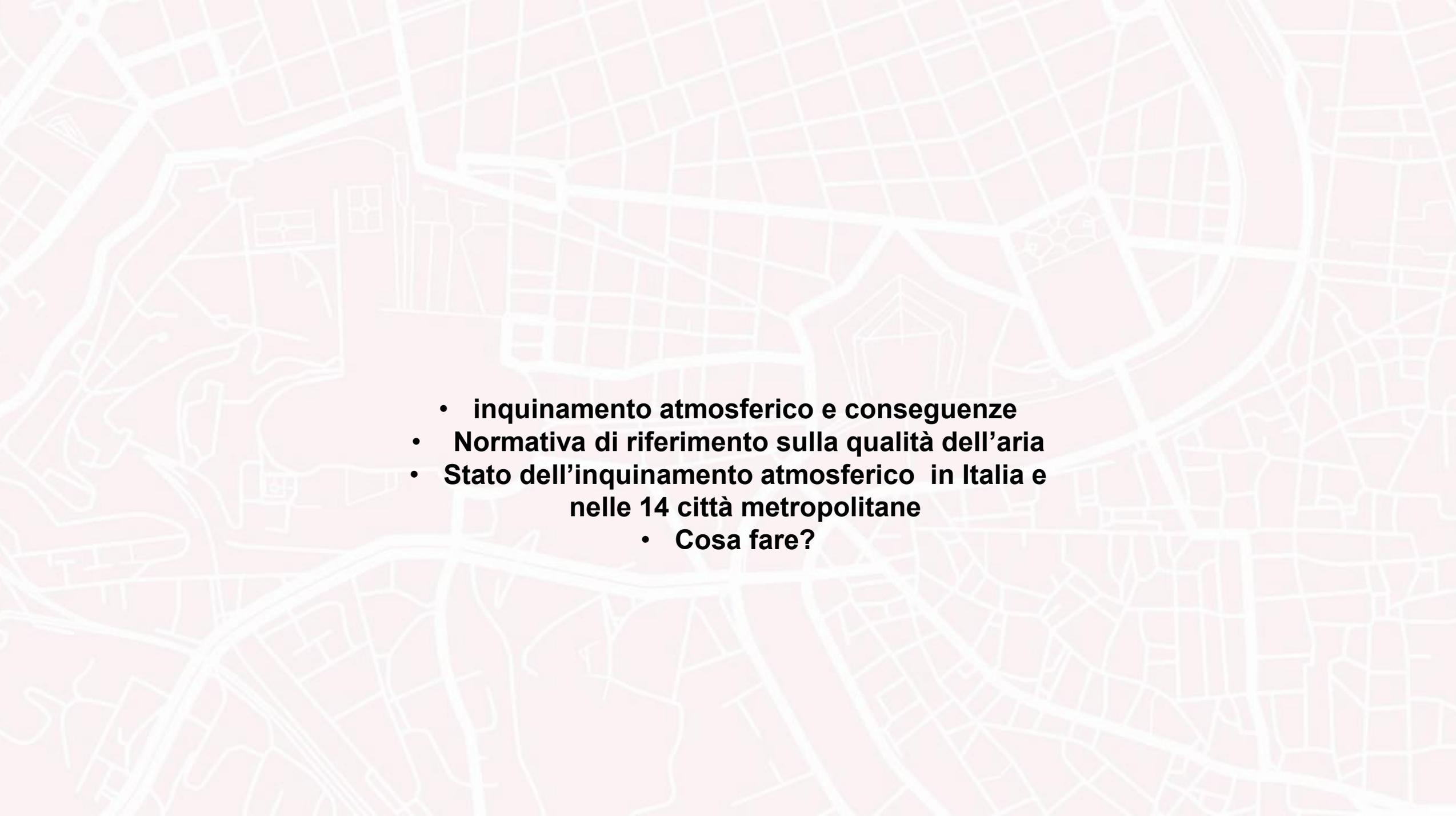


Sportello energia – 27 settembre 2023 ore 15-16

Mobilità e qualità dell'aria in città

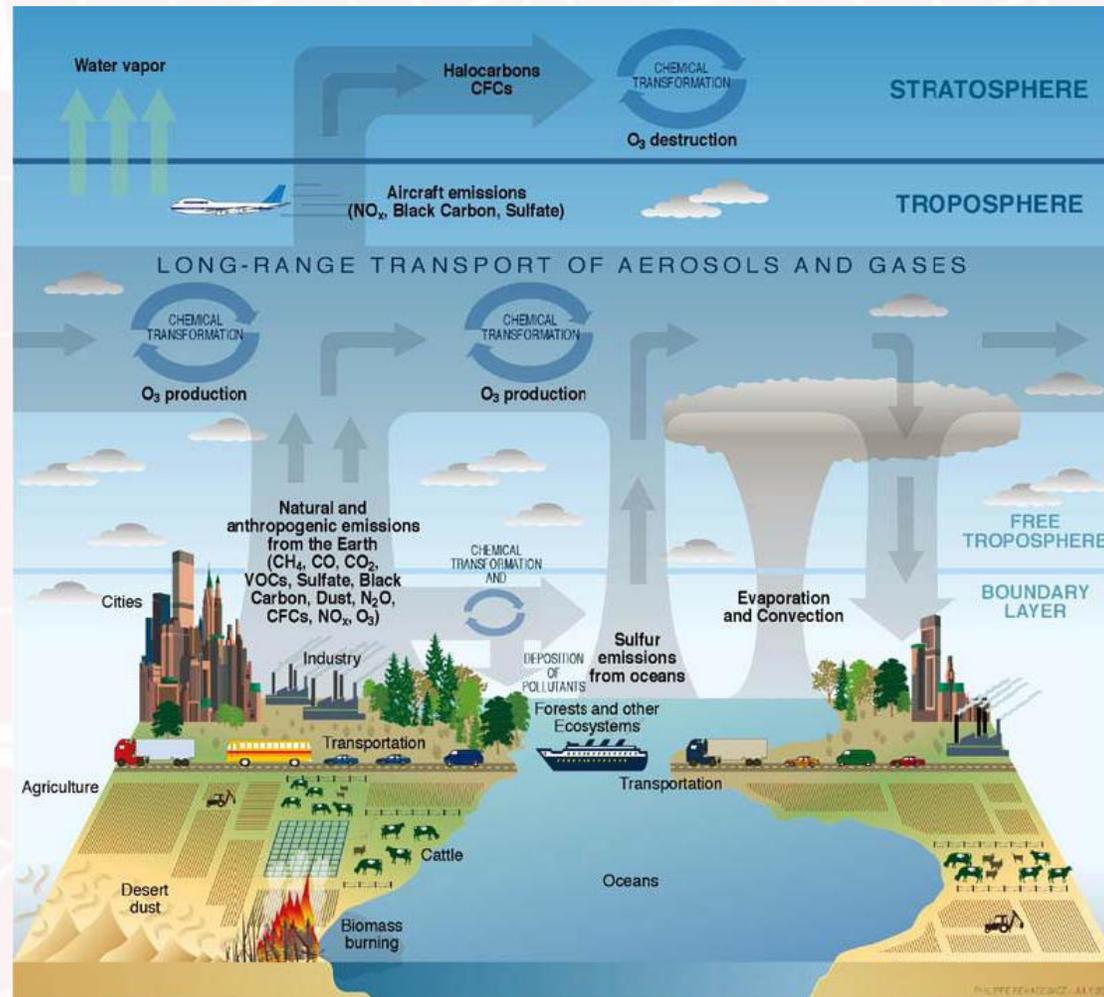
Dott.ssa Laura Tomassetti, CNR-IIA



- 
- **inquinamento atmosferico e conseguenze**
 - **Normativa di riferimento sulla qualità dell'aria**
 - **Stato dell'inquinamento atmosferico in Italia e nelle 14 città metropolitane**
 - **Cosa fare?**

Sorgenti di inquinamento atmosferico

Si definisce inquinamento atmosferico **lo stato della qualità dell'aria conseguente alla immissione nella stessa di sostanze di qualsiasi natura in misura e condizioni tali da alterare la salubrità e da costituire pregiudizio diretto o indiretto per la salute dei cittadini o danno ai beni pubblici o privati**



Mobile Sources

(Cars, trucks, planes, boats, etc.)



Industrial Sources

(Power plants, refineries/chemical plants, etc.)



