

# Qualità dell'aria e applicazione delle nuove Linee Guida dell'Organizzazione Mondiale della Sanità



## INDICE

INDICE.....	2
Qualità dell'aria e salvaguardia della salute dei cittadini .....	3
La situazione della qualità dell'aria in Italia .....	9
Biossido di azoto (NO <sub>2</sub> ).....	9
Particolato atmosferico (PM10 e PM <sub>2,5</sub> ).....	12
Adeguamento della Direttiva Europea.....	21
Le proposte della Campagna Clean Cities e di Kyoto Club per il percorso di concertazione sulla proposta di aggiornamento della Direttiva Europea .....	23
Le proposte della Campagna Clean Cities e di Kyoto Club per la qualità dell'aria e la mobilità sostenibile .....	27

## Qualità dell'aria e salvaguardia della salute dei cittadini

Dall'analisi svolta dall'Agenzia Europea per l'Ambiente (European Environment Agency – EEA) sui dati di qualità dell'aria registrati nei Paesi dell'Unione nel rapporto "Air quality in Europe 2021", emerge chiaramente che l'inquinamento atmosferico rappresenta ancora una delle più grandi sorgenti di rischio per la salute dei cittadini europei, soprattutto nelle aree urbane.

Negli ultimi due decenni le emissioni dei principali inquinanti atmosferici sono diminuite significativamente ma, nonostante questo, la qualità dell'aria rimane critica in molte aree. Si registrano, infatti, ancora superamenti dei valori limite stabiliti dalla normativa vigente per il biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) e il materiale particolato (PM10 e PM2,5) in diverse zone di molti Paesi europei, inclusa l'Italia.

Dallo studio del possibile impatto dell'inquinamento atmosferico sulla salute umana emerge che nel 2019, 307.000 morti premature sono attribuibili all'esposizione cronica al particolato fine (PM2.5) di cui 49.900 (16%) in Italia, e 40.400 morti premature all'esposizione cronica al biossido di azoto, di cui 10.640 (26%) in Italia. Il dato, in leggero calo rispetto al 2018, è ancora preoccupante.

La consapevolezza crescente sulla reale pericolosità degli inquinanti atmosferici ha portato la comunità internazionale ad agire con decisione per indirizzare le politiche di settore verso una significativa riduzione del rischio.

Nel 2015, l'Assemblea Mondiale della Sanità ha adottato una risoluzione storica sulla qualità dell'aria e la salute, riconoscendo l'inquinamento atmosferico come un fattore di rischio per le malattie non trasmissibili come la cardiopatia ischemica, l'ictus, la broncopneumopatia cronica ostruttiva, l'asma e il cancro, e l'onere economico che esso comporta.

E' così che, a settembre del 2021, l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha pubblicato, a valle di un processo avviato nel 2016 e che ha coinvolto numerosi esperti internazionali, le nuove Linee guida sulla qualità dell'aria (superando le precedenti che risalivano al 2005); il documento è indirizzato alla comunità globale e contiene raccomandazioni sui principali inquinanti atmosferici ossia PM2,5, PM10, ozono, NO<sub>2</sub>, biossido di zolfo e monossido di carbonio, suggerendo per essi nuovi valori che si suggerisce di non superare per limitare al massimo i possibili effetti nocivi sulla salute.

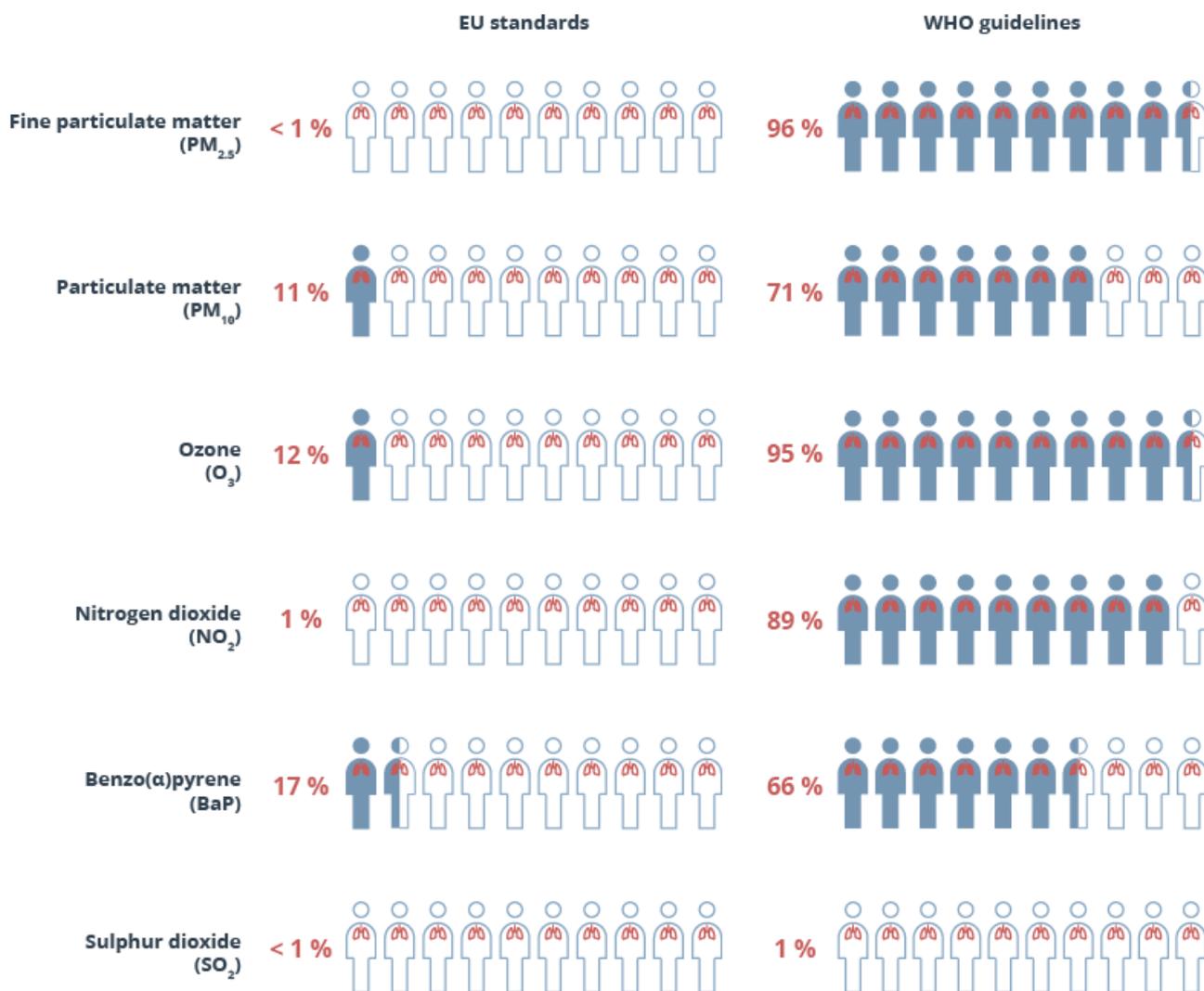
Nella tabella seguente sono riepilogati i livelli dell'Air Quality Guideline (AQG) suggeriti dall'OMS per i principali inquinanti sia quelli definiti nel 2005 sia quelli aggiornati nel 2021.

**OMS AIR QUALITY GUIDELINES (AQG)**

	AQG 2005	AQG 2021	24 ORE
PM <sub>2,5</sub>	ANNUALE 10 µg/m <sup>3</sup>	ANNUALE 5 µg/m <sup>3</sup>	25 µg/m <sup>3</sup>
			15 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	ANNUALE 20 µg/m <sup>3</sup>	ANNUALE 15 µg/m <sup>3</sup>	50 µg/m <sup>3</sup>
			45 µg/m <sup>3</sup>
O <sub>3</sub>	PICCO STAGIONALE -	PICCO STAGIONALE 60 µg/m <sup>3</sup>	100 µg/m <sup>3</sup>
			100 µg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	ANNUALE 40 µg/m <sup>3</sup>	ANNUALE 10 µg/m <sup>3</sup>	-
			25 µg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	ANNUALE -	ANNUALE -	20 µg/m <sup>3</sup>
			40 µg/m <sup>3</sup>
CO	ANNUALE -	ANNUALE -	-
			4 mg/m <sup>3</sup>

Le linee guida forniscono anche indicazioni su obiettivi intermedi (interim target) da fissare nei Paesi per favorire un graduale avvicinamento ai target finali e buone pratiche per la gestione di altri inquinanti per cui ancora non si dispone di dati sufficienti per fissare dei valori ossia il black carbon o il carbonio elementare, le particelle ultrafini e quelle che derivano dalle tempeste di sabbia e polvere.

Secondo le più recenti analisi svolte dall'EEA "Europe's air quality status 2022", il 96% dei cittadini europei che vivono nelle aree urbane è esposto a valori superiori di PM<sub>2,5</sub> rispetto a quelli indicati dall'OMS per tutelare la salute umana, il 71% per il PM<sub>10</sub> e l'89% per il biossido di azoto. (vedi figura seguente)



Le linee guida OMS sono un documento alla base anche della revisione in corso della normativa europea sulla qualità dell'aria. La normativa europea, infatti, è sottoposta regolarmente ad una verifica della sua efficacia e al suo aggiornamento. Tale processo acquisisce particolare valore ora, in considerazione della pubblicazione delle nuove raccomandazioni dell'OMS e nel quadro del Green Deal europeo, finalizzato a produrre un sostanziale cambiamento delle politiche europee in un'ottica di sostenibilità ambientale.

Il processo di revisione, avviato con il Fitness check sulle direttive sull'aria nel 2019, è attualmente in corso; sono state effettuate le consultazioni del pubblico e degli stakeholder, la Commissione europea ha effettuato la valutazione di impatto ed ha pubblicato il 26 ottobre 2022 la sua proposta per un testo che – una volta completato il complesso iter legislativo europeo - andrà a sostituire le direttive 2008/50/UE e 2004/107/CE.

