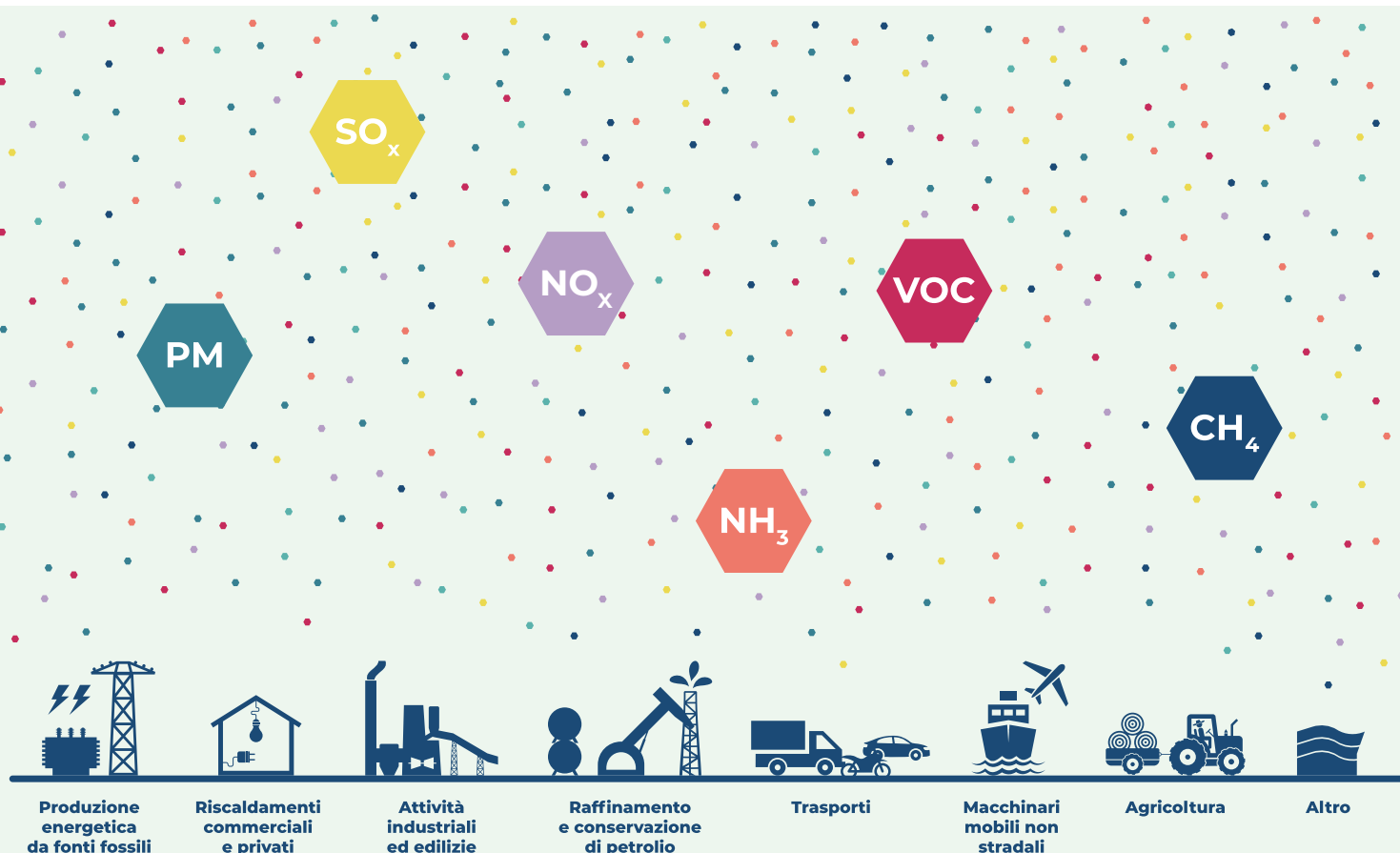


LIBERI DI RESPIRARE

Qualità dell'aria

I dati riportati nelle infografiche sono stati raccolti con il contributo scientifico della **Società italiana di Medicina Ambientale (SIMA)**

COSA RESPIRIAMO?