Area Sources

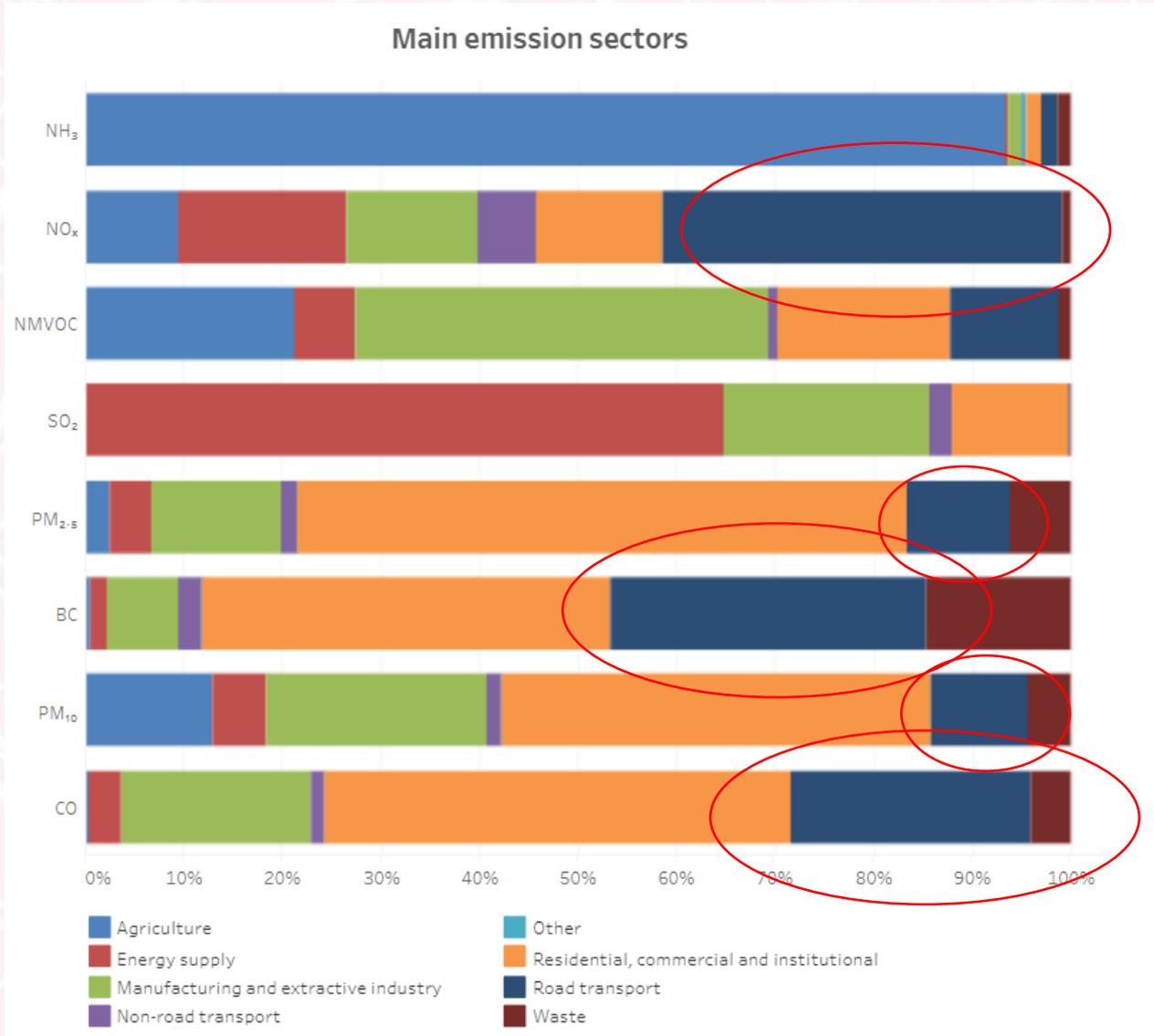
(Residential, farming commercial, biogenic, etc.)



Natural Sources

(Vulcan activity, fire ecc...)

Principali emissioni dei diversi settori



Il settore dei trasporti stradali è stato la principale fonte di emissioni di NO_x, responsabile del 41%, seguito dal settore della fornitura di energia con il 17%.

Nel 2021, i lockdown legati al COVID-19 hanno portato a significative diminuzioni del traffico stradale. Ciò potrebbe aver aiutato tutti gli Stati membri tranne due a rispettare i loro impegni di riduzione delle emissioni di NO_x per il 2021.

Il settore residenziale, commerciale e istituzionale è stato la principale fonte di emissioni di CO₂, seguito dal settore dei trasporti su strada, responsabile rispettivamente del 48% e del 24%.

Andamento emissioni del settore trasporti

La domanda di trasporti in Europa è aumentata del...

+20%

nei viaggi passeggeri
tra il 2000 e il 2019

+86%

nei viaggi aerei
tra il 2000 e il 2019

+18%

nel trasporto automobilistico
tra il 2000 e il 2019

+22%

nel trasporto merci
tra il 2000 e il 2019

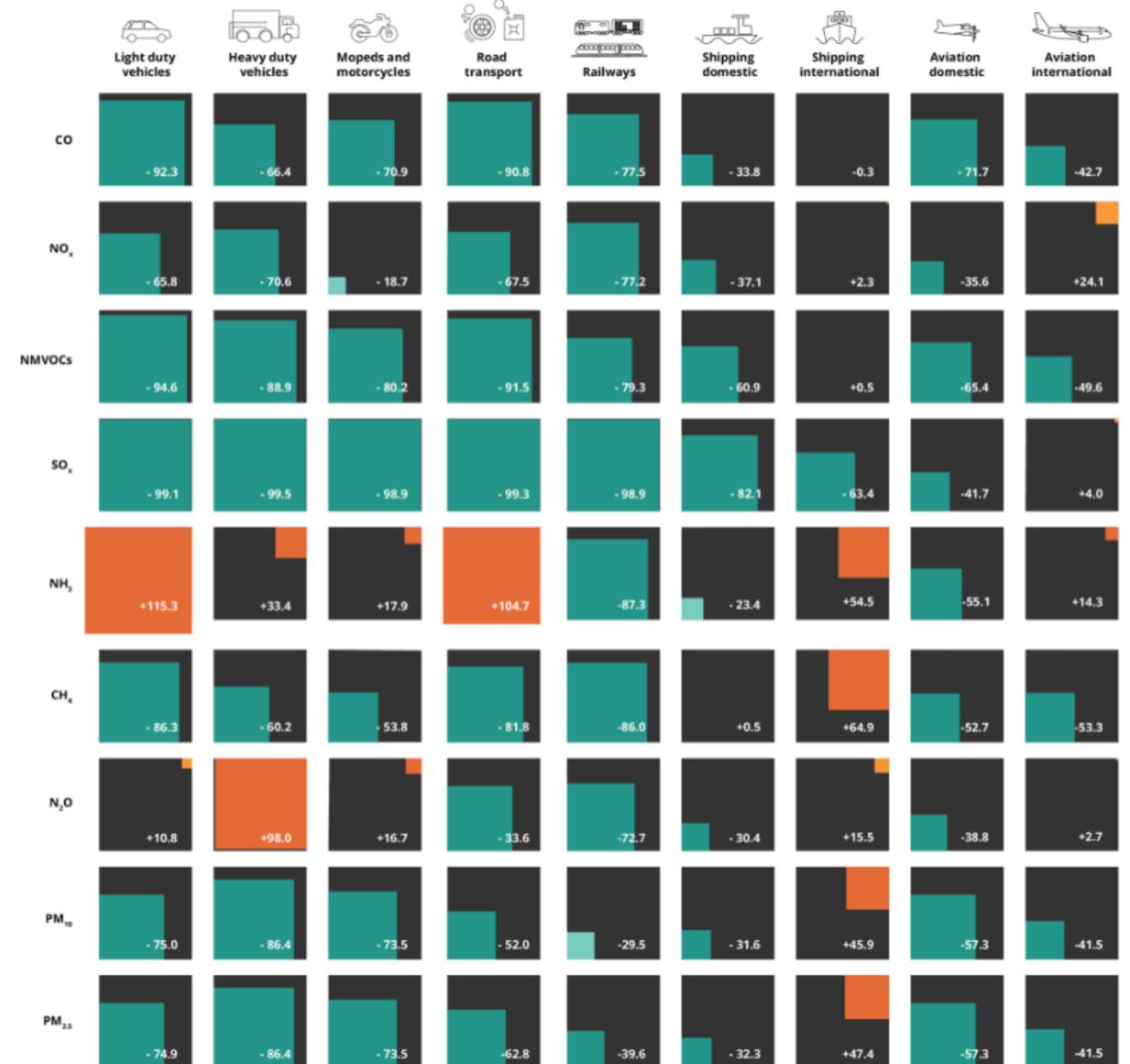
Tra il 1990 e il 2020, nell'UE-27, le emissioni di ossidi di azoto (NO_x) derivanti dai trasporti sono diminuite del 53%, gli ossidi di zolfo (SO_x) del 77%, il monossido di carbonio (CO) dell'89%, il metano (CH₄) e composti organici volatili non metanici (COVNM) rispettivamente del 76% e del 90%.

tra il 2000 e il 2020, le emissioni di particolato dei trasporti nell'UE-27 (comprese le emissioni non di scarico) con diametro delle particelle di 10 µm/2,5 µm o inferiore (PM₁₀/2,5) sono diminuite rispettivamente del 49%/55%.

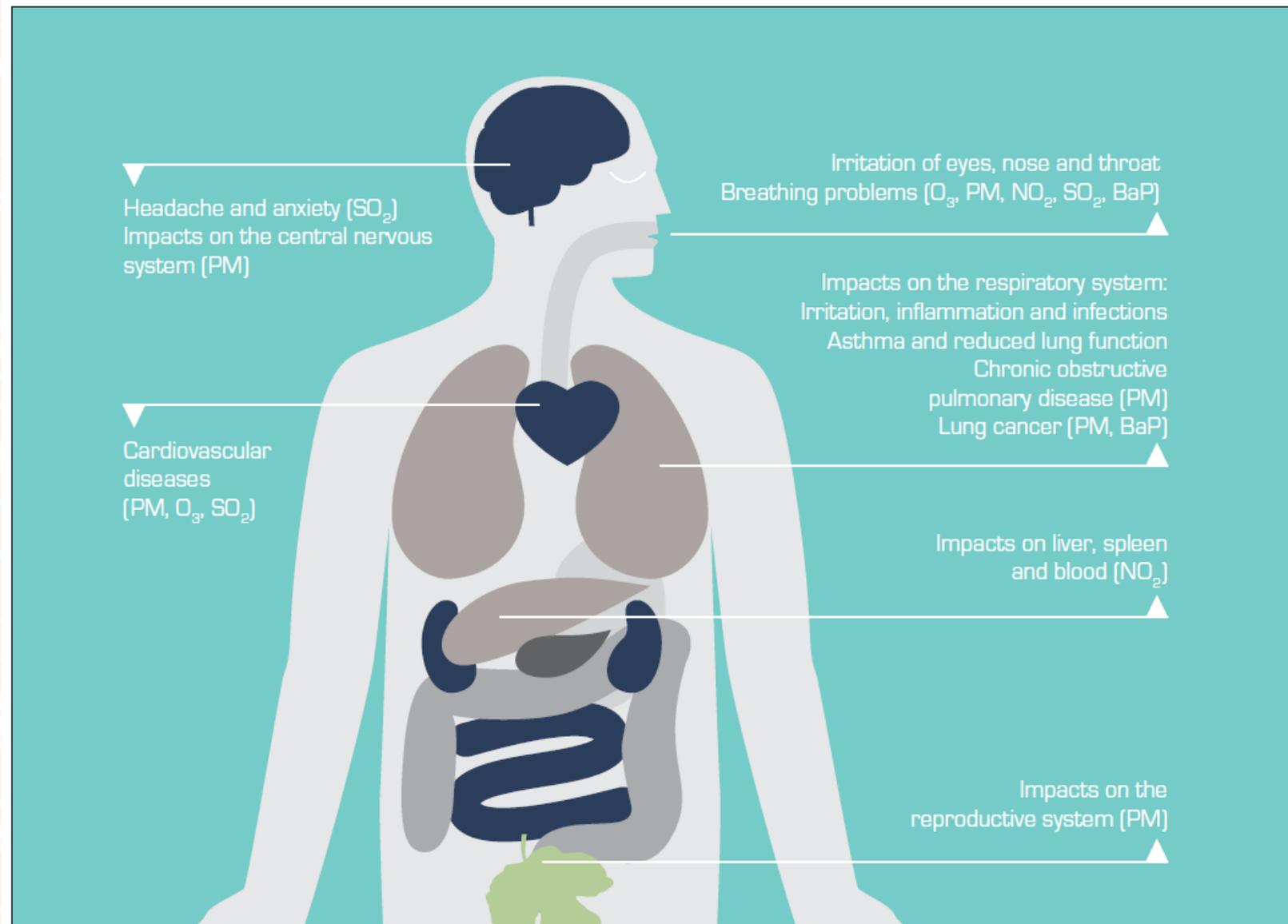
Su questi dati ha influito l'inizio della pandemia di COVID-19, a causa della significativa contrazione dei volumi di trasporto nel corso del 2020.