La proposta della Commissione Europea prevede nuovi limiti per gli inquinanti atmosferici a partire dal 2030, rispetto a quelli attualmente in vigore ([Direttiva 2008/50/CE](#)), più in linea [con gli orientamenti dell'Organizzazione mondiale della sanità](#), avviando nel contempo l'UE su una traiettoria per conseguire l'azzeramento dell'inquinamento atmosferico entro il 2050, in sinergia con gli sforzi dedicati alla neutralità climatica, obiettivo questo indicato nell'art.1 della Direttiva proposta.

La [valutazione di impatto](#) (controllo di idoneità) delle direttive sulla qualità dell'aria ambiente ha dimostrato che le attuali norme europee hanno contribuito a ridurre l'inquinamento atmosferico. Rispetto agli anni '90, ci sono circa il 70% in meno di morti precoci attribuibili all'inquinamento atmosferico. Ma l'aria europea è ancora troppo inquinata, a scapito della nostra salute e dell'ambiente.

La proposta della Commissione Europea prevede un riesame periodico delle norme di qualità dell'aria, per allinearle ai più recenti dati scientifici e agli sviluppi sociali e tecnologici. La prima revisione avrà luogo entro la fine del 2028, con l'obiettivo in particolare di garantire il pieno allineamento con le raccomandazioni dell'OMS. (art.3 della proposta)

La proposta non prescriverà misure specifiche da adottare, ma fissa standard di qualità dell'aria da raggiungere ovunque. Gli Stati membri continueranno ad avere la responsabilità di scegliere le misure più appropriate per raggiungere gli standard di qualità dell'aria e adattarli alle circostanze nazionali e locali.

In particolare è prevista una revisione che introduce dall'1.1.2030 (art.13 della proposta e allegato I), nuovi limiti di riferimento di alcuni inquinanti, nella seguente tabella quelli relativi a particolato e biossido di azoto, confrontati con i limiti attuali ([Direttiva 2008/50/CE](#)) ed alle Linee guida OMS del 2021 e del 2005.

	<b>Linee guida OMS 2005</b>	<b>Direttiva 2008/50/CE</b>	<b>Linee guida OMS 2021</b>	<b>Proposta Commissione Europea (all'1.1.2030)</b>
<b>PM10</b>				
media annua	20	40	15	20
media giornaliera	50	50	45	45
massimo n.superamenti media giornaliera in un anno	4	35	4	20
<b>PM2,5</b>				
media annua	10	25	5	10
media giornaliera	20		15	25
massimo n.superamenti media giornaliera in un anno	4		4	18
<b>NO2</b>				
media annua	40	40	10	20
media giornaliera			25	50
massimo n.superamenti media giornaliera in un anno			4	18

La proposta della Commissione Europea riduce della metà i limiti relativamente alle medie annuali e del sessanta per cento per il PM2,5. Per quanto riguarda i limiti giornalieri, attualmente presenti solamente per il PM10 (ridotto del 10% per quanto riguarda la media giornaliera e quasi dimezzato per il numero massimo di superamenti in un anno) vengono proposti anche per PM2,5 e NO2.

Va comunque osservato che i limiti proposti sono comunque superiori a quelli raccomandati dall'OMS per tutelare la salute umana, per questo varie ONG hanno espresso critiche, chiedendo un pieno allineamento della normativa a quei valori.

La proposta di direttiva introduce anche una serie di altre disposizioni:

- impone agli Stati membri di garantire l'accuratezza delle applicazioni dei modelli, al fine di consentire un maggiore ricorso alla modellizzazione per la valutazione della qualità dell'aria e un suo migliore utilizzo (art.5);
- aggiorna e chiarisce le regole relative al numero e all'ubicazione delle stazioni di campionamento, comprese norme più rigorose per il loro spostamento (art.9 e allegato III);
- impone l'elaborazione di piani per la qualità dell'aria prima dell'entrata in vigore delle norme sulla qualità dell'aria, specificando che i piani devono mirare a ridurre il più possibile il periodo di superamento, e in ogni caso non più di tre anni per i valori limite, con l'obbligo di aggiornamenti regolari dei piani stessi se non raggiungono la conformità (art. 19);
- stabilisce disposizioni dettagliate per garantire l'accesso alla giustizia a coloro che intendono contestare l'attuazione della direttiva, ad esempio quando non è stato definito un piano per la qualità dell'aria nonostante il superamento delle pertinenti norme di qualità dell'aria (art. 27);
- le persone la cui salute è stata danneggiata dall'inquinamento atmosferico abbiano il diritto di essere risarcite in caso di violazione delle norme dell'UE in materia di qualità dell'aria e di essere rappresentate da organizzazioni non governative in azioni collettive per il risarcimento dei danni (art. 28).

Inizia ora la complessa [procedura legislativa](#) europea che prevede la concertazione fra i tre principali organi dell'UE, la Commissione Europea, il Consiglio ed il Parlamento, fino all'approvazione definitiva del provvedimento proposto, si prevede che occorrano almeno un paio d'anni.

## La situazione della qualità dell'aria in Italia

La situazione nel nostro Paese è ancora fra le peggiori che si registrano in Europa, soprattutto nel Bacino Padano, nonostante i miglioramenti registrati nel tempo, come evidenzia il rapporto “La qualità dell'aria in Italia. Edizione 2020” del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente – SNPA, che nel nostro Paese cura il monitoraggio della qualità dell'aria, attraverso una rete di stazioni di monitoraggio fra le più estese d'Europa (quasi 600 nel 2021).

Consultando la banca dati EEA, nella quale confluiscono le informazioni dalle reti di monitoraggio di tutti i paesi dell'Unione Europea, è possibile avere il quadro più aggiornato possibile della situazione anche del nostro Paese. (<https://discomap.eea.europa.eu/App/AirQualityStatistics/index.html#>)

Nelle seguenti tabelle/grafici si riepiloga la situazione relativa al decennio 2012-2021 sulla base delle informazioni estratte dalla suddetta banca dati (estrazione effettuata il 25 ottobre considerando solamente le stazioni di monitoraggio con una percentuale di dati validi superiore al 90%, come prevede la normativa vigente.) In particolare analizziamo i dati relativi alle medie annuali, che meglio rappresentano l'esposizione media della popolazione ai tre inquinanti considerati: NO<sub>2</sub>, PM10 e PM2,5.

### Biossido di azoto (NO<sub>2</sub>)

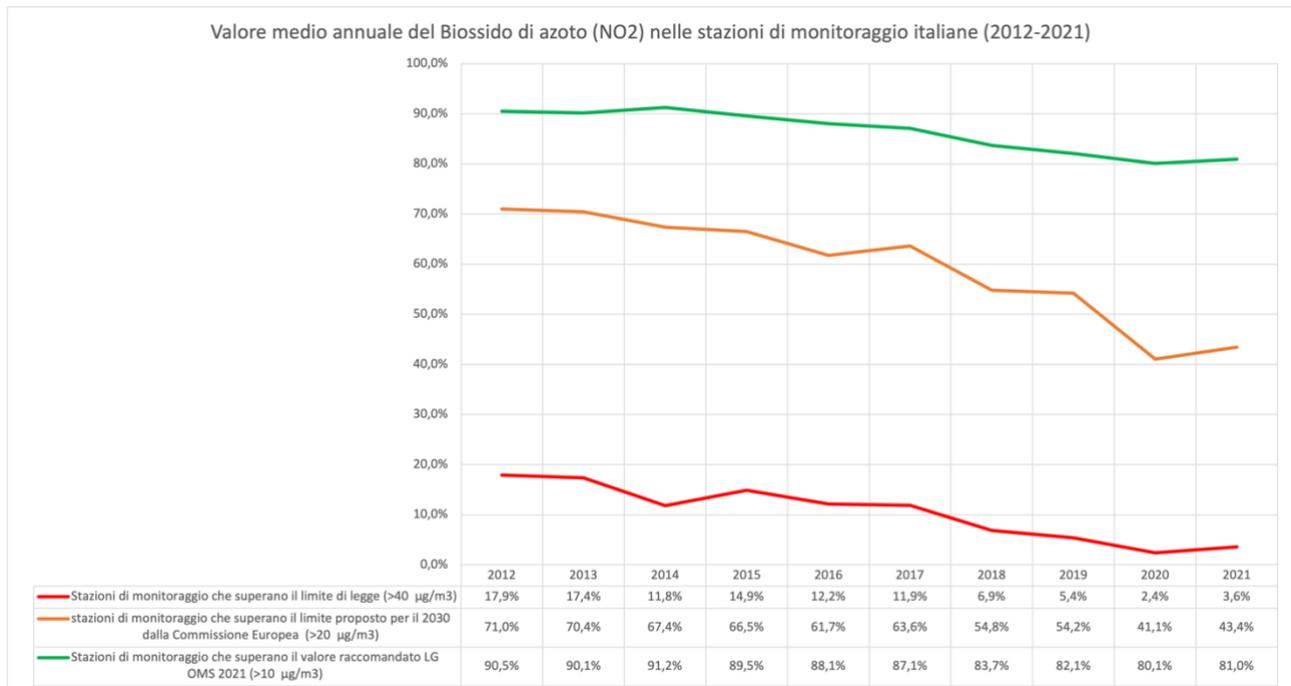
Gli ossidi di azoto si formano durante qualsiasi combustione dove l'aria sia il comburente, in ragione della presenza di azoto e ossigeno. Nella miscela di reazione il monossido di azoto (NO) è prevalente ed è accompagnato da quote variabili di biossido di azoto (NO<sub>2</sub>). Quest'ultimo si forma in atmosfera prevalentemente in conseguenza di reazioni chimiche che coinvolgono l'ossido di azoto (NO) emesso da fonti primarie. Le principali sorgenti di ossidi di azoto sono costituite dalle combustioni nel settore dei trasporti (in particolare dai motori diesel), negli impianti industriali, negli impianti di produzione di energia elettrica e di riscaldamento civile.

**La forte incidenza del trasporto stradale come fonte principale del biossido di azoto è stata confermata** anche dalle analisi effettuate nel corso del lockdown dello scorso anno, sia dalle [rilevazioni satellitari](#) del programma europeo Copernicus, sia dalle rilevazioni effettuate da parte delle [agenzie ambientali](#).