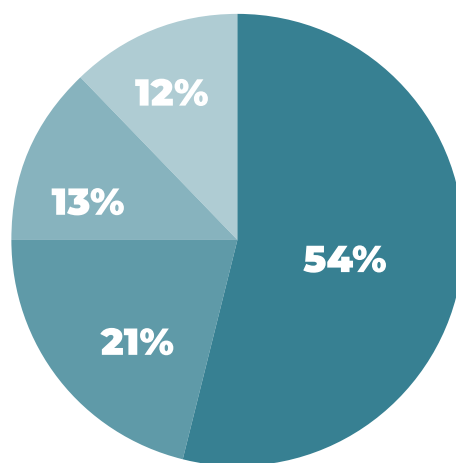


PM • polveri sottili **SO_x** • ossidi di zolfo **NO_x** • ossidi di azoto
NH₃ • ammoniaca **VOC** • composti organici volatili **CH₄** • metano

DA QUALI FONTI PROVENGONO I DIVERSI INQUINANTI

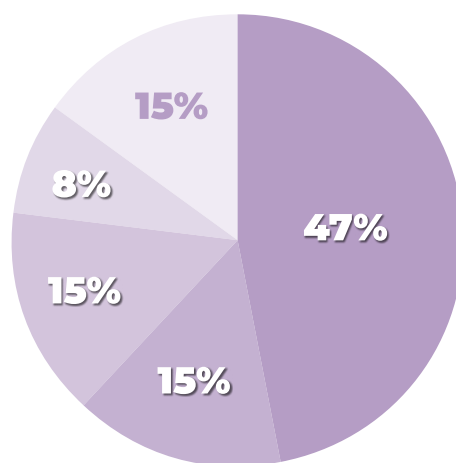
Polveri sottili (PM)

54%	Riscaldamenti
21%	Industrie e produzione energetica da fonti fossili
13%	Trasporti
12%	Altro



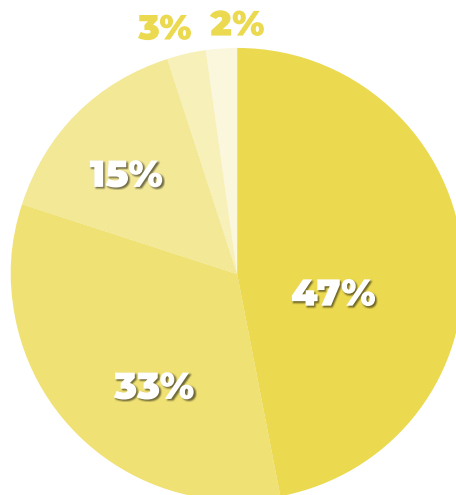
Ossidi di Azoto (No_x)

47%	Trasporti
15%	Industria
15%	Produzione energetica da fonti fossili
8%	Riscaldamenti
15%	Altro



Ossidi di Zolfo (SO_x)

47%	Produzione energetica da fonti fossili
33%	Industria
15%	Riscaldamenti
3%	Trasporti
2%	Altro



LIMITI OMS PREVISTI DALLE LINEE GUIDA QUALITÀ DELL'ARIA 2005/2021

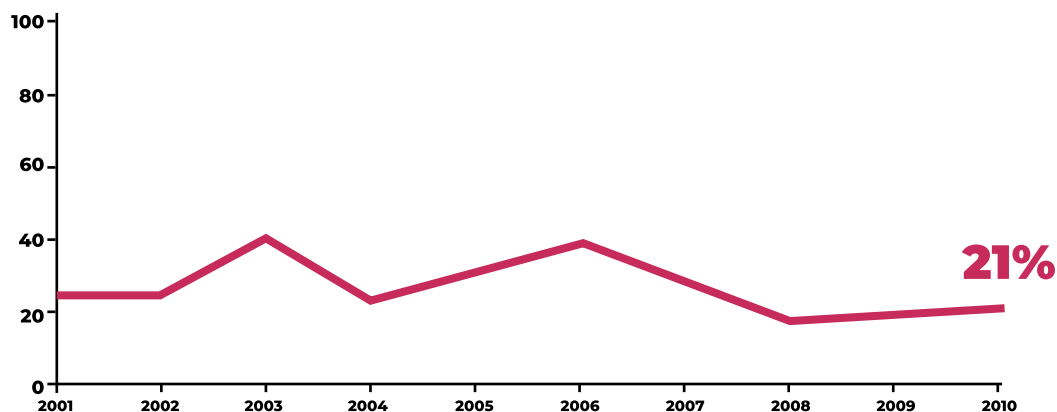
Inquinante	Tempo	Limite OMS 2005	Limite di legge (EU)	Limite OMS 2021
PM2.5	1 anno	10 µg/m ³	25 µg/m³	5 µg/m ³
	24 ore	25 µg/m ³	--	15 µg/m ³
PM10	1 anno	20 µg/m ³	40 µg/m³	15 µg/m ³
	24 ore	50 µg/m ³	50 µg/m³	45 µg/m ³
Ozono, O ₃	8 ore max giornaliero	100 µg/m ³	120 µg/m³	100 µg/m ³
Biossido di Azoto (NO ₂)	1 anno	40 µg/m ³	40 µg/m³	10 µg/m ³
	1 ora	200 µg/m ³	200 µg/m³	--
	24 ore	--	--	25 µg/m ³
Biossido di Zolfo (SO ₂)	24 ore	20 µg/m ³	125 µg/m³	40 µg/m ³
	10 minuti	500 µg/m ³	350 µg/m³ (1 ora)	--