Le stesse riduzioni tra il 2000 e il 2019 sono state infatti notevolmente inferiori per alcuni inquinanti: 41% per NO_x, 59% per SO_x, 86% per CO, 74% per CH₄, 88% per COVNM, 39% per PM₁₀, 47% per PM_{2,5}.

Figura 2
Variazioni (1990-2020, 2000-2020 per PM₁₀/PM_{2,5}) nelle emissioni di inquinanti derivanti dai trasporti per modalità nell'UE-27

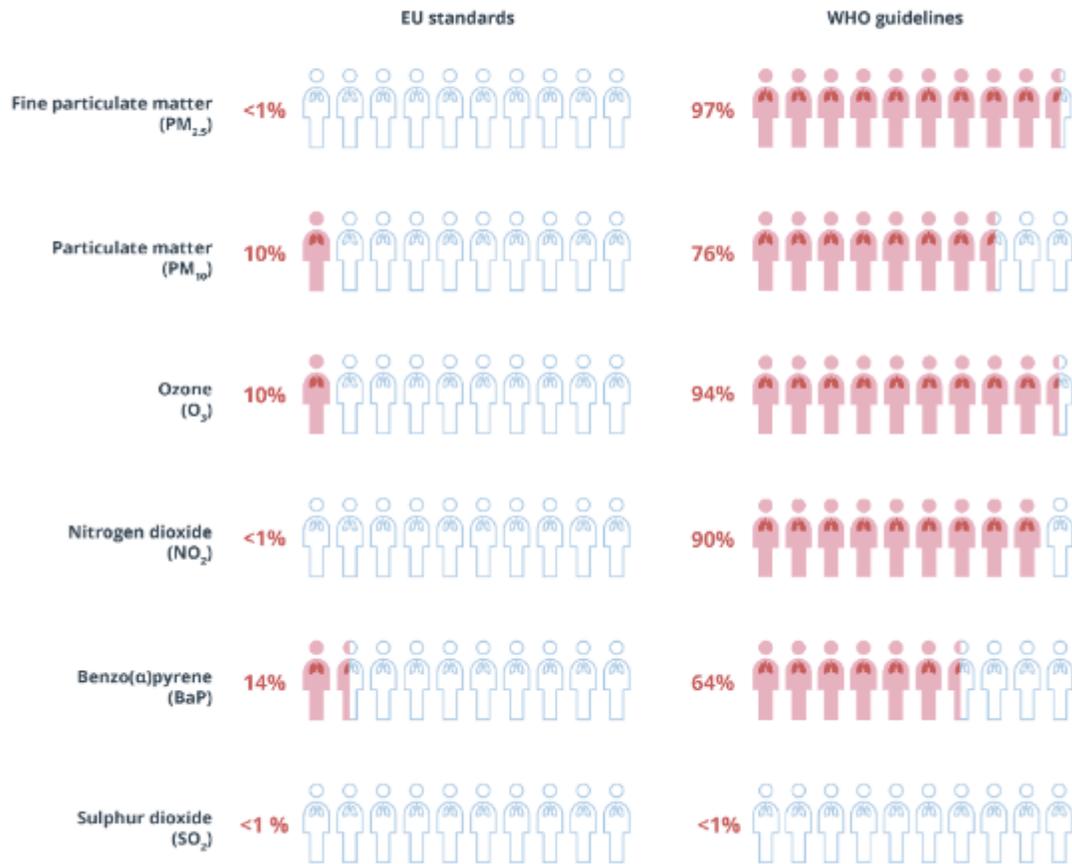


Esposizione della popolazione



Esposizione della popolazione

Figura 1. Percentuale della popolazione urbana dell'UE esposta a concentrazioni di inquinanti atmosferici superiori a determinati standard UE e linee guida dell'OMS nel 2021



Fonte : AIR003

- Nonostante i continui miglioramenti generali nella qualità dell'aria, in tutta Europa si registrano livelli di inquinanti atmosferici superiori agli standard UE e l'inquinamento atmosferico rimane una delle principali preoccupazioni sanitarie per gli europei.

- Nel 2021, il 97% della popolazione urbana è stata esposta a concentrazioni di particolato fine superiori al livello delle linee guida sanitarie stabilite dall'Organizzazione Mondiale della Sanità.

Esposizione della popolazione - Morti premature

Tabella 2. Popolazione totale del paese, concentrazioni medie ponderate in base alla popolazione e numero stimato di morti premature attribuibili per paese nel 2020

Paese	Popolazione 1.000 abitanti	PM _{2.5}		NO ₂		O ₃	
		Concentrazioni medie annuali	Morti premature	Concentrazioni medie annuali	Morti premature	SOMO35	Morti premature
Austria	8.901	9.9	3.200	14.3	810	4.584	470
Belgio	11.522	9.4	3.900	14.3	1.100	3.798	530
Bulgaria	6.951	17	10.600	16.7	1.700	2.967	430
Croazia	4.058	15.4	4.100	13.1	420	4.760	300
Cipro	1.230	14	560	20.8	180	6.295	60
Cechia	10.694	12.5	6.900	12.5	740	4.252	620
Danimarca	5.823	7.6	1.000	7.5	40	2.287	140
Estonia	1.329	5.4	60	5.8	<10	1.468	30
Finlandia	5.525	4.4	60	6.2	10	1.365	80
Francia	65.178	8.6	16.500	12.2	4.400	4.271	3.100
Germania	83.166	9.1	28.900	15.2	10.000	4.195	4.600
Grecia	10.718	14.5	8.800	16.9	1.900	6.167	920
Ungheria	9.770	14.5	9.500	14.9	1.400	4.044	640
Irlanda	4.964	7.1	490	7.4	50	1.908	70
Italia	59.641	15	52.300	17.7	11.200	6.067	5.100

Nel 2020 nell'UE-27

Morti premature in Europa nel 2020

238000

dall'esposizione cronica alle polveri sottili

49000

dall'esposizione cronica al biossido di azoto

24000

dall'esposizione acuta all'ozono

Il ruolo dell'OMS

Per rispondere all'esigenza di ridurre tali rischi, l'OMS ha pubblicato, a settembre 2021, un aggiornamento delle Linee guida sulla qualità dell'aria (WHO, 2021) che contiene raccomandazioni quantitative sui principali inquinanti atmosferici, basate su considerazioni di carattere sanitario, espresse in termini di concentrazioni a lungo o breve termine, da non superare se si vogliono evitare rischi significativi sulla salute.

Normativa

L'Unione europea ha sviluppato un ampio corpus legislativo che stabilisce le norme sanitarie basate su obiettivi e per una serie di inquinanti in aria (NO₂, NO_x, SO₂, Pb, benzene, CO, O₃, PM₁₀, PM_{2,5}, l'arsenico, il cadmio, il mercurio, nickel e idrocarburi policiclici aromatici).

Tali condizioni si applicano per differenti periodi di tempo, perché l'impatto sulla salute osservati associati ai diversi inquinanti verificarsi nel corso di diversi tempi di esposizione.

Normativa

Limiti di riferimento (D.Lgs.155/2010)				
Inquinante	Limite	Periodo di mediazione	Limite	Superamenti in un anno
PM10 (µg/m3)	Valore limite sulle 24 ore per la protezione della salute umana	Media giornaliera	50 µg/m3	massimo 35
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	anno civile	40 µg/m3	
PM2.5 (µg/m3)	Valore Limite annuale per la protezione della salute umana	anno civile	25 µg/m3	
NO2 (µg/m3)	Valore limite orario per la protezione della salute umana	Media massima oraria	200 µg/m3	massimo 18
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	anno civile	40 µg/m3	
O3 (µg/m3)	Soglia d'informazione	Media massima oraria	180 µg/m3	
	Soglia d'allarme	Media massima oraria	240 µg/m3	
	Valore obiettivo	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore	120 µg/m3	<= 25 volte/anno come media su 3 anni
	Valore obiettivo per la protezione della vegetazione	AOT40, calcolato sulla base dei valori di 1 ora da maggio a luglio	18000 µg/m3 come media su 5 anni	
CO (mg/m3)	Valore limite orario per la protezione della salute umana	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore	10 mg/m3	
SO2 (µg/m3)	Valore limite giornaliero	Media giornaliera	125 µg/m3	massimo 3
	Valore limite su 1 ora per la protezione della salute umana	Media massima oraria	350 µg/m3	massimo 24
Benzene (µg/m3)	Valore limite su base annua	anno civile	5 µg/m3	
Benzo(a)pirene (ng/m3)	Concentrazione presente nella frazione PM10 del materiale particolato, calcolato come media su un anno civile	anno civile	1 ng/m3	
Metalli pesanti (ng/m3)	Arsenico	anno civile	6 ng/m3	
	Cadmio	anno civile	5 ng/m3	
	Nichel	anno civile	20 ng/m3	
	Piombo	anno civile	0,5 µg/m3	

Futura normativa

Il 26 ottobre 2022 la Commissione europea ha pubblicato la sua proposta per una nuova direttiva sulla qualità dell'aria, che andrà a sostituire le direttive attualmente vigenti sul tema. Questa iniziativa rientra tra quelle messe in campo per raggiungere l'obiettivo "zero pollution", che l'Unione europea ha fissato per il 2050, contribuendo alla riduzione significativa dei livelli di inquinamento in Europa.