L'NO<sub>2</sub> è tra i vari ossidi di azoto quello più importante da un punto di vista tossicologico. Tale composto possiede un forte potere ossidante, che esercita prevalentemente sulle mucose con cui viene in contatto. Numerosi lavori hanno evidenziato una associazione statisticamente significativa tra le concentrazioni atmosferiche di NO<sub>2</sub> i ricoveri ospedalieri per malattie respiratorie e anche i casi di mortalità anticipata. ([vedi ISS](#))

E' del maggio scorso la notizia della [Sentenza di Condanna](#) da parte della Corte di Giustizia Europa dell'Italia per non aver rispettato la Direttiva 2008/50 relativa alla qualità dell'aria ambiente e in particolare non aver provveduto “affinché non fosse superato, in modo sistematico e continuato, il valore limite annuale fissato per il biossido di azoto (NO<sub>2</sub>)” a conclusione della procedura di infrazione (2015/2043 – [causa 573/19](#))

La Sentenza fa riferimento al limite previsto dalla normativa italiana, in base alla Direttiva europea, per la media annua del biossido di azoto pari a 40 microgrammi per metro cubo ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), valore che nell'aggiornamento 2021 delle Linee Guida OMS è indicato in un valore molto più basso, 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  per tutelare la salute umana, mentre la precedente versione del 2005 delle linee guida coincideva al limite stabilito dalla normativa europea. La proposta di revisione recentemente presentata dalla Commissione Europea (20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) dimezza, a partire dal 2030, l'attuale limite.



Dal grafico emerge chiaramente che nel decennio 2012-2021 il limite di legge è stato rispettato nella larga maggioranza delle stazioni di monitoraggio, anche se ancora nel 2021 sono state ancora 20 quelle in cui si sono registrati valori superiori a 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  come media annuale, su 51 stazioni nell'Unione Europea che hanno superato questo valore.

Ben diversa la situazione se confrontiamo i dati del monitoraggio con il valore raccomandato dall'OMS nel 2021, in questo caso infatti l'81% delle stazioni lo hanno superato, e più del 40% avrebbero superato anche il limite dal 2030 previsto dalla proposta di revisione della Commissione Europea.

Città	Nome stazione monitoraggio	Stazioni di monitoraggio che hanno superato il limite di legge nel 2021 (media annua >40 µg/m3)	Tipologia di stazione di monitoraggio	Tipologia di zona di monitoraggio
Genova	CORSO EUROPA - VIA S. MARTINO - GENOVA	51,1	Traffico	Urbana
Napoli (città metropolitana)	NA07 ENTE FERROVIE	49,1	Traffico	Urbana
Milano (città metropolitana)	CINISELLO B.	49,1	Traffico	Urbana
Torino	Torino - Rebaudengo	48,3	Traffico	Urbana
Roma	FERMI	46,8	Traffico	Urbana
Genova	VIA BUOZZI - GENOVA	46,3	Traffico	Urbana
Firenze	FI-GRAMSCI	45,0	Traffico	Urbana
	AB3 Autostrada del Brennero A22	44,9	Traffico	Suburbana
Milano (città metropolitana)	MILANO - V.LE MARCHE	44,4	Traffico	Urbana
Catania	CT - Viale Vittorio Veneto	44,1	Traffico	Urbana
Bologna	PORTA SAN FELICE	43,4	Traffico	Urbana
Roma	C.SO FRANCIA	43,1	Traffico	Urbana
Torino	Torino - Consolata	43,0	Traffico	Urbana
Napoli (città metropolitana)	NA06 MUSEO NAZIONALE	42,5	Traffico	Urbana
Milano (città metropolitana)	MILANO - V.LE LIGURIA	42,2	Traffico	Urbana
Milano (città metropolitana)	SESTO S.GIOVANNI	42,0	Traffico	Urbana
Genova	VIA PASTORINO - BOLZANETO - GENOVA	41,4	Traffico	Urbana
Milano (città metropolitana)	MILANO - SENATO	41,4	Traffico	Urbana
Brescia	BRESCIA - VIA TURATI	40,9	Traffico	Urbana
Napoli (città metropolitana)	NA08 OSPEDALE NUOVO PELLEGRINI	40,7	Traffico	Urbana

Nella tabella seguente, invece si indica – sulla base dei dati 2019 dell’Inventario Nazionale delle Emissioni in Atmosfera curato da ISPRA – l’incidenza sul totale delle emissioni di NO<sub>x</sub> da trasporto stradale, con particolare evidenza a quello prodotto dai veicoli con motorizzazione diesel, e dagli impianti di riscaldamento, evidenziando il contributo di quelli a biomasse.

Ossidi di azoto (NOx)	% emissioni da trasporto stradale	% emissioni trasporto stradale da veicoli diesel	% emissioni da veicoli diesel su totale emissioni	% emissioni da impianti di riscaldamento (caldaie) < 50MW	% emissioni da impianti di riscaldamento (caldaie) < 50MW (biomasse)	% emissioni da biomasse impianti di riscaldamento su totale emissioni
Bari	46,8%	90,7%	42,5%	7,5%	29,4%	2,2%
Bologna	53,9%	93,3%	50,2%	9,6%	15,3%	1,5%
Cagliari	17,7%	90,4%	16,0%	2,5%	54,1%	1,4%
Catania	46,0%	85,0%	39,1%	3,8%	28,6%	1,1%
Firenze	65,0%	92,2%	59,9%	9,1%	39,8%	3,6%
Genova	47,7%	92,9%	44,3%	6,2%	20,3%	1,3%
Messina	30,8%	87,1%	26,8%	2,4%	34,5%	0,8%
Milano	62,2%	92,1%	57,3%	15,0%	5,3%	0,8%
Napoli	33,9%	84,2%	28,5%	5,8%	22,0%	1,3%
Palermo	42,3%	85,0%	36,0%	3,6%	24,9%	0,9%
Reggio di Calabria	39,3%	87,2%	34,3%	13,1%	47,2%	6,2%
Roma	32,8%	90,0%	29,5%	4,6%	24,1%	1,1%
Torino	51,6%	89,4%	46,1%	17,3%	25,0%	4,3%
Venezia	28,2%	94,0%	26,5%	5,1%	28,5%	1,5%
<b>Città metropolitane</b>	41,1%	90,0%	37,0%	7,4%	21,9%	1,6%
<b>ITALIA</b>	36,6%	90,8%	33,2%	8,5%	29,8%	2,5%

### Particolato atmosferico (PM10 e PM2,5)

Il particolato aerodisperso di diametro inferiore a 10 o 2,5 micron ( $\mu\text{m}$ ) è presente nell'aria che respiriamo. Può essere di origine naturale e/o antropica (riscaldamento, industrie, traffico, fenomeni di attrito su strada, ecc.).

Secondo l'OMS i rischi per la salute associati al particolato di diametro inferiore o uguale a 2,5 micron ( $\mu\text{m}$ ) (PM2.5) sono di particolare rilevanza per la salute pubblica. Sia PM2.5 che PM10 sono in grado di penetrare in profondità nei polmoni ma il PM2.5 può anche entrare nel flusso sanguigno, principalmente con conseguente impatti cardiovascolari e respiratori. ([vedi ISS](#)) Nel 2013, l'inquinamento atmosferico esterno e il PM sono stati classificati come cancerogeni dall'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) dell'OMS.

L'Italia è stata condannata nel 2020 dalla Corte di Giustizia Europea relativamente al PM10 per la procedura di infrazione 2014/2147 ([causa 644/18](#)), avendo superato dal 2008, in

maniera sistematica e continuata, nelle zone interessate, i valori limite giornaliero e annuale applicabili alle concentrazioni di particelle PM10 e non avendo adottato misure appropriate per garantire il rispetto dei valori limite fissati per le particelle PM10 nell'insieme delle zone interessate.

L'Italia è anche oggetto di un'altra procedura di infrazione (2020/2299) relativamente al PM2,5.

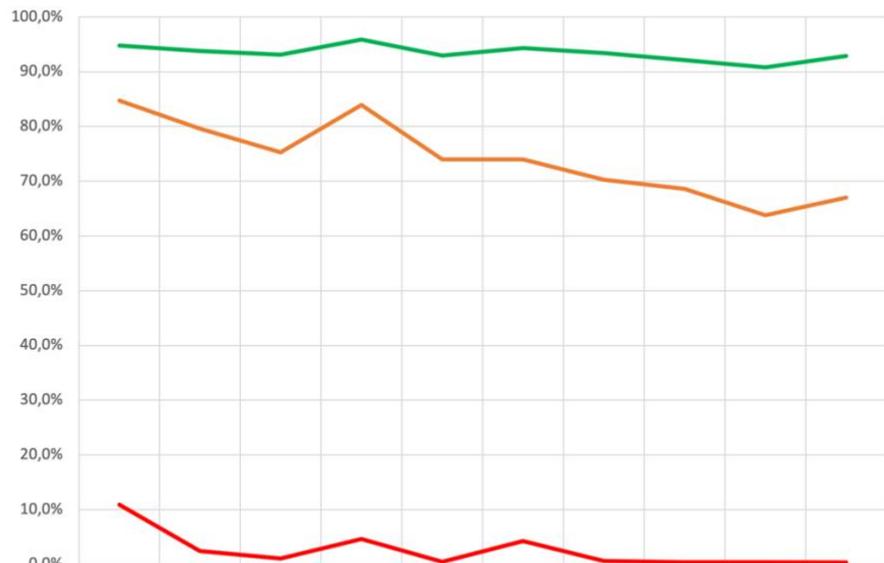
Come per il biossido di azoto, anche per il PM10 e il PM2,5 vediamo i dati 2012-2021 relativi alla media annuale, confrontati con il limite di legge, con i valori previsti dalle Linee Guida OMS 2005 e 2021 e da quelli proposti al 2030 dalla Commissione Europea.

