed71a1/language-en>

Arpa Lombardia: Bilancio Qualità dell'Aria, 2022

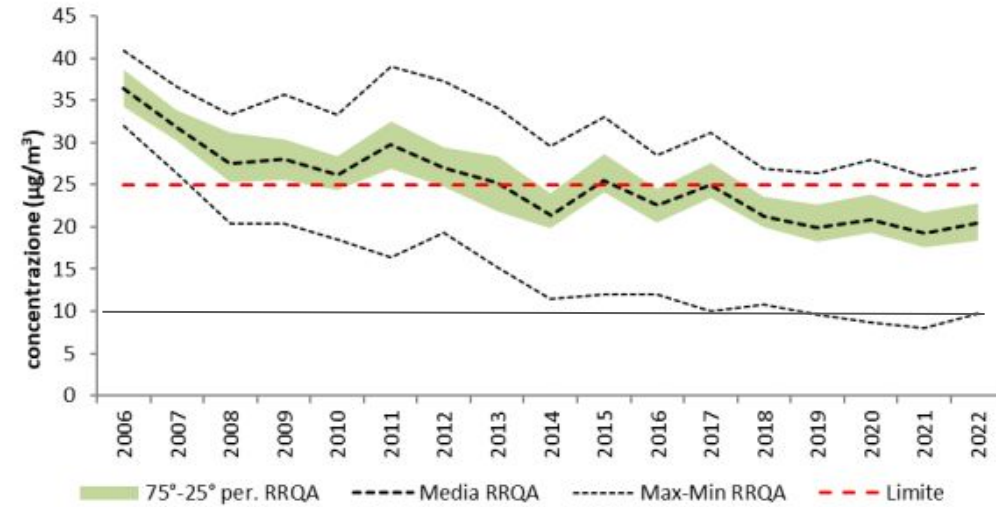


Grafico 3 – PM2.5– Trend delle medie annue in Regione Lombardia

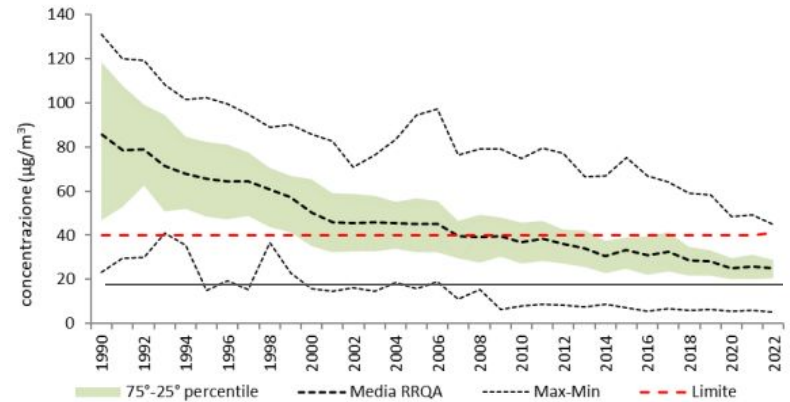


Grafico 4 – NO2– Trend delle medie annue in Regione Lombardia

«Solo quest'anno abbiamo investito 25 milioni di euro per il ricambio dei veicoli circolanti e degli impianti termici civili più inquinanti con impianti a biomassa a basse emissioni. Misure che hanno permesso solo nel 2023 di dare incentivi a 3mila famiglie (1.124 a Brescia) e auto basso impatto ambientale a oltre 5mila famiglie (876 nel Bresciano)».

Quali i prossimi passi? «Stiamo lavorando a nuovi bandi per il 2024 per la sostituzione di veicoli destinati alle imprese (6 milioni) per la sostituzione di impianti a biomassa legnosa destinati ai cittadini (12 milioni)».

«Nel corso degli anni sono state adottate misure che hanno generato un notevole miglioramento della qualità dell'aria, portando negli ultimi 20 anni a riduzioni del 39% delle concentrazioni di Pm10 e del 45% quelle di NO2». Assessore all'ambiente della Lombardia 3 ottobre 2023

BRESCIA E PROVINCIA

Parte il patto-Brescia per la quarta corsia sull'autostrada A4 «Pronti, noi ci siamo»

Confindustria, Confapi, Camera di Commercio, Fai e Provincia disponibili ad un Tavolo di lavoro

Infrastrutture

Antonio Scavini
Servizi editoriali Scavini.it

Un incontro storico si è svolto oggi nel centro di Brescia. Oltre al sindaco Francesco Meloni, c'era il presidente della Camera di Commercio, il presidente della Confindustria, il presidente della Confapi, il presidente della Camera di Commercio, il presidente della Fai e il presidente della Provincia. Un tavolo di lavoro che si è aperto per discutere della quarta corsia dell'autostrada A4. I presenti hanno espresso il loro interesse e la disponibilità a collaborare per la realizzazione dell'opera.

Il presidente della Camera di Commercio, Francesco Meloni, ha presieduto l'incontro. Ha sottolineato l'importanza dell'opera e la necessità di un tavolo di lavoro che coinvolga tutti gli stakeholder. Ha anche espresso il suo interesse a collaborare con il settore privato per la realizzazione dell'opera.

Il presidente della Camera di Commercio, Francesco Meloni, ha presieduto l'incontro. Ha sottolineato l'importanza dell'opera e la necessità di un tavolo di lavoro che coinvolga tutti gli stakeholder. Ha anche espresso il suo interesse a collaborare con il settore privato per la realizzazione dell'opera.

Il presidente della Camera di Commercio, Francesco Meloni, ha presieduto l'incontro. Ha sottolineato l'importanza dell'opera e la necessità di un tavolo di lavoro che coinvolga tutti gli stakeholder. Ha anche espresso il suo interesse a collaborare con il settore privato per la realizzazione dell'opera.

Il presidente della Camera di Commercio, Francesco Meloni, ha presieduto l'incontro. Ha sottolineato l'importanza dell'opera e la necessità di un tavolo di lavoro che coinvolga tutti gli stakeholder. Ha anche espresso il suo interesse a collaborare con il settore privato per la realizzazione dell'opera.



C'è una, l'autostrada A4, che è un problema per la città di Brescia.

Il presidente della Camera di Commercio, Francesco Meloni, ha presieduto l'incontro. Ha sottolineato l'importanza dell'opera e la necessità di un tavolo di lavoro che coinvolga tutti gli stakeholder. Ha anche espresso il suo interesse a collaborare con il settore privato per la realizzazione dell'opera.

LA PROPOSTA

La proposta è quella di creare una corsia di servizio per i camion. Questa corsia dovrebbe essere utilizzata solo dai camion e dovrebbe essere gestita da un ente privato. Il costo dell'opera è stimato in 10 milioni di euro. La proposta è stata accolta con interesse da tutti i presenti.



Francesco Meloni, sindaco di Brescia



Antonio Scavini, direttore del giornale



Francesco Meloni, presidente della Camera di Commercio

Il presidente della Camera di Commercio, Francesco Meloni, ha presieduto l'incontro. Ha sottolineato l'importanza dell'opera e la necessità di un tavolo di lavoro che coinvolga tutti gli stakeholder. Ha anche espresso il suo interesse a collaborare con il settore privato per la realizzazione dell'opera.



Francesco Meloni, presidente della Confindustria



Francesco Meloni, presidente della Confapi



Francesco Meloni, presidente della Camera di Commercio



Francesco Meloni, presidente della Camera di Commercio



Francesco Meloni, presidente della Camera di Commercio



Francesco Meloni, presidente della Camera di Commercio