Per quanto riguarda le disposizioni tecniche, il testo prevede una riorganizzazione delle disposizioni sul monitoraggio e la valutazione della qualità dell'aria, al fine di rendere più uniformi tra i Paesi i criteri impiegati e disporre, quindi, di dati più accurati e maggiormente confrontabili.

Dal punto di vista strategico, infine, sono introdotti nuovi standard di qualità dell'aria finalizzati a conseguire, nel medio-lungo periodo, livelli di inquinamento atmosferico che possano tutelare la salute dei cittadini e valori limite di qualità dell'aria per il 2030, significativamente più restrittivi rispetto agli attuali.

Futura normativa

Inquinante	Tempo di mediazione	Valore Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Note	OMS ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valore attuale ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
PM_{2,5}	annuale	10		5	25
	giornaliero	25	18 volte l'anno	15	-
PM₁₀	annuale	20		15	40
	giornaliero	45	18 volte l'anno	45	50 (35 volte)
NO₂	annuale	20		10	40
	giornaliero	50	18 volte l'anno	25	-
	orario	200	1 volta l'anno	-	200 (18 volte)

Attualmente, è in corso il negoziato sul testo della direttiva che coinvolge tutte e tre le Istituzioni dell'Unione Europea: il Consiglio, il Parlamento e la Commissione; la direttiva potrà essere adottata solo con il raggiungimento di un testo condiviso. I lavori stanno procedendo con la valutazione della proposta articolo per articolo, grazie al lavoro dei gruppi tecnici del Consiglio e proseguirà, presumibilmente, almeno fino al primo semestre del 2024. Il testo, quindi, non rimarrà nella sua attuale formulazione e ci si aspetta che possa subire modifiche in varie sue parti. I valori individuati dalla Commissione potrebbero essere modificati nel corso del negoziato, anche se non ci si aspetta un loro completo stravolgimento.

Futura normativa

Tabella – Confronto tra i dati 2022 delle città metropolitane e i valori limite proposti dalla Commissione per il 2030

Città	Media annua 2022 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			Confronto VL proposta della Commissione (%)			Superamenti (n.)	
	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NO ₂ orario	PM ₁₀ giornaliero
BARI	23	23	13	15	15	30	0	9
BOLOGNA	25	25	16	25	25	60	0	33
CAGLIARI	14	26	15	-30	30	50	0	70
CATANIA	34	28	13	70	40	30	0	27
FIRENZE	33	23	13	65	15	30	0	19
GENOVA	31	19	11	55	-5	10	4	5
MESSINA	24	21	11	20	5	10	0	15
MILANO	38	35	23	90	75	130	0	84
NAPOLI	40	27	16	100	35	60	4	36
PALERMO	36	25	14	80	25	40	0	30
REGGIO CALABRIA	12	19	9	-40	-5	-10	0	4
ROMA	33	25	14	65	25	40	1	36
TORINO	37	34	22	85	70	120	2	98
VENEZIA	28	31	22	40	55	120	0	70

Confrontando i valori medi annui registrati nelle città metropolitane nel 2022 con i valori proposti dalla Commissione per il 2030, risulta che quasi tutte le città si trovano esposte a concentrazioni ben superiori a quelle attese.

DEFERIMENTO CORTE DI GIUSTIZIA EUROPEA

Nel 2019 l'Italia è stata **deferita** dalla Commissione Europa alla Corte di Giustizia per il mancato rispetto dei valori limite stabiliti per la qualità dell'aria e in particolare per non aver messo in atto misure appropriate per la riduzione delle concentrazioni dell' NO2.

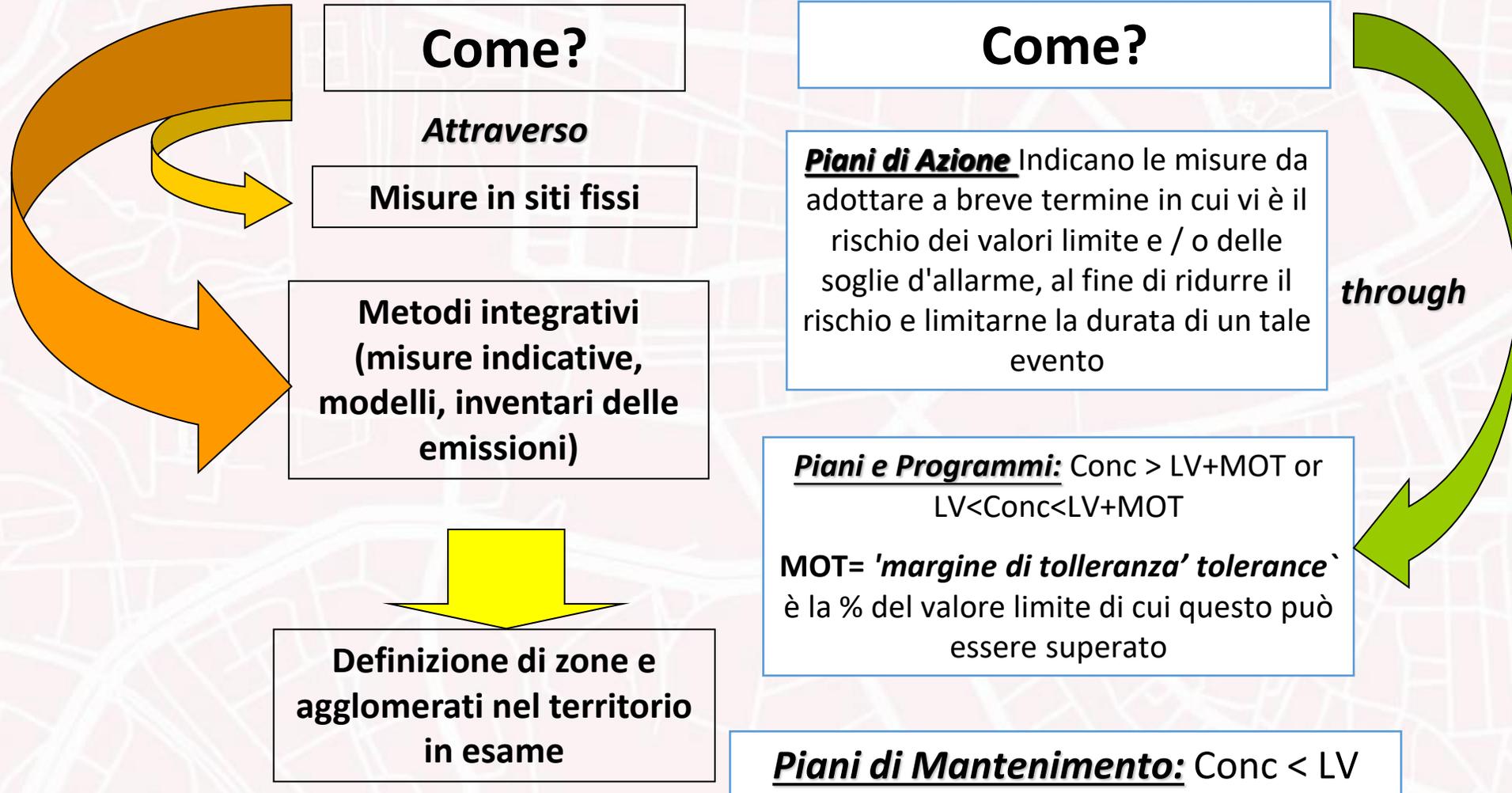
Nel maggio 2018 l'Italia era stata deferita alla Corte di giustizia per via dei livelli costantemente elevati di particolato - superamenti - (PM10).

Cosa succede?

1. Se un paese dell'UE non comunica in tempo le misure che attuano le disposizioni di una direttiva, la Commissione può chiedere al tribunale di imporre sanzioni.
2. Se la Corte constata che un paese ha violato il diritto dell'UE, le autorità nazionali devono agire per conformarsi alla sentenza della Corte.
3. Se, nonostante la sentenza della Corte, il Paese continua a non porre rimedio alla situazione, la Commissione potrà rinviare il Paese alla Corte.
4. Quando deferisce un paese dell'UE alla Corte per la seconda volta, la Commissione propone che la Corte imponga sanzioni pecuniarie, che possono essere una somma forfettaria e/o un pagamento giornaliero.