Se per questo indicatore la quasi totalità delle stazioni di monitoraggio rispetta il limite di legge per entrambi gli inquinanti, per quanto riguarda il valore raccomandato dall'OMS da non superare per tutelare la salute umana, nel 2021 solamente il 33% delle stazioni di monitoraggio italiane registrava per il PM10 valori inferiori a  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (LG OMS 2005 e proposta Commissione Europea al 2030) e il 7% valori inferiori a  $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (LG OMS 2021).

Ancora più ridotte le stazioni di monitoraggio che hanno indicato, per il PM2,5, valori inferiori a  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (LG OMS 2005 2005 e proposta Commissione Europea al 2030), il 16,6%, e addirittura lo 0,4% valori inferiori a  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (LG OMS 2021).

In questo caso inseriamo anche i dati relativi all'indicatore che esprime per il PM10 le situazioni di inquinamento acuto, costituito dal numero di giorni di superamento in un anno del valore limite giornaliero (media di  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Il limite di legge è di un numero massimo di 35 superamenti mentre le Linee Guida OMS prevedevano nel 2005 un massimo di 25 superamenti e nel 2021 di 15. Le linee guida emesse nel settembre 2021 poi riducono a  $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$  il valore della media giornaliera da non superare. Valore questo recepito anche dalla proposta al 2030 della Commissione Europea, che prevede un massimo di 18 superamenti in un anno.

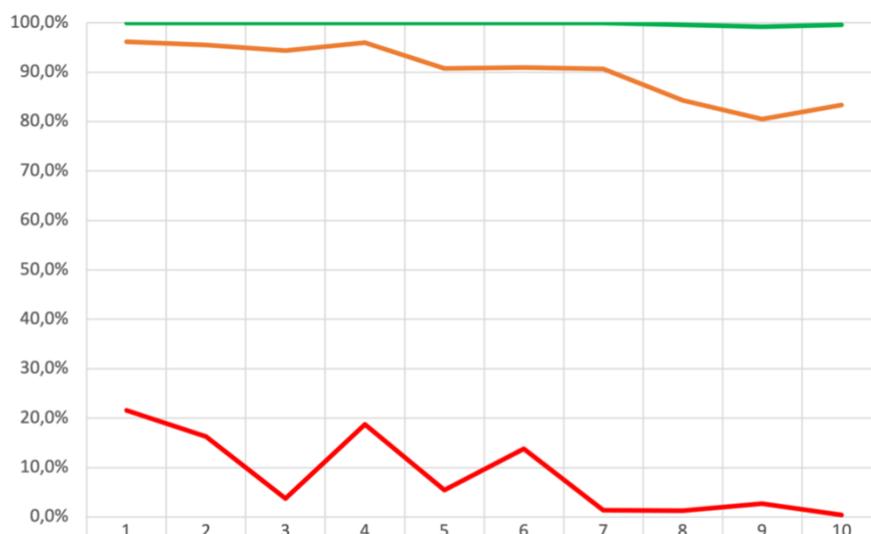
Valore medio annuale del PM10 nelle stazioni di monitoraggio italiane  
(2012-2021)



— Stazioni di monitoraggio che superano il limite di legge (>40 µg/m3)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
— Stazioni di monitoraggio che superano il valore raccomandato LG OMS 2005 e previsto al 2030 dalla proposta della Commissione Europea (>20 µg/m3)	84,7%	79,6%	75,3%	84,0%	74,0%	74,0%	70,3%	68,6%	63,8%	67,0%
— Stazioni di monitoraggio che superano il valore raccomandato LG OMS 2021 (>15 µg/m3)	94,8%	93,8%	93,1%	95,9%	93,0%	94,3%	93,5%	92,1%	90,8%	92,9%

Città	Nome stazione monitoraggio	Stazioni di monitoraggio che superano il limite di legge (media annua >40 µg/m3)	Tipologia di stazione di monitoraggio	Tipologia di zona di monitoraggio
Napoli (città metropolitana)	San Vitaliano Scuola Elementare Marconi	46,4	Fondo	Urbana
Napoli (città metropolitana)	Tirrenopower Volla	40,3	Industriale	Suburbana

### Valore medio annuale del PM<sub>2,5</sub> nelle stazioni di monitoraggio italiane (2012-2021)

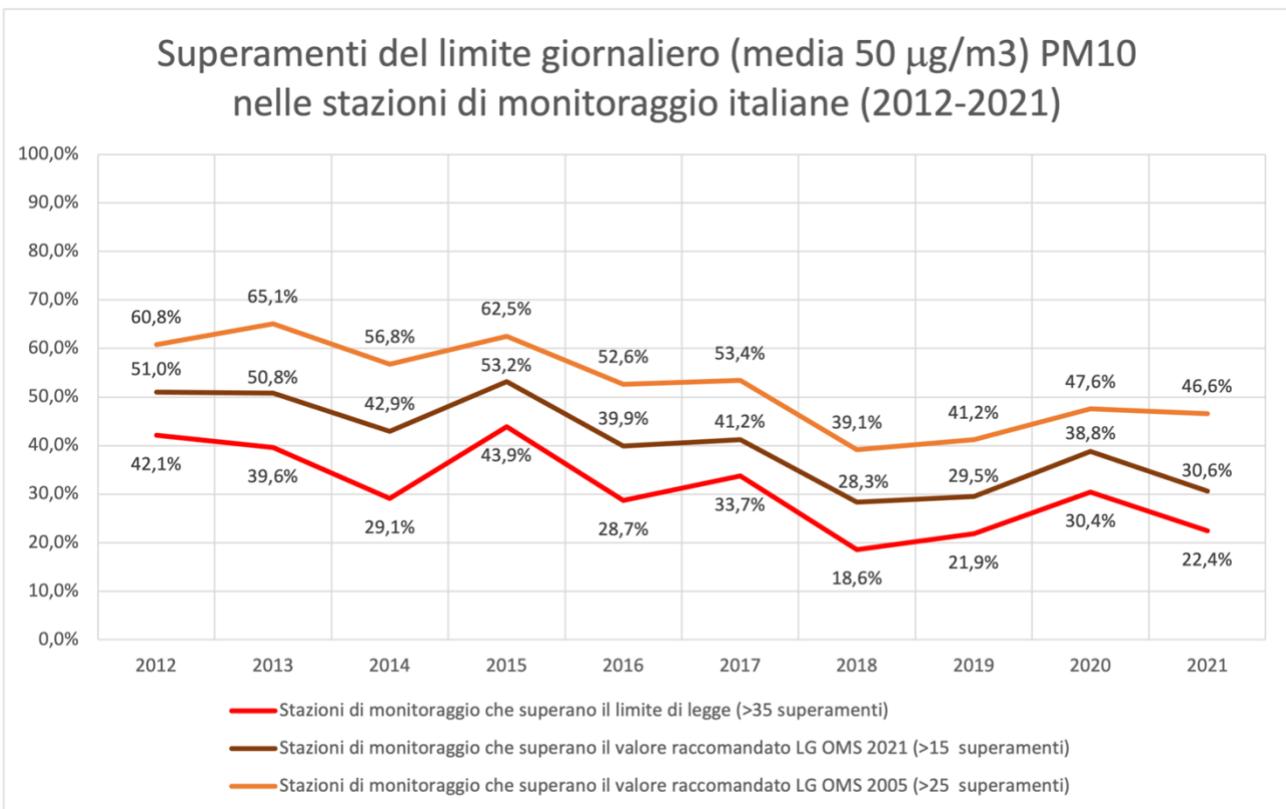
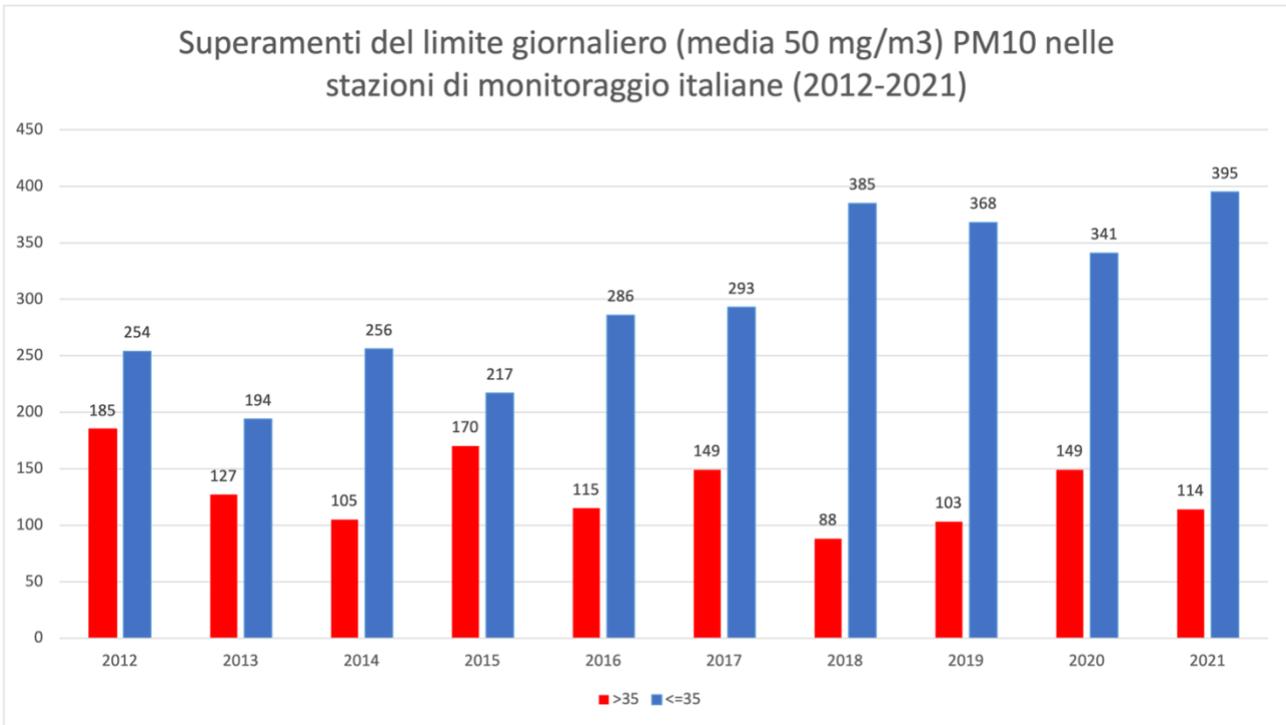