Fonte: Linee Guida 2005 dell'Organizzazione Mondiale della Sanità consultabili al sito http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/69477/1/WHO_SDE_PHE_OEH_06.02_eng.pdf.

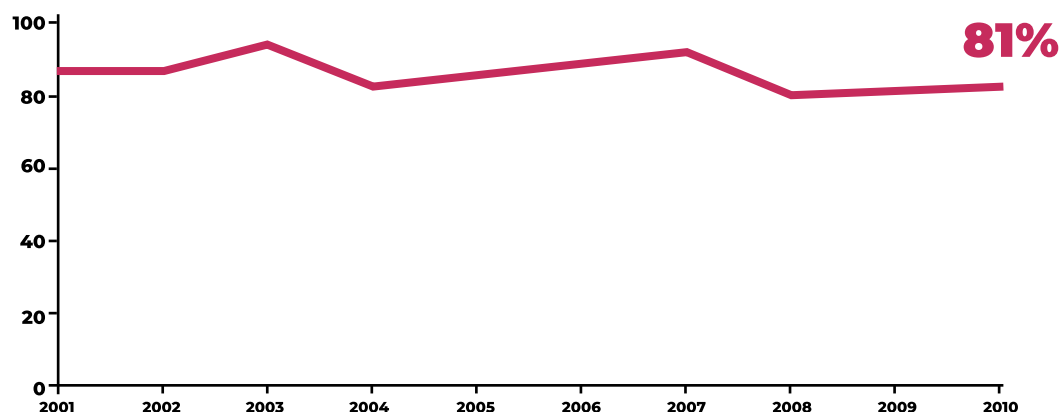
Fonte: Linee Guida 2021 OMS consultabili al link: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/345329>

L'INQUINAMENTO ATMOSFERICO PRODUCE IMPATTI SULLA SALUTE GIÀ A BASSE CONCENTRAZIONI DI CONTAMINANTI

PERCENTUALE DI POPOLAZIONE EUROPEA ESPOSTA A LIVELLI DI POLVERI
SOTTILI PM10 SUPERIORI AI LIMITI DI LEGGE (21%)



MA TALE PERCENTUALE SALE ALL'81% SE CONSIDERIAMO COME LIMITI
QUELLI FISSATI DALL'OMS NEL 2005*



* Applicando i limiti OMS 2021 la percentuale sarebbe ancora più elevata

LIBERI DI RESPIRARE

Qualità dell'aria

L'Organizzazione Mondiale della Sanità (**OMS**) ha emanato già nel 2005 le **Linee Guida per la Qualità dell'Aria** ritenendo necessario – per la tutela della salute umana – adottare delle soglie di sicurezza sanitaria per gli inquinanti atmosferici che corrispondevano alla **metà dei limiti oggi fissati dalla normativa europea** (Direttiva Europea sulla Qualità dell'Aria) e nello specifico: le Linee Guida OMS 2005 fissavano infatti un limite di media annuale non superiore a **20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per il PM10 e 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per il PM2.5** (rispetto agli attuali limiti di legge di 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per il PM10 e 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per il PM2.5).

I suddetti limiti di medie annuali degli inquinanti atmosferici sono stati aggiornati nel 2021 dalla stessa OMS e rivisti ulteriormente al ribasso: **5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per il PM2.5 e 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per il PM10** (contro agli attuali limiti di legge di 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per il PM2.5 e 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per il PM10) e portando **a 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (NO_2) il limite medio annuo per il biossido di azoto** (la precedente soglia era pari a 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e coincideva col limite di legge).

Anche i limiti giornalieri sono stati rivisti al ribasso dall'OMS: **da 25 a 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per il PM2.5, da 50 a 45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per il PM10**, con l'introduzione di una **nuova soglia giornaliera per il biossido di azoto (NO_2) da 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .



LIBERI DI RESPIRARE

Conseguenze sulla salute

In UE oltre

400.000

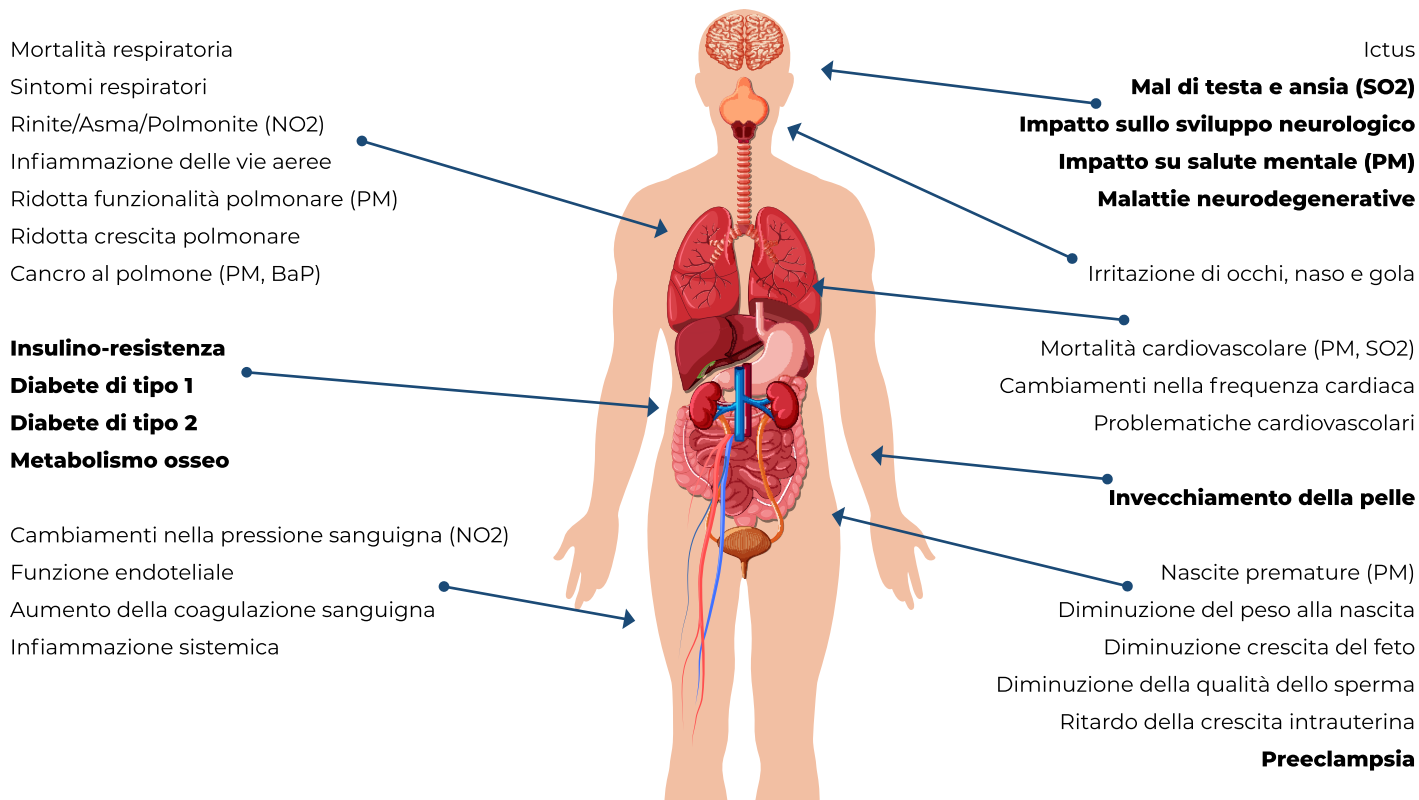
morti premature ogni anno.

Il **17%** dei casi di cancro
al polmone è dovuto all'aria inquinata.



1/3 delle morti premature per infarto, ictus cerebrali,
malattie e tumori polmonari sono direttamente attribuibili
all'inquinamento atmosferico.

INQUINAMENTO ATMOSFERICO, PERCHÉ È UN PROBLEMA



Per ogni incremento di 10 µg/m³ **delle concentrazioni medie annuali di PM_{2.5}** si riscontra:

- un aumento del 7% della mortalità generale;
- un aumento del 10% di mortalità per le malattie cardiovascolari;
- un aumento del 10% di mortalità per malattie respiratorie;
- un aumento del 9% di mortalità per tumore polmonare;
- un incremento addirittura del 26% dell'incidenza di eventi coronarici (infarti).

FONTE: "Valutazione Integrata di Impatto Ambientale e Sanitario dell'inquinamento atmosferico".

<https://www.vias.it/pagine/funzioni-di-rischio>