Somme forfettarie minime per l'Italia: 9 548 000 €

MISURA DELLA QUALITA' DELL'ARIA



LO STUDIO



- **Raccolta dati** di qualità dell'aria 2022

- **Elaborazione dati:**

- Trend 2021/2022
- Trend 2006/2022

- **Considerazioni** trend 2019-2022

- **Andamento** della qualità dell'aria negli anni

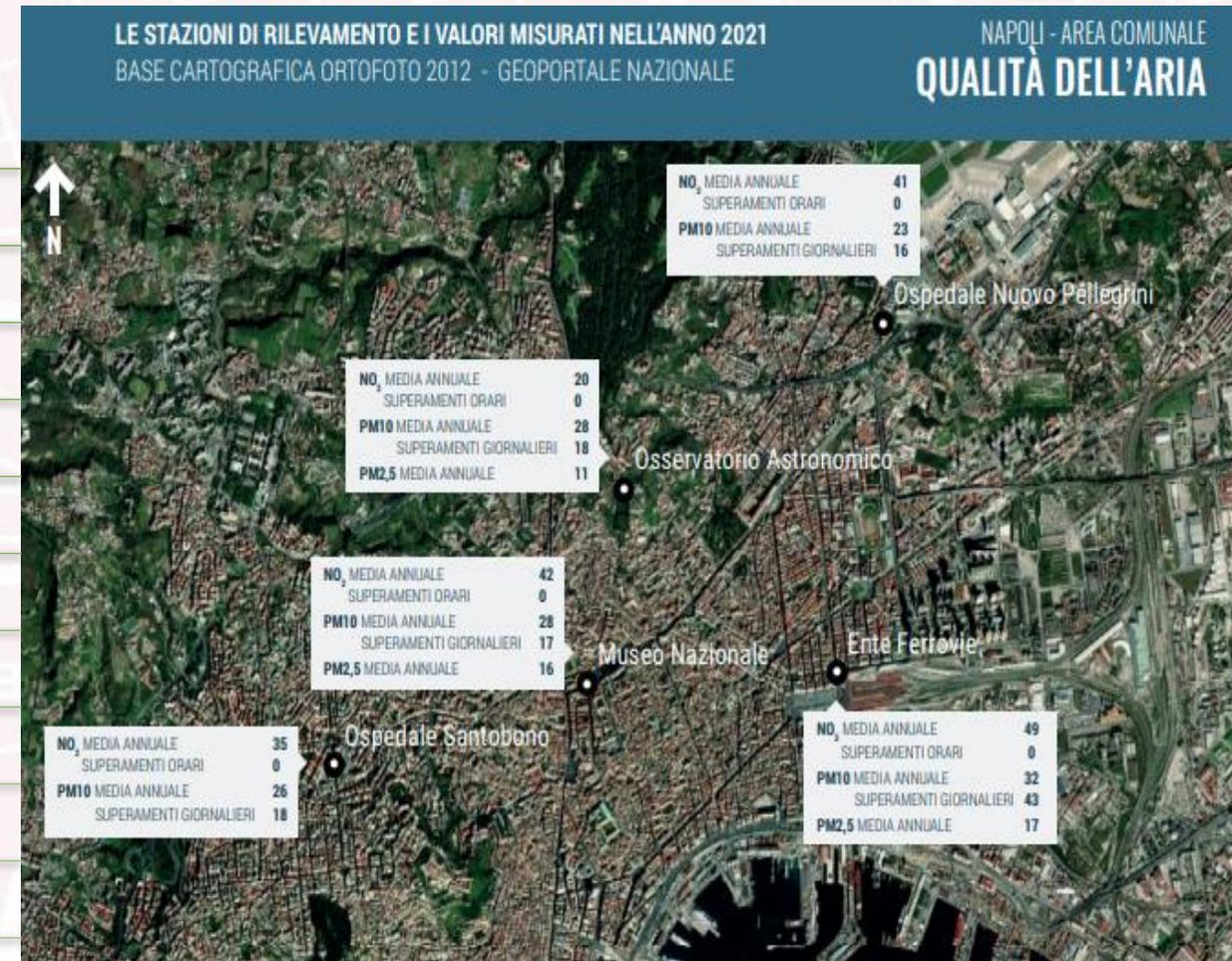
- **ARPA** Agenzia Regionale protezione Ambientale

- **Comuni**

LE CITTA' DI MOBILITARIA



BARI	1.230.158
BOLOGNA	1.015.608
CAGLIARI	421.488
CATANIA	1.074.089
FIRENZE	998.431
GENOVA	823.612
MESSINA	603.980
MILANO	3.241.813
NAPOLI	2.986.745
PALERMO	1.208.819
REGGIO C.	523.791
ROMA	4.231.451
TORINO	2.219.206
VENEZIA	843.545



Lo studio ha preso come riferimento l'area comunali urbane di ogni Città Metropolitana.

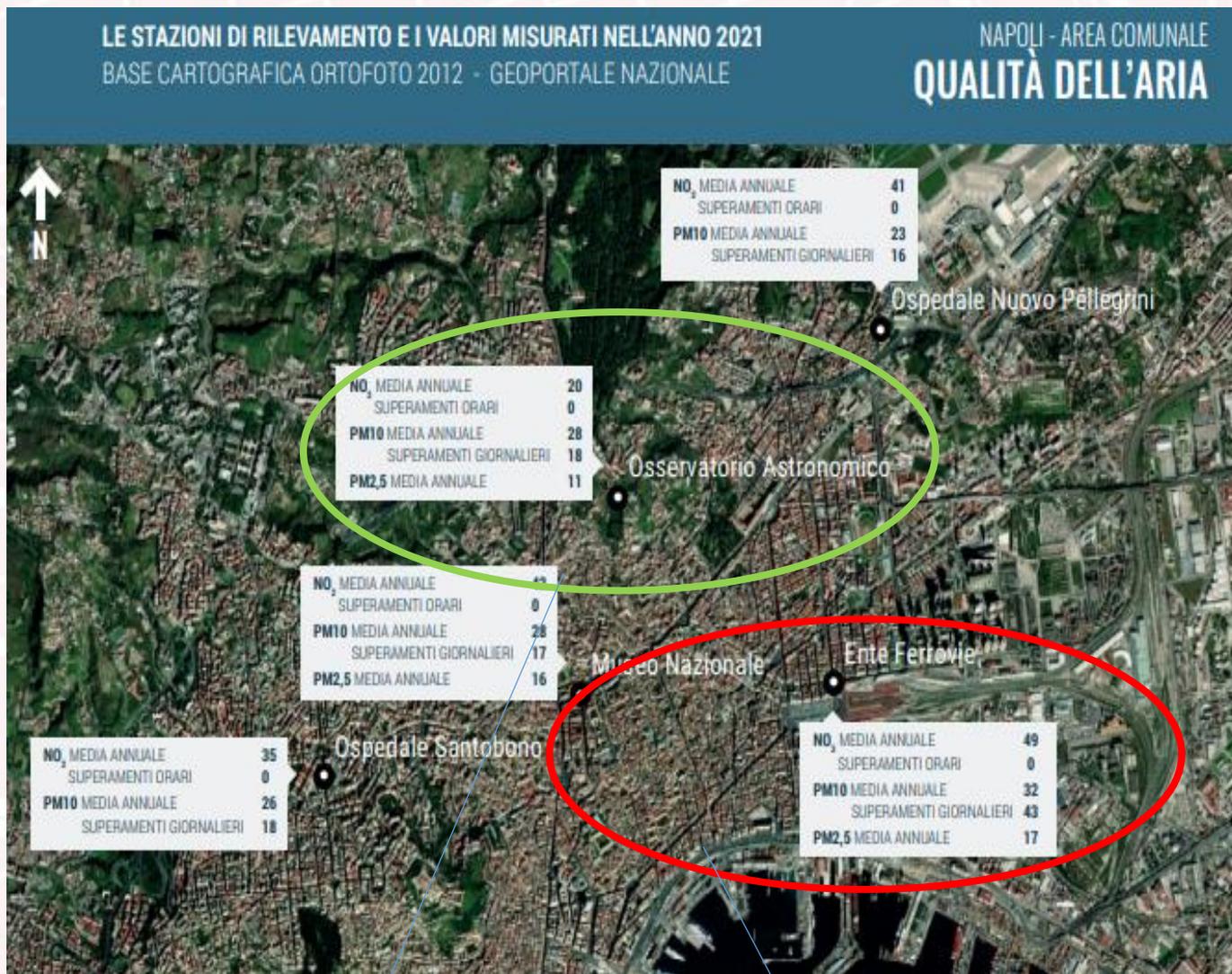
LE STAZIONI DI MONITORAGGIO

STAZIONI DI FONDO

stazioni ubicate in posizione tale che il livello di inquinamento non sia influenzato prevalentemente da specifiche fonti (industrie, traffico, riscaldamento residenziale, etc.) ma **dal contributo integrato di tutte le fonti** poste sopravento alla stazione rispetto alle direzioni predominanti dei venti nel sito

STAZIONE DI TRAFFICO

stazioni ubicate in posizione tale che il **livello di inquinamento sia influenzato prevalentemente da emissioni da traffico**, provenienti da strade limitrofe con intensità di traffico medio alta



STAZIONE DI FONDO

STAZIONE DI TRAFFICO

GLI INQUINANTI CONSIDERATI

NO₂

- il valore **limite orario** non deve superare **200 µg/m³** per più di **18 volte per anno civile**;
- il valore limite annuale non deve superare 40 µg/m³ ;

PM₁₀

- il valore **limite giornaliero**, su periodo di mediazione di 24h, è di **50 µg/m³**, **da non superare più di 35 volte per anno civile**;
- il valore limite annuale, su periodo di mediazione di un anno civile, è di 40 µg/m³ ;

PM_{2.5}

- il valore limite annuale delle concentrazioni è di 25 µg/m³ .

SORGENTI PRINCIPALI

Le principali sorgenti sono i gas di scarico dei veicoli a motore, gli impianti di riscaldamento e alcuni processi industriali.



Tra le fonti antropiche che emettono particolato vi sono alcune attività industriali (fonderie, cementifici, cantieri edili, miniere), i processi di combustioni relative a centrali termoelettriche, gli inceneritori, il riscaldamento ed il traffico autoveicolare (i motori in particolare diesel). Nelle aree urbane, il particolato può avere origine anche dall'usura dell'asfalto, dei pneumatici, dei freni, delle frizioni.