— Stazioni di monitoraggio che superano il limite di legge (>25 µg/m <sup>3</sup> )	21,5%	16,3%	3,7%	18,8%	5,4%	13,8%	1,4%	1,2%	2,7%	0,4%
— Stazioni di monitoraggio che superano il valore raccomandato LG OMS 2005 e previsto al 2030 dalla proposta della Commissione Europea (>10 µg/m <sup>3</sup> )	96,2%	95,6%	94,4%	96,0%	90,8%	91,0%	90,7%	84,4%	80,5%	83,4%
— Stazioni di monitoraggio che superano il valore raccomandato LG OMS 2021 (>5 µg/m <sup>3</sup> )	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	99,6%	99,2%	99,6%

Città	Nome stazione monitoraggio	Stazioni di monitoraggio che superano il limite di legge (media annua >25 µg/m <sup>3</sup> )	Tipologia di stazione di monitoraggio	Tipologia di zona di monitoraggio
Cremona	CREMONA VIA FATEBENEFRATELLI	25,9	Fondo	Urbana

Per quanto riguarda gli episodi acuti di inquinamento da PM<sub>10</sub> ancora nel 2021 sono ben 114 (22,4%) su 509 le stazioni di monitoraggio che hanno registrato più di 35 giorni del limite giornaliero, con 16 stazioni che hanno superato il limite più di 60 volte.

Nel decennio 2012-2021 si è avuto una riduzione del numero di stazioni che violano il limite di legge, ma questa riduzione è assai più contenuta rispetto a quelle che abbiamo visto per le medie annuali.



Città	Nome stazione monitoraggio	Stazioni di monitoraggio che superano il limite di legge (>35 superamenti della media giornaliera di 50 mg/m3)	Tipologia di stazione di monitoraggio	Tipologia di zona di monitoraggio
Napoli (città metropolitana)	San Vitaliano Scuola Elementare Marconi	111	fondo	urbana
Napoli (città metropolitana)	Tirrenopower Volla	89	industriale	suburbana
	REZZATO	85	industriale	suburbana
	CODOGNO	83	traffico	urbana
Napoli (città metropolitana)	Pomigliano d'Arco Area ASI	81	industriale	suburbana
	SPINADESCO	72	industriale	rurale
	CECCANO	71	traffico	urbana
	SORESINA	70	traffico	suburbana
Alessandria	Alessandria - D'Annunzio	67	traffico	urbana
	Acerra scuola Caporale	66	traffico	urbana
Cremona	CREMONA VIA FATEBENEFRATELLI	66	fondo	urbana
Torino	Torino - Rebaudengo	65	traffico	urbana
Milano (città metropolitana)	LIMITO	65	fondo	urbana
Venezia	VE - Via Tagliamento	65	traffico	urbana
Modena	GIARDINI	62	traffico	urbana
	CENSG3	61	fondo	urbana
Padova	PD - Granze	60	industriale	urbana
Venezia	VE - Via Beccaria	60	traffico	urbana
	LODI Vignati	60	traffico	urbana
Asti	Asti - Baussano	59	traffico	urbana
Brescia	BRESCIA VILLAGGIO SERENO	59	fondo	urbana
Padova	PD - Arcella	59	traffico	urbana
Cremona	CREMONA - P.ZZA CADORNA	59	traffico	urbana
	MERATE	58	traffico	urbana
Venezia	VE - Malcontenta	58	industriale	suburbana
Milano (città metropolitana)	MILANO - V.LE MARCHE	58	traffico	urbana
Vicenza	VI - San Felice	58	traffico	urbana
Torino	Torino - Rubino	57	fondo	urbana
	ALTA PADOVANA	56	fondo	rurale
Napoli (città metropolitana)	Casoria Scuola Palizzi (CAM)	56	fondo	suburbana
	CASSINO	56	traffico	urbana
	CREMA	56	fondo	suburbana

	BRESCIA ,Ài VIA TARTAGLIA	55	traffico	urbana
	Settimo T. - Vivaldi	55	traffico	urbana
	BADIA POLESINE	55	fondo	rurale
	MANTOVA - VIA ARIOSTO	55	industriale	urbana
Treviso	TV - Strada S. Agnese	55	traffico	urbana
	FROSINONE SCALO	55	traffico	urbana
Alessandria	Alessandria - Volta	54	fondo	urbana
	RO - Largo Martiri	53	traffico	urbana
Pavia	PAVIA - P.ZZA MINERVA	53	traffico	urbana
	RO - Borsea	53	fondo	urbana
Milano (città metropolitana)	MILANO PASCAL CITTÒ&Omega; STUDI	52	fondo	urbana
	MANTOVA - piazza GRAMSCI	52	traffico	urbana
Padova	PD - Mandria	51	fondo	urbana
Napoli (città metropolitana)	Nocera Inferiore scuola Solimene	51	traffico	urbana
Reggio nell'Emilia	TIMAVO	51	traffico	urbana
	VIGEVANO - VIA VALLETTA	51	fondo	urbana
Avellino	Avellino Scuola Alighieri	51	traffico	urbana
Verona	VR - Borgo Milano	51	traffico	urbana
	ODOLO	51	fondo	suburbana
Venezia	VE - Parco Bissuola	50	fondo	urbana
	LU-CAPANNORI	50	fondo	urbana
Catania	CT - Viale Vittorio Veneto	50	traffico	urbana
	TAVAZZANO	50	fondo	suburbana
	VE - Sacca Fisola	50	fondo	urbana
	PONTI SUL MINCIO	49	fondo	suburbana
	MANTOVA SANT'AGNESE	49	fondo	urbana
	FILAGO	49	fondo	urbana
	TREVIGLIO	48	traffico	urbana
	BERTONICO	48	fondo	rurale
Vicenza	VI - Ferrovieri	48	fondo	urbana
	CASSANO VIA MILANO	48	traffico	urbana
	SAN DONA' DI PIAVE	48	fondo	urbana
	SAN FRANCESCO	47	traffico	urbana
Verona	VR- Giarol Grande	47	fondo	urbana
	SAN BONIFACIO	47	traffico	urbana
Milano (città metropolitana)	MONZA PARCO	46	fondo	suburbana
	LODI S.ALBERTO	46	fondo	urbana
	CASIRATE D'ADDA	46	fondo	rurale

Treviso	TV - Via Lancieri di Novara	45	fondo	urbana
Napoli (città metropolitana)	NA09 I.T.I.S. ARGINE	45	traffico	suburbana
Pavia	PAVIA - VIA FOLPERTI	45	fondo	urbana
Piacenza	GIORDANI FARNESE	45	traffico	urbana
	SANNAZZARO	45	industriale	urbana
Asti	Asti - D'Acquisto	45	fondo	urbana
	FERNO	45	fondo	urbana
	SCHIVENOGLIA	44	fondo	rurale
	MAGENTA	44	fondo	urbana
	ESTE	44	industriale	suburbana
	LEGNAGO	44	fondo	urbana
Milano (città metropolitana)	SARONNO - SANTUARIO	44	fondo	urbana
	Cerano - Bagno	44	fondo	suburbana
	DALMINE - Via Verdi	43	traffico	urbana
Vicenza	VI - Quartiere Italia	43	fondo	urbana
	SAN ROCCO AL PORTO	43	fondo	suburbana
Napoli (città metropolitana)	NA07 ENTE FERROVIE	43	traffico	urbana
	VE - Rio Novo	42	traffico	urbana
	CE54 SCUOLA SETTEMBRINI	42	traffico	suburbana
Parma	CITTADELLA	42	fondo	urbana
Brescia	BRESCIA - BROLETTO	42	traffico	urbana
	PARONA	42	industriale	urbana
Ferrara	ISONZO	42	traffico	urbana
Como	COMO - VIALE CATTANEO	41	traffico	urbana
	MEZZANA BIGLI - CASONI BORRONI	41	fondo	rurale
	OSIO SOTTO	41	fondo	suburbana
	VENAFRO2	40	fondo	urbana
Torino	Torino Lingotto	40	fondo	urbana
	Chieri - Bersezio	40	fondo	suburbana
	Cavallermaggiore - Galilei	40	fondo	suburbana
	VOGHERA - VIA POZZONI	39	fondo	urbana
Carpi	REMESINA	39	fondo	suburbana
Modena	PARCO FERRARI	39	fondo	urbana
Bergamo	BERGAMO - VIA GARIBALDI	39	traffico	urbana
	Lein <sup>v</sup> (ACEA) - Grande Torino	38	fondo	suburbana
	Sacile	38	traffico	suburbana
	Sparanise	38	industriale	suburbana
	BORGOFRANCO	37	fondo	rurale

Piacenza	PARCO MONTECUCCO	37	fondo	urbana
Roma	TIBURTINA	37	traffico	urbana
Rimini	FLAMINIA	36	traffico	urbana
Caserta	CE52 SCUOLA DE AMICIS	36	traffico	urbana
	SARAGAT	36	fondo	suburbana
	MANSUE'	36	fondo	rurale

Anche in questo caso i dati dell'Inventario Nazionale delle Emissioni in Atmosfera ISPRA indica il peso delle emissioni da trasporto stradale e da impianti di riscaldamento nella produzione di polveri sottili.

A differenza del biossido di azoto, nel quale il trasporto stradale ha un ruolo prevalente, in questo caso pesano assai di più i contributi degli impianti di riscaldamento, ed in particolare quelli a biomasse.

PM10	% emissioni da trasporto stradale	% emissioni trasporto stradale da veicoli diesel	% emissioni da veicoli diesel su totale emissioni	% emissioni da impianti di riscaldamento (caldaie) < 50MW	% emissioni da impianti di riscaldamento (caldaie) < 50MW (biomasse)	% emissioni da biomasse impianti di riscaldamento su totale emissioni
Bari	14,1%	79,4%	11,2%	44,1%	99,8%	44,0%
Bologna	22,2%	78,1%	17,3%	46,8%	99,6%	46,6%
Cagliari	10,5%	75,9%	8,0%	54,0%	99,5%	53,8%
Catania	24,1%	76,4%	18,4%	36,9%	99,5%	36,8%
Firenze	17,7%	76,6%	13,6%	64,0%	99,8%	63,9%
Genova	27,2%	75,4%	20,5%	53,0%	99,6%	52,8%
Messina	15,9%	74,4%	11,8%	27,6%	99,7%	27,6%
Milano	35,9%	74,7%	26,9%	33,1%	98,2%	32,5%
Napoli	20,8%	71,7%	14,9%	50,5%	99,5%	50,2%
Palermo	20,9%	72,0%	15,1%	27,5%	99,4%	27,3%
Reggio di Calabria	6,5%	79,6%	5,2%	68,2%	99,9%	68,2%
Roma	23,4%	74,9%	17,5%	53,7%	99,3%	53,3%
Torino	12,1%	70,7%	8,5%	65,8%	99,7%	65,6%
Venezia	12,0%	79,4%	9,5%	46,7%	99,6%	46,6%
<b>Città metropolitane</b>	<b>18,8%</b>	<b>75,0%</b>	<b>14,1%</b>	<b>51,0%</b>	<b>99,5%</b>	<b>50,7%</b>
ITALIA	11,0%	76,1%	8,4%	51,7%	99,7%	51,6%

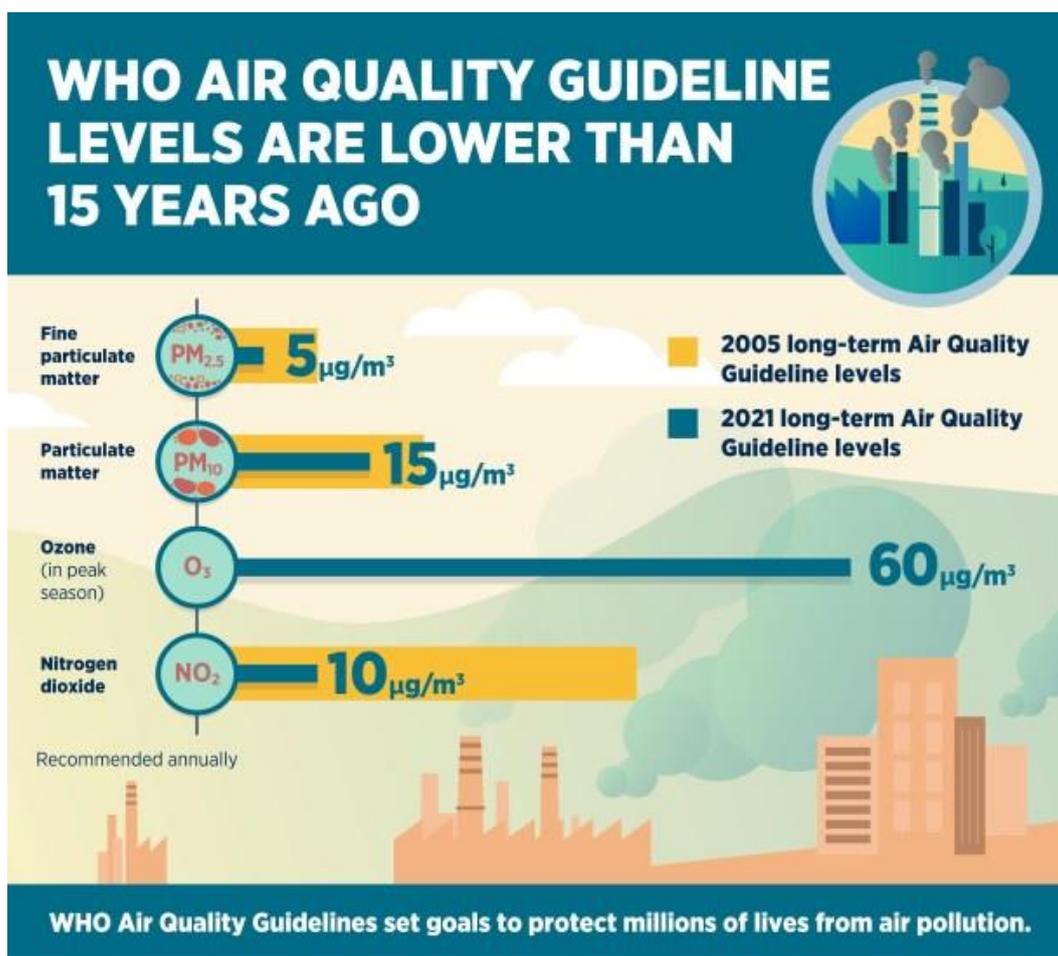
PM2,5	% emissioni da trasporto stradale	% emissioni trasporto stradale da veicoli diesel	% emissioni da veicoli diesel su totale emissioni	% emissioni da impianti di riscaldamento (caldaie) < 50MW	% emissioni da impianti di riscaldamento (caldaie) < 50MW (biomasse)	% emissioni da biomasse impianti di riscaldamento su totale emissioni
Bari	14,1%	82,0%	11,5%	60,1%	99,8%	60,0%
Bologna	20,5%	80,8%	16,5%	60,8%	99,6%	60,5%
Cagliari	8,6%	79,1%	6,8%	61,7%	99,5%	61,4%
Catania	21,8%	79,4%	17,3%	45,2%	99,5%	45,0%
Firenze	13,6%	78,6%	10,7%	71,1%	99,8%	71,0%
Genova	21,8%	77,6%	16,9%	58,8%	99,6%	58,6%
Messina	14,1%	77,0%	10,9%	33,5%	99,7%	33,4%
Milano	30,8%	77,7%	23,9%	40,7%	98,2%	40,0%
Napoli	16,7%	74,9%	12,5%	56,1%	99,5%	55,8%
Palermo	21,0%	74,9%	15,8%	37,9%	99,4%	37,6%
Reggio di Calabria	5,2%	82,1%	4,2%	73,3%	99,9%	73,2%
Roma	19,1%	78,2%	15,0%	62,0%	99,3%	61,6%
Torino	9,6%	74,2%	7,2%	75,1%	99,7%	74,9%
Venezia	10,5%	81,9%	8,6%	57,0%	99,6%	56,8%
<b>Città metropolitane</b>	15,8%	77,9%	12,3%	60,2%	99,5%	59,9%
ITALIA	9,6%	78,8%	7,6%	63,0%	99,7%	62,8%

## Adeguamento della Direttiva Europea

Alla luce dei dati sin qui presentati, appare, dunque, evidente che nei prossimi anni sarà necessario fare scelte coraggiose e adottare, sia a livello europeo che nazionale, strategie di riduzione diverse

che possano avere una efficacia maggiore rispetto a quelle che pur sono state messe in campo finora. Sarà fondamentale, in coerenza con l'obiettivo della "zero pollution", muoversi verso un aumento significativo dell'uso di fonti energetiche rinnovabili e una riduzione massiccia del numero di veicoli circolanti nelle aree urbane ed una profonda trasformazione del patrimonio edilizio e dei suoi sistemi di riscaldamento.

È evidente che sarà molto complicato poter raggiungere le concentrazioni indicate dall'OMS che sono, in alcuni casi, significativamente più basse di quelle attualmente in vigore come valori limite.



**CLEAN AIR FOR HEALTH**

#AirPollution



Un anno dopo che l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), dopo una revisione sistematica delle evidenze scientifiche, ha pubblicato le nuove [linee guida sulla qualità dell'aria](#) con raccomandazioni per le concentrazioni massime dei principali inquinanti atmosferici da non superare per tutelare la salute umana, più di 100 organizzazioni in 17 paesi dell'UE, fra cui la Campagna Clean Cities e Kyoto Club, hanno invitato la Commissione Europea a salvare vite umane e a proteggere la natura dall'inquinamento dell'aria adottando standard in linea con le indicazioni dell'OMS nell'aggiornamento della Direttiva UE in corso di predisposizione.

Secondo l'OMS l'inquinamento atmosferico è, dopo il fumo di tabacco, la seconda causa di morte per malattie non trasmissibili (NCD). Il 97% della popolazione urbana nell'UE vive attualmente in aree con scarsa qualità dell'aria.

L'inquinamento atmosferico è anche una delle principali preoccupazioni a cui bisogna dare risposta se si vuole proteggere la natura. Nella sua valutazione iniziale d'impatto, la Commissione europea ha stimato i costi dell'impatto dell'inquinamento atmosferico sull'ecosistema fino a 54 miliardi di EUR all'anno. Secondo tale valutazione, nel territorio dell'UE, i limiti di eutrofizzazione vengono superati nel 62% delle aree ecosistemiche e nel 73% delle aree Natura 2000.

Il costo dell'inquinamento atmosferico è stimato fino a 940 miliardi all'anno per l'UE. Ciò include i costi sanitari legati alla morte prematura e alle malattie legate all'inquinamento atmosferico, alle perdite di produttività dovute sia alle giornate lavorative perse che alla riduzione della produttività dei lavoratori, alle perdite di raccolto, al deterioramento del paesaggio naturale che colpisce il settore turistico e ai danni agli edifici.

Il carico inaccettabilmente elevato per la salute e l'ambiente derivante dall'inquinamento atmosferico è in gran parte prevenibile.

Le associazioni e persone che operano in campo medico, sanitario e ambientale si sono appellate appellano affinché, nella prossima legislazione, sia sostenuta, nell'ambito della revisione della Direttiva sulla Qualità dell'Aria Ambiente, standard vincolanti UE in materia di aria pulita tali da soddisfare pienamente le raccomandazioni dell'OMS sulla qualità dell'aria, al più tardi entro il 2030.

Più a lungo persisterà il divario tra evidenze scientifiche e limiti previsti dalla normativa, più a lungo l'UE non riuscirà a prevenire le morti premature e le malattie legate all'inquinamento atmosferico.