CONSIDERAZIONI 2022: **CONCENTRAZIONI**NO₂

CITTA METROPOLITANE	VALORI DI TRAFFICO	VALORI DI FONDO
BARI	↑	↑
BOLOGNA	↓	↓
CAGLIARI	↓	↓
CATANIA	↑	↑
FIRENZE	↑	↓
GENOVA	=	↓
MESSINA	↑	↑
MILANO	↓	↑
NAPOLI	↑	↑
PALERMO	↑	↑
REGGIO CALABRIA	↓	↓
ROMA	↓	↑
TORINO	↓	↑
VENEZIA	↑	↓

Peggioramento livelli NO₂

Palermo

Bari

Catania

Messina

Napoli 40 µg/m³

Firenze

Miglioramento livelli, NO₂

Reggio Calabria

Cagliari

Bologna

Milano

Stabilità livelli NO₂

Roma

Torino

Genova

Venezia



CONSIDERAZIONI 2022: **CONCENTRAZIONI**

CONCENTRAZIONI sotto i 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

PM ₁₀		
CITTA' METROPOLITANE	VALORI DI TRAFFICO	VALORI DI FONDO
BARI	↑	↑
BOLOGNA	↑	↑
CAGLIARI	↓	=
CATANIA	↓	↓
FIRENZE	↑	↑
GENOVA	↑	↑
MESSINA	↓	↓
MILANO	↑	↑
NAPOLI	=	↓
PALERMO	↓	↓
REGGIO CALABRIA	↓	↓
ROMA	=	↑
TORINO	↑	↑
VENEZIA	↑	↓

Miglioramento livelli PM₁₀

Reggio Calabria

Messina

Catania

Palermo

Napoli

Stabilità

Roma

Cagliari

Peggioramento livelli PM₁₀

Firenze

Milano

Torino

Genova

Bari

Bologna

Venezia

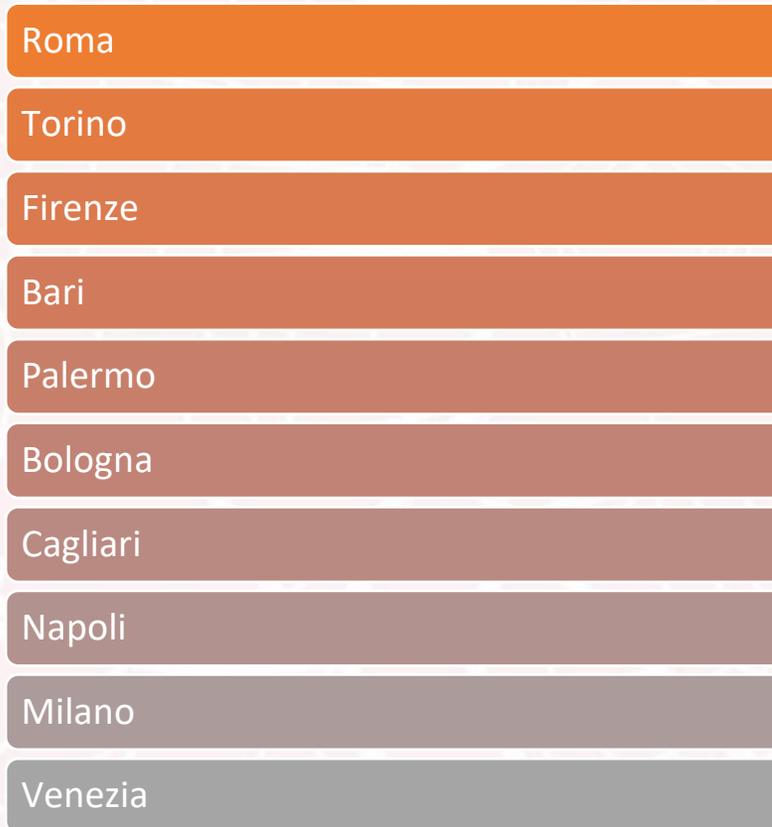
CONSIDERAZIONI 2022: **CONCENTRAZIONI**

CONCENTRAZIONI sotto i 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

PM_{2,5}

CITTA' METROPOLITANE	VALORI DI TRAFFICO	VALORI DI FONDO
BARI	↑	
BOLOGNA	↑	↑
CAGLIARI	↑	=
CATANIA	↓	=
FIRENZE	↑	↑
GENOVA	=	=
MESSINA		=
MILANO	=	↑
NAPOLI	=	↑
PALERMO	↑	↑
REGGIO CALABRIA		↓
ROMA	↑	↑
TORINO	=	↑
VENEZIA	↑	↓

Peggioramento livelli PM_{2.5}



Stabilità

Genova

Messina

Catania

Miglioramento PM_{2.5}

Reggio Calabria

CONSIDERAZIONI – I SUPERAMENTI DEI VALORI LIMITE

NO₂

NESSUN SUPERAMENTO
ORARIO NO₂ OLTRE I LIMITI
DELLA NORMATIVA (200 µg/m³ per più
di 18 volte per anno civile), 9 città pari a 0
superamenti

*Difficilmente si viola il limite in quanto
misura l'entità di fenomeni di breve
periodo*



PM₁₀

- SUPERAMENTI ORARI PM₁₀ **OLTRE** I
LIMITI DELLA NORMATIVA (50 µg/m³, da
non superare più di 35 volte per anno civile)

Milano 84 +23

Torino 98 +23

Venezia 70 +20

Cagliari 70 +30

Napoli 36 -7

Roma 36 -1

PM₁₀

- SUPERAMENTI ORARI PM₁₀ **entro** I
LIMITI DELLA NORMATIVA (50 µg/m³, da non
superare più di 35 volte per anno civile)

Bari 9

Bologna 33

Firenze 19

Genova 5

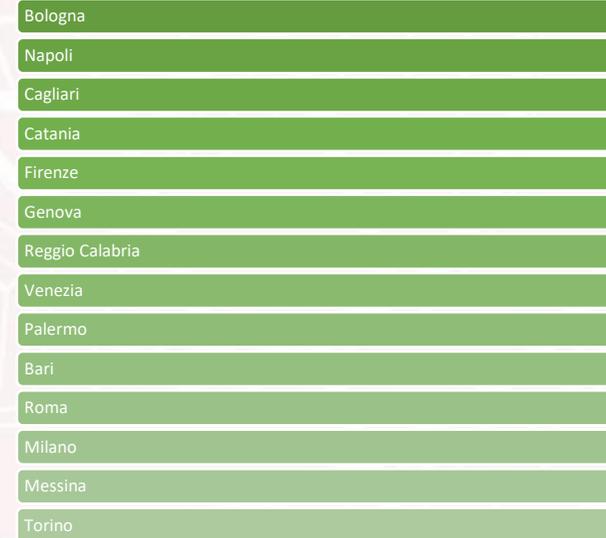
Messina 15

Palermo 30

Reggio Calabria 4

Catania 27

CONSIDERAZIONI sulla qualità dell'aria 2019-2022

PM₁₀PM_{2,5}NO₂

- **Concentrazioni di NO₂** non sono rientrate nei valori registrati precedentemente la pandemia. **-42% Cagliari, -29% Reggio Calabria, -21% Roma.**

Concentrazioni PM non tutte le città hanno concentrazioni inferiori al 2019, ad esempio Torino, Firenze, Milano e Bologna sono state rilevate concentrazioni di PM₁₀ maggiori rispettivamente del 10% per le prime due, 9% e 4%. Per il PM_{2,5} si ha un comportamento diverso, in alcune città si ha un incremento anche del 25% (Cagliari) della concentrazione media della città ed in altre percentuali in decremento.

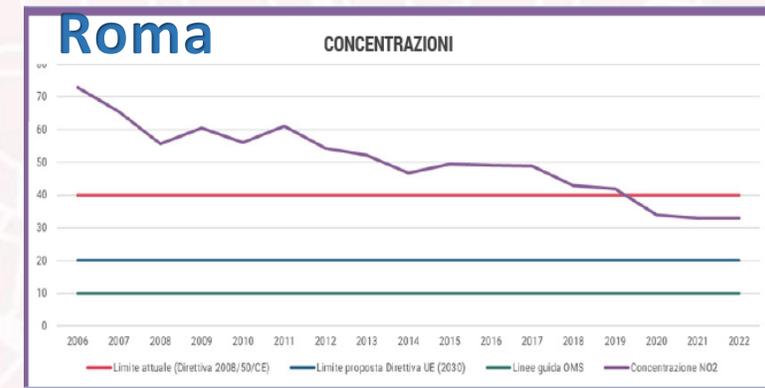
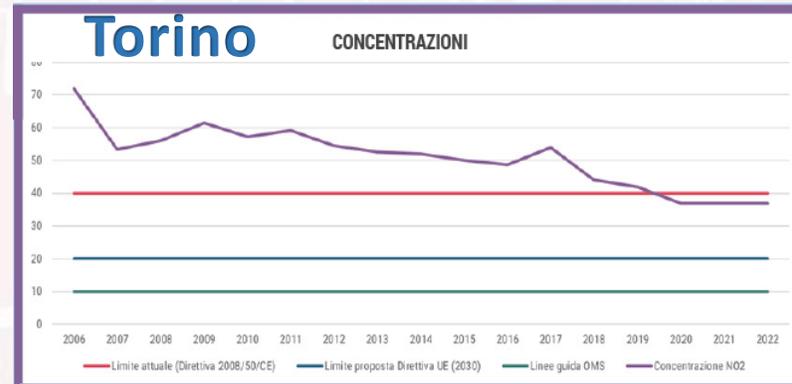
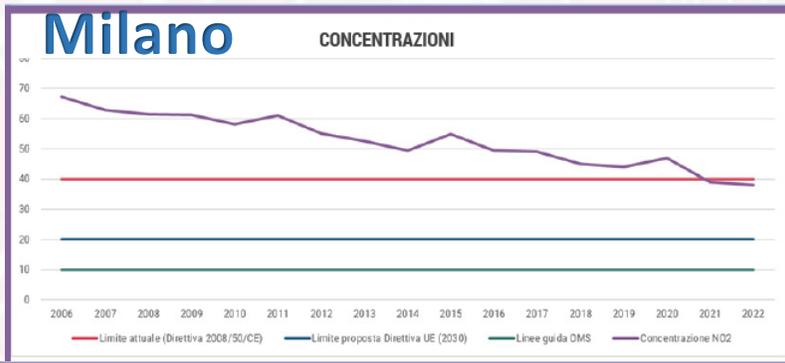
- si **necessitano ULTERIORI APPROFONDIMENTI** in quanto in due anni in cui è in vigore lo smart working è un arco temporale limitato per avere un'idea chiara sulle tendenze.

-**Molte sono variabili associate:** fattori sociali legati alla mobilità (smart working, DAD, stop turismo), condizioni meteo-climatiche, politiche urbane e ambientali, etc, i cui effetti saranno visibili fra anni.