## **Le proposte della Campagna Clean Cities e di Kyoto Club per il percorso di concertazione sulla proposta di aggiornamento della Direttiva Europea**

La Campagna Clean Cities e Kyoto Club chiedono ai Ministeri della Salute, dell'Ambiente e sicurezza energetica, delle Infrastrutture e dei Trasporti, di contribuire positivamente nel corso della procedura di concertazione della Direttiva, per prevedere limiti vincolanti i più cautelativi possibili per tutelare la salute umana. In particolare

### **Valori limite - lo strumento centrale per guidare gli sforzi di aria pulita**

- chiedono di sostenere il pieno allineamento con le [linee guida per la qualità dell'aria dell'OMS 2021 \(OMS AQGs\)](#), con un calendario ambizioso e dettagliato che miri all'attuazione entro il 2030 al più tardi. In via prioritaria, i limiti per l'NO<sub>2</sub> dovrebbero essere fissati a 10µg/m<sup>3</sup> e per il PM<sub>2,5</sub> a 5µg/m<sup>3</sup>.

- Gli inquinanti attualmente regolamentati dai valori limite dovrebbero rimanere tali, e integrati da limiti per l'esposizione a breve termine dove questi non esistono già (vedi sotto), come per PM2.5 e NO<sub>2</sub>.

### **Obblighi medi di esposizione e obiettivi di riduzione - solo uno strumento complementare**

- Sebbene questo approccio possa essere un utile complemento ai valori limite vincolanti, affidarsi esclusivamente o principalmente agli obiettivi di riduzione dell'esposizione potrebbe indurre ad accettare superamenti significativi degli orientamenti dell'OMS sulla qualità dell'aria nei punti critici di inquinamento, se sono in grado di rispettare l'obiettivo medio intervenendo in altri settori in cui le riduzioni sono più facilmente realizzabili.
- Anche gli obblighi medi di esposizione e gli obiettivi di riduzione sono molto più difficili da monitorare, comunicare e quindi applicare sia alle autorità che alla società civile.
- Pertanto, gli obiettivi di riduzione dell'esposizione possono essere solo complementari a valori limite ambiziosi e giuridicamente vincolanti.<sup>1</sup>

### **Un quadro giuridico che garantisca l'accesso alla giustizia, la certezza del diritto e un'attuazione efficace**

#### **Piani per la qualità dell'aria – Delivery Plans - Articolo 19<sup>2</sup>**

- I Delivery Plans dovrebbero indicare come misure di riduzione dell'inquinamento atmosferico fortemente raccomandate nell'allegato XV - zone a basse emissioni (LEZ) e zone a emissioni zero (ZEZ) - che aiuterebbero le città e gli agglomerati a rispettare i valori limite legali di cui all'allegato XI.
  - Le autorità locali dovrebbero inoltre essere tenute a modellare in modo più trasparente l'effetto delle suddette misure adottate per ridurre l'inquinamento atmosferico e a giustificare la loro motivazione se decidono di non adottare l'elenco delle misure di riduzione dell'inquinamento atmosferico di cui sopra. per assicurarsi che migliorino la qualità dell'aria.
- Le autorità competenti, la Commissione e la società civile dovrebbero essere in grado di riesaminare regolarmente l'impatto delle politiche di riduzione dell'inquinamento adottate prima del termine per il raggiungimento, in modo da poter adottare misure prima del superamento dei limiti.

---

### **LEZs e ZEZs stato di avanzamento e potenziale per l'abbattimento dell'inquinamento atmosferico**

---

<sup>1</sup> Il Fitness Check ha rilevato che "i valori limite sono stati più efficaci nel facilitare le tendenze al ribasso rispetto ad altri tipi di standard di qualità dell'aria".

<sup>2</sup> I piani di consegna sono piani che le autorità competenti sono tenute ad adottare prima del termine di attuazione per garantire il rispetto degli standard di qualità dell'aria. Essi forniscono strumenti di gestione della qualità dell'aria di routine da implementare a lungo termine.

Ci sono attualmente [320 LEZs](#) in Europa (+40% dal 2019); e saranno 507 LEZs nel 2025 (+58% rispetto a giugno 2022).

LEZs hanno permesso di ottenere riduzioni di concentrazione [fino al 44%](#) nei livelli di NO<sub>2</sub>.

Le ZEE potrebbero andare ancora oltre, infatti sono [previste ad Amsterdam](#) per ridurre i livelli di NO<sub>x</sub> dal traffico del 96% nel 2030 rispetto ai livelli del 2020 (e le emissioni di CO<sub>2</sub> dal traffico del 95%).

Anche i livelli di NO<sub>2</sub> dovrebbero scendere a 14µg/m<sup>3</sup> grazie alle ZEZs, mentre le PM<sub>2,5</sub> dovrebbero essere inferiori a 10µg/m<sup>3</sup>.

LEZs e ZEZs da sole offrono quindi grande potenziale di riduzione dell'inquinamento atmosferico che deve essere sfruttato e incentivato come parte della legislazione AAQD rivisto.

---

### **Piani per la qualità dell'aria - Piani di risanamento - Articolo 19<sup>3</sup>**

- La direttiva riveduta dovrebbe specificare che l'obiettivo dei piani di risanamento è più di emergenza rispetto ai piani di consegna, che sono strumenti di gestione della qualità dell'aria di routine.
- I tempi massimi per l'adozione dei piani di consegna e di risanamento dovrebbero essere fissati rispettivamente a 12 e 6 mesi.
- Aggiungere una disposizione che consenta ai cittadini effettuare il monitoraggio e della qualità dell'aria attraverso iniziative di citizen science.
  - Analogamente a quanto previsto dalla Real Driving Emission Regulation 4, derivante dal Market Surveillance Mechanism<sup>4</sup>, i cittadini dovrebbero poter contestare dati dubbi sulla qualità dell'aria sulla base di prove supplementari (ad es. campagne di misurazione, come il progetto realizzato a Bruxelles [CurieuzenAir](#)). Quando tali dati indicano che potrebbero esserci superamenti dei valori limite non rilevati da dati ufficiali, e quando ciò è comunicato alla Commissione, occorre adottare misure per verificare le informazioni e adottare le misure appropriate. In tali circostanze, la Commissione dovrebbe essere tenuta ad esaminare la metodologia di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico nella zona interessata (ad es. come sono collocate le stazioni di monitoraggio, se sono sufficienti, ecc.).
  - Dovrebbe inoltre essere inclusa una clausola secondo la quale, se i risultati non sono ancora chiari dopo l'indagine, la Commissione europea dovrebbe poter richiedere agli Stati membri di commissionare un monitoraggio indipendente della qualità dell'aria a un terzo autorizzato.

---

<sup>3</sup> I piani di risanamento sono previsti in caso di superamento dei valori limite. In altre parole, i piani di risanamento dovrebbero contenere misure più drastiche per ridurre l'inquinamento atmosferico quando si verifica una violazione che migliorerebbe un piano di attuazione disfunzionale

<sup>4</sup> Il meccanismo di sorveglianza del mercato impone agli Stati membri e alla Commissione di valutare la conformità dei veicoli ai limiti europei di emissione. Le disposizioni della norma RDE 4 impongono alla Commissione di prendere in considerazione i dati di terzi al momento della valutazione della conformità e di decidere quali veicoli sottoporre a prova su base annuale.

## **Piani d'azione a breve termine - Articolo 20<sup>5</sup>**

- Mantenere i piani d'azione a breve termine per il PM10 e il PM2.5.
- Mantenere l'elenco delle migliori pratiche<sup>6</sup> delle misure di emergenza a breve termine e chiedere alle autorità competenti di prendere in considerazione tale elenco, al momento di elaborare piani a breve termine.
- Mantenere le soglie di allarme per il particolato, analogamente a quanto esiste per l'NO<sub>2</sub>, in modo che le città di tutta Europa informino i cittadini in modo coerente.

## **Accesso alla Giustizia**

- Mantenere le disposizioni sull'accesso esplicito alla giustizia e al risarcimento (articoli 27 e 28).
- Assicurarsi che le autorità competenti (città, regioni) siano ritenuti responsabili e soggetti a multe e casi giudiziari ai sensi del nuovo AAQD (art 29), visto che la formulazione al momento è ambigua.<sup>7</sup>

## **Monitoraggio e modellistica**

- Mantenere le disposizioni migliorate sulle modalità di controllo della qualità dell'aria (articoli 8, 9, 11 e 22).
- Inserire definizioni chiare dei tipi di stazione ("traffico", "industriale" e "sfondo") e delle classificazioni delle aree ("urbano", "suburbano" e "rurale") al fine di evitare confusione e risultati fuorvianti.

---

<sup>5</sup> I piani d'azione a breve termine sono una serie di misure da applicare in caso di superamento delle soglie di allarme di almeno un inquinante (ad es. un picco di inquinamento). Queste misure sono quindi più drastiche e si concentrano sulla riduzione del livello di inquinamento atmosferico il più rapidamente possibile.

<sup>6</sup> Politiche di riduzione dell'inquinamento d'emergenza volte ad affrontare le pertinenti fonti di inquinamento (quali restrizioni alla circolazione di veicoli privati, biglietti gratuiti per il trasporto pubblico/per la condivisione di biciclette, blocco del funzionamento degli impianti industriali, divieto di utilizzare combustibili solidi per il riscaldamento domestico, ecc.)

<sup>7</sup> Non è chiaro se le autorità competenti responsabili dell'applicazione dei limiti di qualità dell'aria, quali le regioni e le città, saranno soggette a sanzioni in quanto persone giuridiche, ma sono escluse dall'articolo 28.

## Le proposte della Campagna Clean Cities e di Kyoto Club per la qualità dell'aria e la mobilità sostenibile

Dopo la fase acuta della pandemia, sono tornati a ripresentarsi gli stessi problemi di mobilità precovid, con la crescita del traffico veicolare privato combinati alla crisi e debolezza del trasporto pubblico. Gli unici elementi positivi sono la crescita della mobilità attiva, l'estensione del lavoro agile e la tenuta dei servizi in condivisione (nel caso dei monopattini c'è stato un vero e proprio boom).

La crisi energetica conseguente all'invasione russa dell'Ucraina, poi, rischia di aggravare il contributo degli impianti di riscaldamento alle emissioni inquinanti di particolato atmosferico, qualora – come è prevedibile – aumenterà nel prossimo inverno il ricorso alle biomasse.

Certamente vanno considerate le risorse destinate ad investimenti e servizi destinati per la mobilità - PNRR, Piano Complementare, Bilancio 2022 - che hanno destinato significative risorse al settore, ma vi sono ancora delle criticità che sottolineiamo.

Per il futuro servono cambiamenti strutturali e forti innovazioni, accelerando la decarbonizzazione con una offerta intelligente di mobilità da attuare con le seguenti misure:

- **Cura del ferro per trasporto locale e aree metropolitane.** 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 altra frequenza sia nelle aree a bassa densità per garantire accessibilità. Sono stati selezionati investimenti fattibili entro il 2026, ma servono investimenti aggiuntivi sui nodi ferroviari pari a 5,6 miliardi, 500 nuovi treni per i pendolari per 3 miliardi di costo, interventi di adeguamento sulla rete regionale ferroviaria pari a 3,6 miliardi.
- **Reti per il trasporto collettivo di massa nelle città.** È necessario realizzare nuove reti tranviarie per 150 km pari a 6 miliardi di investimenti e nuove metropolitane per 25 km di rete, pari a 2,5 miliardi nei prossimi 5 anni. Ampliamento della rete filobus e Bus Rapid Transit. Si tenga conto che tra risorse del PNRR e Bilancio 2022 sono stati destinati circa 7 miliardi a queste reti, ma verificando i progetti delle città e completare le reti programmate, bisogna predisporre altri 5 miliardi di investimenti per le città.
- **Avanti con la bicicletta, la pedonalità e zero morti sulle strade.** Per dare una svolta visibile per la mobilità in bicicletta urbana, servono 16.000 km di ciclabili in più (rispetto al 2020), per un totale di 21.000 km al 2030. Una stima prudenziale del fabbisogno economico richiede di investire almeno 3,2 miliardi di euro nell'arco dei prossimi sette anni. La nostra proposta è di integrare il Piano Generale della Mobilità Ciclistica, approvando un piano straordinario di investimenti per la ciclabilità nella prossima legge di bilancio, con uno stanziamento di 500 milioni di euro l'anno fino al 2030. Per le ciclovie turistiche è necessario investire 1,5 miliardi per realizzare 10.000 km di rete in cinque anni. Occorrono anche interventi anche per ampliare gli spazi pedonali, per interventi di moderazione del traffico, per puntare alla sicurezza verso l'obiettivo di Zero morti sulle strade.

- **Potenziare la Sharing Mobility e i servizi MaaS.** Bike sharing, scooter sharing e micromobilità elettrica sono essenziali come servizi per spostarsi in autonomia e distanziati. L'insieme di questi servizi, insieme a offerte integrate con il TPL, servizi dedicati e flessibili, buoni mobilità, infomobilità e domanda/offerta in tempo reale, costituiscono l'ossatura per i Servizi MaaS, la mobilità come servizio che diverse città stanno programmando, anche grazie alle risorse ed i bandi PNRR.
- **Sostenere Il trasporto pubblico, anche non di linea e l'integrazione modale.** Vanno messi in sicurezza i conti delle aziende, ma non si deve rinunciare in prospettiva a potenziare il servizio, adeguare il parco mezzi verso l'elettrificazione, ad innovare i servizi di mobilità, ad integrarli con le altre modalità di trasporti, a realizzare nuovi investimenti. Anche il trasporto pubblico non di linea come Taxi ed NCC dovrà essere riconsiderato per ripensare alla propria offerta in modo innovativo anche sul piano delle tariffe. Riforma del settore TPL da adottare e necessario un incremento del Fondo Nazionale Trasporti annuale, per arrivare a sei miliardi entro il 2025.
- **Predisposizione dei Piani Urbani di Logistica Urbana Sostenibile delle merci efficienti a basso impatto e con veicoli elettrici, d'intesa con gli operatori.** Riorganizzazione dei sistemi di distribuzione, *transit point*, servizi consegna multiprodotti, piazzole di sosta prenotabili, centri di distribuzione di prossimità. Promozione del conto terzi e dei veicoli elettrici, con sistemi premiali sulle regole di accesso alle ZTL (orari, tariffe). Sostegno allo sviluppo della Logistica a Pedali, con piazzole e stalli dedicati. Innovazioni di servizio per la consegna e ritiro dei prodotti acquistati online, mediante installazione di locker. L'obiettivo è l'attuazione del Piano Urbano di Logistica Sostenibile in attuazione dei PUMS.
- **Puntare sulla creazione di Low Emission Zone nelle città.** Le città devono dotarsi di obiettivi sfidanti ed innovativi in coerenza con il Piano d'Azione del Green Deal europeo, che prevede la riduzione del 55% dei gas serra al 2030 e zero emissioni al 2050. Serve la creazione di *Low Emission Zone*, 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.
- **Elettrificazione dei veicoli e dei servizi.** Puntare sulla elettrificazione è necessario, per la *sharing mobility*, il trasporto collettivo, per i motoveicoli, i veicoli commerciali leggeri, l'auto privata. Accelerare la realizzazione di una infrastruttura di ricarica adeguata. A oggi in Italia si contano circa 9.000 stazioni di ricarica, concentrate soprattutto al Nord. Vista l'importanza del settore italiano dell'*automotive*, è necessario che gli incentivi pubblici siano destinati alla riconversione del settore verso la mobilità elettrica. Gli incentivi devono essere destinati solo a veicoli *full electric* ed i bandi per nuovi autobus solo per mezzi a zero emissioni.
- **Risparmiare traffico e spostamenti con lo smart working ed i servizi di prossimità.** Di questi tempi abbiamo imparato come lavorare da remoto anche in modo collegiale. Serve mantenere una quota di lavoro agile per riorganizzare il lavoro dell'amministrazione pubblica e delle imprese private. Un altro elemento importante è promuovere il commercio, i servizi ai cittadini online e gli spostamenti di prossimità, riducendo quindi la lunghezza dei viaggi. La città a 15 minuti va incoraggiata per rigenerare i quartieri, promuovere la mobilità attiva e ridurre il traffico.

- **Piano degli orari della città.** Vanno ampliati e differenziati gli orari di ingresso nel lavoro, nelle scuole, nei servizi pubblici e privati, nei servizi commerciali, nel tempo libero e la fruizione della cultura, parchi e giardini, per ridurre le ore di punta e utilizzare al meglio gli spazi ed i servizi disponibili, in particolare della *sharing mobility* e del trasporto collettivo. Sarà importante il ruolo dei Mobility Manager aziendali, scolastici, di area, per incrociare domanda e offerta ed immaginare gestioni flessibili e servizi dedicati.
- **Approvazione di un Nuovo Codice della Strada** per strumenti innovativi per il governo e la gestione della mobilità urbana, regole e incentivi per la *sharing mobility*, interventi di moderazione del traffico, con l'obiettivo di zero morti sulle strade. Regole per la promozione della mobilità in bicicletta, per la creazione di spazi sicuri per la mobilità pedonale e nuove reti e spazi per l'uso corretto e la sosta dei monopattini. Riduzione dei limiti di velocità sulle autostrade e le strade ad alto scorrimento. Città a 30 km per promuovere la condivisione dello spazio urbano tra gli utenti della strada.
- **Aggiornamento del Piano Nazionale Energia e Clima** per lo sviluppo della mobilità elettrica e delle energie rinnovabili, con un Piano d'Azione coerente con gli obiettivi del Green Deal europeo, che prevede la riduzione del 55% dei gas serra al 2030 e zero emissioni al 2050. L'obiettivo è dotarsi di norme, regole e piani per decarbonizzare i trasporti, il governo della mobilità, la sicurezza stradale, l'incremento della mobilità attiva, la qualità dello spazio urbano. Migliorare le conoscenze sulle interazioni tra inquinanti atmosferici e gas climalteranti, con particolare riferimento al black carbon e al metano, per valutare la opportunità di stabilire standard per tali inquinanti e individuare politiche di riduzione con effetto win-win;
- **Approfondimento delle conoscenze sui fenomeni di inquinamento atmosferico nelle Città Metropolitane.** Ampliamento dei parametri su cui indagare. Potenziare gli studi sulla correlazione con le indagini epidemiologiche ed effetti sulla salute. Migliorare la comprensione fra la relazione tra le emissioni inquinanti degli altri settori e gli effetti sull'inquinamento urbano, i consumi energetici e le emissioni di CO<sub>2</sub> nei trasporti e i fenomeni di area vasta e correlazione con le condizioni meteo ed i fattori di emissione. Avviare nuovi e congiunti studi e campagne di monitoraggio sugli inquinanti emergenti non normati (quali le nanoparticelle, le nanoplastiche, gli interferenti endocrini (EDS), gli inquinanti persistenti e bioaccumulabili non ancora inseriti nell'elenco dei *persistent organic pollutants* (POP)). Potenziare inoltre il trasferimento di questi risultati verso le agenzie di controllo locale e anche le amministrazioni locali attraverso maggiori collaborazioni con gli Enti di ricerca nazionali.
- **Piani Regionali per la qualità ed il risanamento dell'aria.** Richiesta di emanazione di Linee Guida omogenee per la redazione ed aggiornamento dei Piani. Dovranno contenere obiettivi stringenti per la riduzione dei gas serra (- 55% al 2030), target di mobilità sostenibile (a piedi, in bicicletta, trasporto collettivo, *sharing mobility*) crescente, target per l'elettrificazione dei veicoli, riduzione delle emissioni per la qualità dell'aria. Servono obblighi stringenti per le Regioni, anche se differenziati sulla base dello stato di fatto e progressivi rispetto al 2030.
- **Accelerare l'attuazione** del Programma Nazionale di Controllo dell'Inquinamento Atmosferico redatto ai sensi della direttiva 2016/2284/UE e incluso tra gli obiettivi strategici del PNRR.