CONSIDERAZIONI sulla qualità dell'aria nell'anno 2006-2022

NO₂

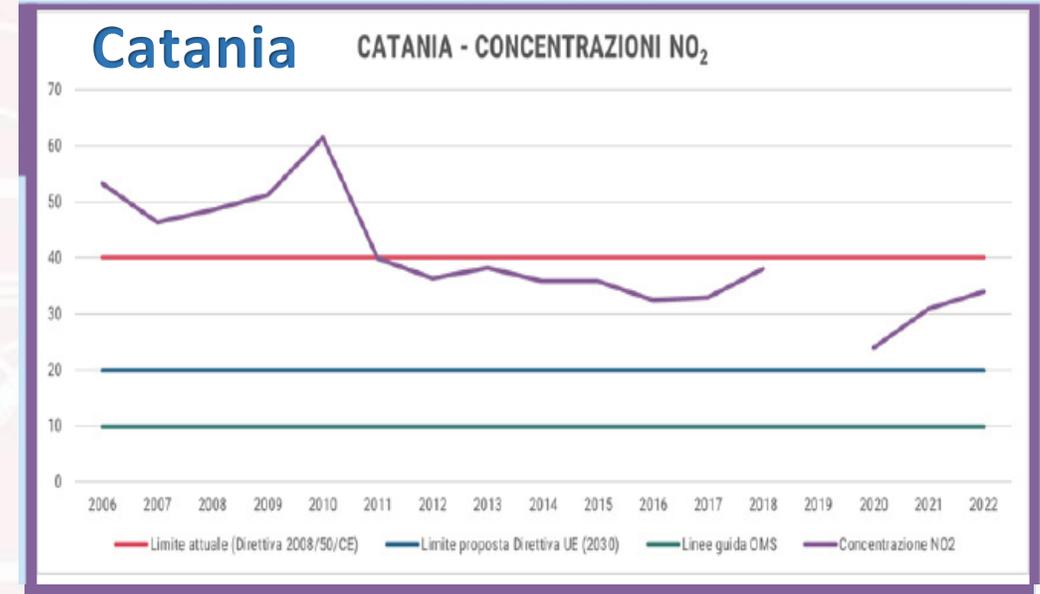
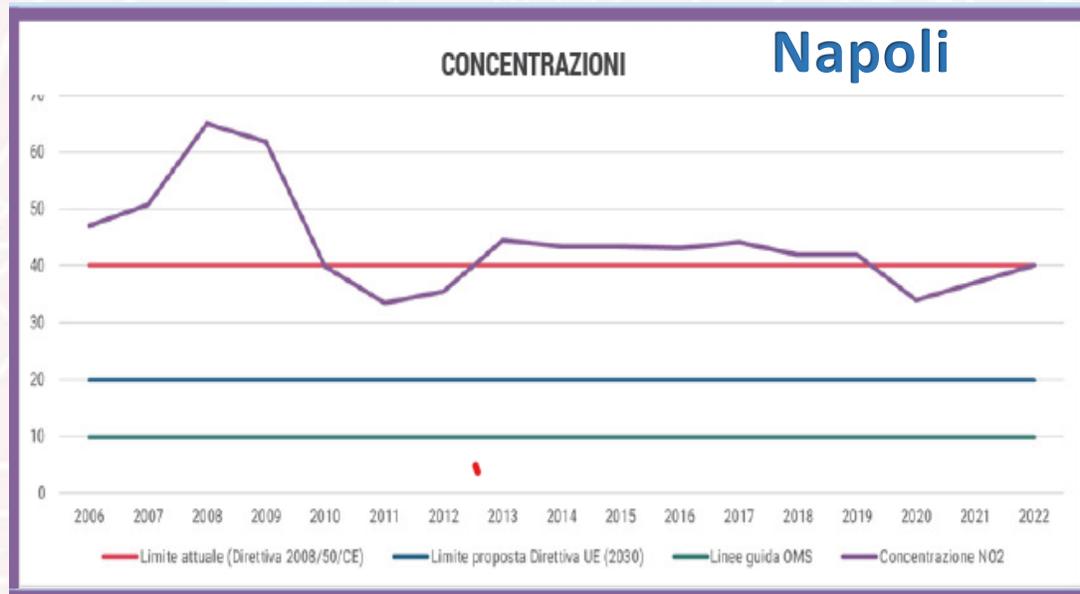
Tutte le città hanno ridotto le concentrazioni rispetto al limite sia del NO₂ sia del PM
Permangono ancora notevoli criticità relative ai superamenti del limite giornaliero del PM₁₀.



CONSIDERAZIONI sulla qualità dell'aria nell'anno 2006-2022

NO₂

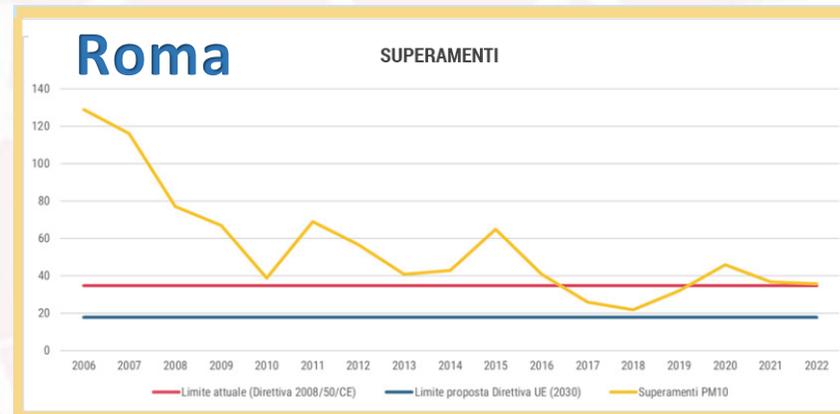
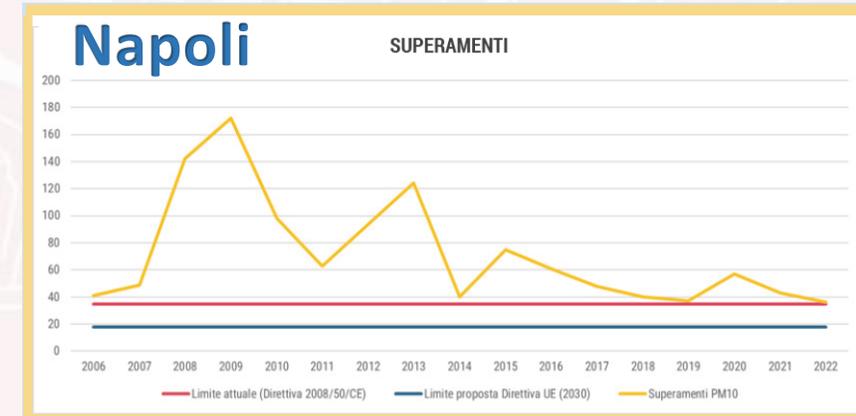
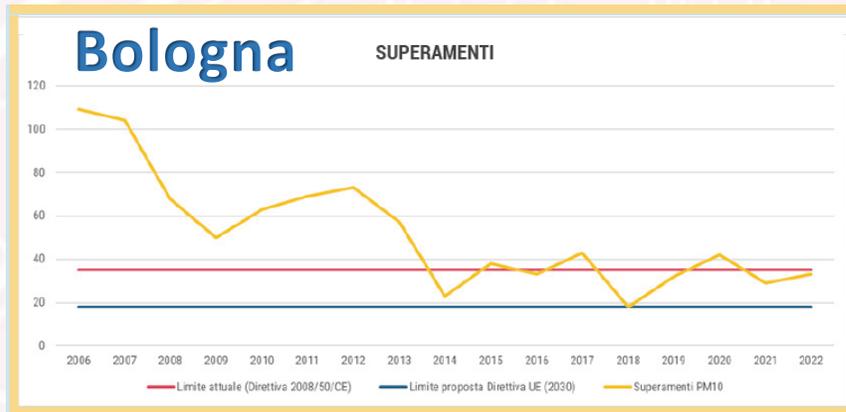
Tutte le città hanno ridotto le concentrazioni rispetto al limite sia del NO₂ sia del PM
Permangono ancora notevoli criticità relative ai superamenti del limite giornaliero del PM₁₀.



CONSIDERAZIONI sulla qualità dell'aria nell'anno 2006-2022

PM₁₀

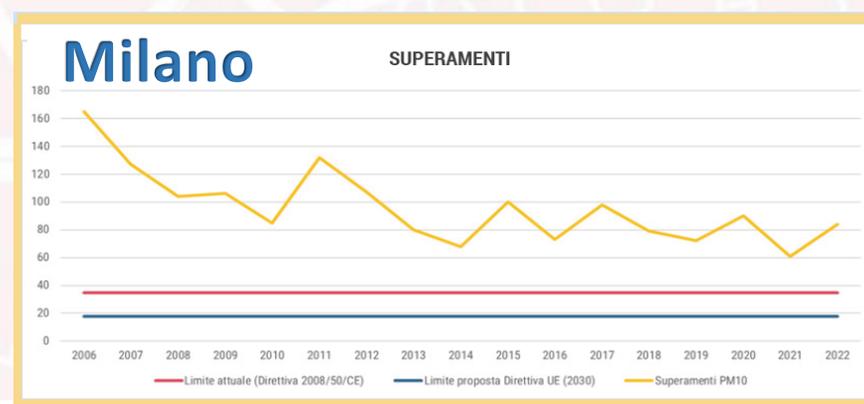
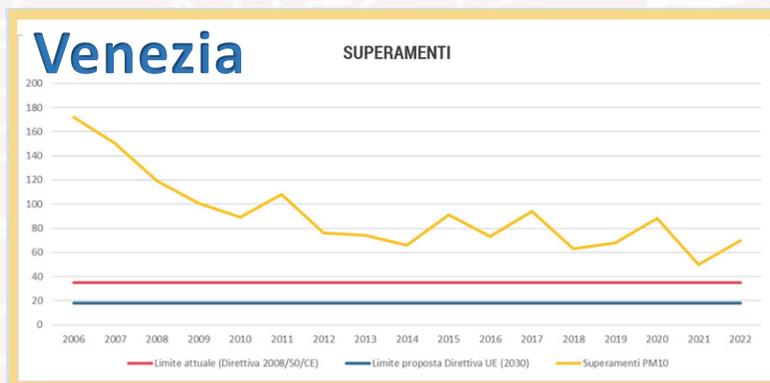
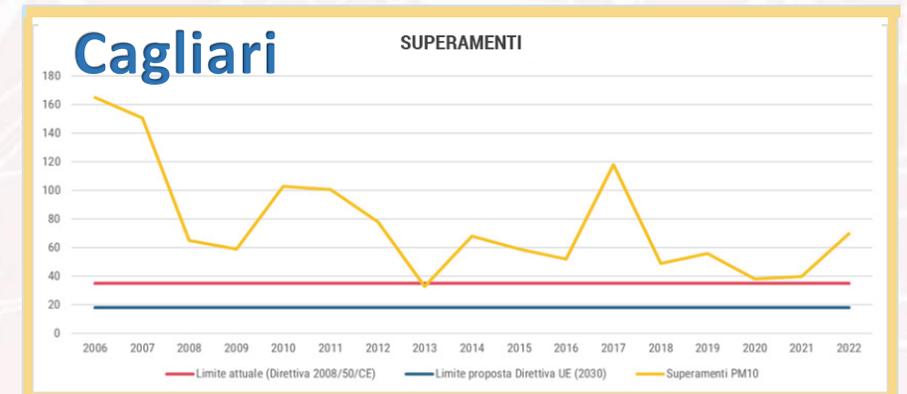
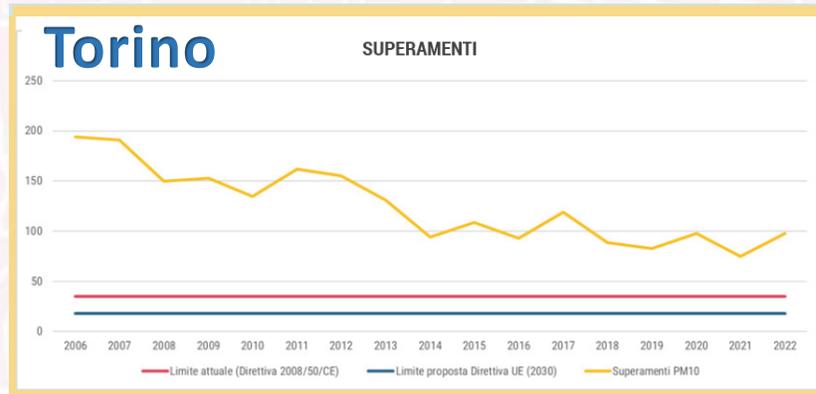
Tutte le città hanno ridotto le concentrazioni rispetto al limite sia del NO₂ sia del PM
Permangono ancora notevoli criticità relative ai superamenti del limite giornaliero del PM₁₀.



CONSIDERAZIONI sulla qualità dell'aria nell'anno 2006-2022

PM₁₀

Tutte le città hanno ridotto le concentrazioni rispetto al limite sia del NO₂ sia del PM Permangono ancora notevoli criticità relative ai superamenti del limite giornaliero del PM₁₀.



CONSIDERAZIONI FINALI sulla qualità dell'aria

NO₂

- ✓ Le concentrazioni non sono rientrate nei valori registrati precedentemente la pandemia (2019)
- ✓ Le concentrazioni di NO₂ sono incrementate rispetto al 2021 in 6 città
- ✓ Nessuna città nel 2022, ad esclusione di Napoli con una concentrazione media di 40 µg/m₃ (44 µg/m₃ la media delle concentrazioni nelle stazioni di traffico), fa registrare concentrazioni di NO₂ maggiori al limite annuale per la protezione della salute umana (40 µg/m₃).

PM_{2.5}

- ✓ Peggioramento di 9/14 rispetto al 2019
- ✓ Nel 2022 peggioramento di 10 città su 14 anche se le concentrazioni sono sotto i limiti normativi

PM₁₀

- ✓ Solo 6 città hanno ridotto le concentrazioni rispetto al 2019
- ✓ 9 città hanno peggiorato le concentrazioni di PM₁₀ rispetto al 2021
- ✓ in tutte le città analizzate nel 2022 risulta essere al di sotto dei limiti: cinque città del sud vedono i valori di concentrazioni delle stazioni di traffico in discesa e sei le città più a nord che riscontrano una risalita, Napoli e Roma non subiscono cambiamenti
- ✓ Nel 2022 permangono ancora diverse città che superano più di 35 volte il limite giornaliero del PM₁₀ (Torino 98, segue Milano con 84, Venezia con 70, Cagliari con 70; Napoli e Roma 36)



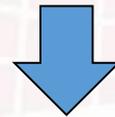
Cosa fare?

EVITARE



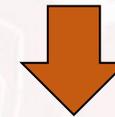
**Diminuire il
bisogno del
viaggio**

CAMBIARE



**Cambiare verso
forme di
spostamento più
sostenibili**

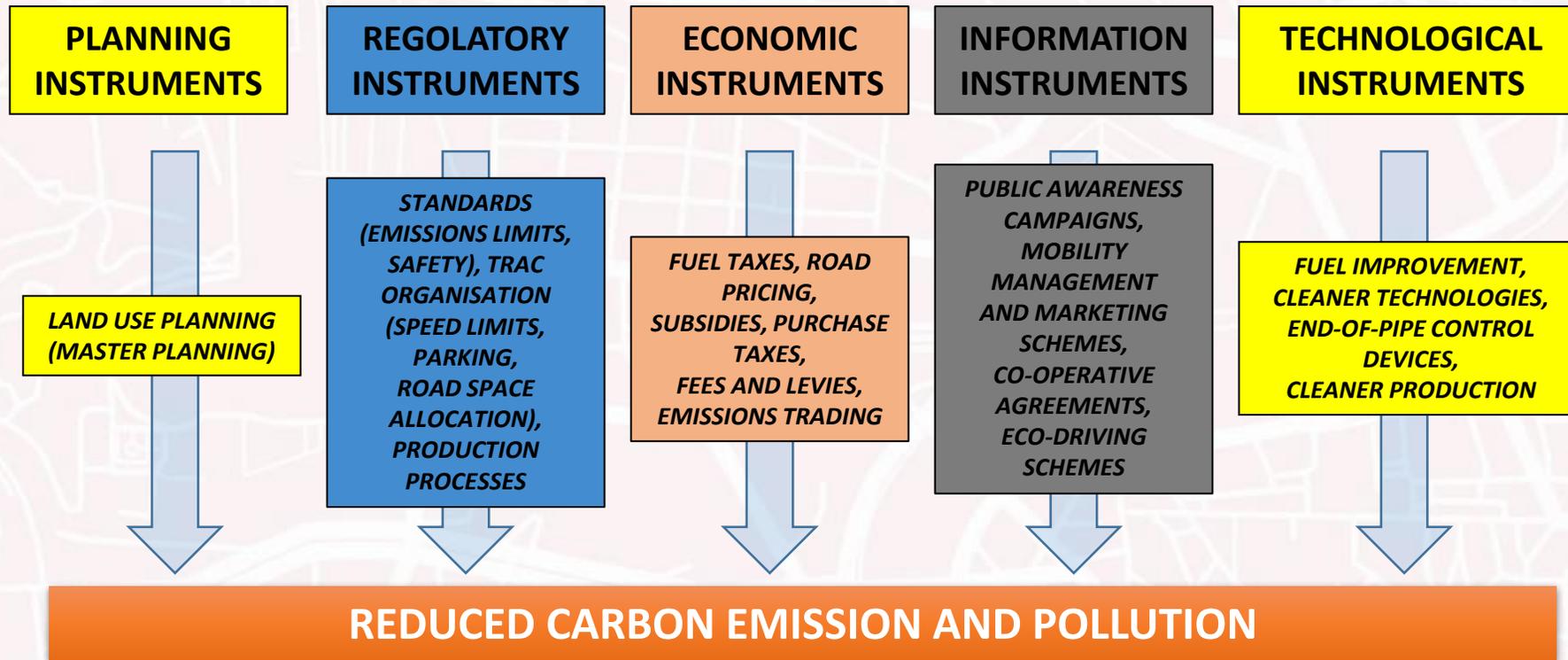
MIGLIORARE



**Migliorare l'efficienza
energetica del
trasporto e la
tecnologia dei veicoli.**



Cosa fare?



Cosa fare?

Riequilibrio modale. L'obiettivo decarbonizzazione della mobilità passa anche per una riduzione significativa degli spostamenti motorizzati individuali con mezzi privati nelle città e aree metropolitane, facendo in modo che gli spostamenti motorizzati privati non superino il 35% degli spostamenti totali.

Mobilità ciclabile e pedonale. Nei 107 capoluoghi di provincia e di città metropolitana si contano circa cinquemila km di corsie e piste ciclabili. L'obiettivo da raggiungere al 2030, per raggiungere livelli analoghi alle città del nord Europa e di alcuni esempi di eccellenza italiani, deve essere quello di quadruplicare questa situazione, arrivando ad almeno 20.000 chilometri di percorsi ciclabili urbani, investendo in questo sforzo ogni anno almeno 500 milioni di euro per i prossimi sette anni.

Trasporto ferroviario locale. Abbiamo un deficit di trasporto ferroviario locale: serve il completamento dei nodi ferroviari, nuovi treni per i pendolari, l'incremento dei contratti di servizio per aumentare i servizi sia nelle aree dense con alta frequentazione, sia nelle aree a bassa densità per garantire accessibilità.

Ripensare agli spazi urbani, ponendo la mobilità attiva (pedonale e ciclabile) al centro, estendendo gli spazi pedonali e ampliando il più possibile le esperienze di Città 30km/h,



Cosa fare?

Low Emission Zone e Urban Road Toll. Serve la creazione di zone a basse emissioni, dove escludere in modo progressivo la circolazione delle auto e moto e veicoli commerciali più inquinanti. Inoltre, per dedicare spazio alla mobilità attiva, alla sharing mobility, far circolare in modo fluido il trasporto collettivo, abbiamo bisogno di avere città libere da milioni di auto in circolazione per garantire spazio e sicurezza a tutti gli utenti.

Piani Regionali per la qualità ed il risanamento dell'aria.
Richiesta di emanazione di Linee Guida per la redazione ed aggiornamento dei Piani. D

Sharing Mobility e servizi MaaS. Bike sharing, scooter sharing, car-sharing e micromobilità elettrici sono essenziali come servizi per spostarsi in autonomia. E integrazione con il TPL.

Approfondimento delle conoscenze sui fenomeni di inquinamento atmosferico. Ampliamento dei parametri su cui indagare. Potenziare gli studi sulla correlazione con le indagini epidemiologiche ed effetti sulla salute.



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

