

Presentazione 8° RAPPORTO MOBILITARIA 2025 - 22 maggio 2025 - ore 10,00-12,30

UNA TRANSIZIONE GIUSTA PER UNA MOBILITÀ SICURA A ZERO EMISSIONI NELLE GRANDI CITTÀ ITALIANE

TRASPORTO PUBBLICO, AUTOMOTIVE, PARITÀ DI GENERE, QUALITÀ DELL'ARIA E SALUTE

Qualità dell'aria nelle grandi città

Dott.ssa Laura Tomassetti, CNR-IIA



MOBILITARIA 2025 – CHE COSA E' STATO ANALIZZATO?

- PRINCIPALI NOVITÀ SUL TEMA ARIA
- ANALISI DELLA QUALITÀ DELL'ARIA RELATIVA A 3 INQUINANTI

nell'anno **2024**

- BIOSSIDO DI AZOTO –NO₂
- PM₁₀
- PM_{2.5}

nelle 14 Città Metropolitane





PRINCIPALI NOVITÀ SUL TEMA ARIA

NOVITA' 2024

- I nuovi limiti al 2030 previsti dalla Direttiva europea e la qualità dell'aria nel 2024
- Finanziamenti e investimenti per la qualità dell'aria
- Le nuove stime EEA dell'impatto sulla salute dell'inquinamento atmosferico

I nuovi limiti al 2030 previsti dalla Direttiva europea e la qualità dell'aria nel 2024

10 Dicembre 2024 - Entrata in vigore [direttiva sulla qualità dell'aria ambiente](#) (n.2024/2881)

Principali novità:

- I nuovi **standard sfidanti** per la maggior parte dei Paesi europei, essendo in molti casi numericamente pari a circa la metà degli attuali valori limite (come PM10 e Biossido di azoto).
- la presenza di un **valore limite giornaliero anche per il PM2,5**
- Il passaggio da 1 a 1,0 per il valore limite del **benzo(a)pirene**
- **L'introduzione del monitoraggio di alcuni parametri aggiuntivi** rispetto a quelli per cui sono individuati i valori limite e i valori obiettivo in dei «**supersiti**»; si tratta di inquinanti che, come indicato dall'OMS, destano nuove preoccupazioni, come il particolato ultrafine, il black carbon, l'ammoniaca e il potenziale ossidativo del PM.

Inquinante	Tempo di mediazione	Valore Limite	Superamenti annuali
PM _{2,5}	annuale	10 µg/m ³	
	giornaliero	25 µg/m ³	Non più di 18 volte
PM ₁₀	annuale	20 µg/m ³	
	giornaliero	45 µg/m ³	Non più di 18 volte
NO ₂	annuale	20 µg/m ³	
	giornaliero	50 µg/m ³	Non più di 18 volte
SO ₂	orario	200 µg/m ³	Non più di 3 volte
	annuale	20 µg/m ³	
	giornaliero	50 µg/m ³	Non più di 18 volte
Benzene	orario	350 µg/m ³	Non più di 3 volte
	annuale	3,4 µg/m ³	
	giornaliero	4 mg/m ³	Non più di 18 volte
CO		media massima giornaliera su 8 ore	10 mg/m ³
Pb	annuale	0,5 µg/m ³	
As	annuale	6,0 ng/m ³	
Cd	annuale	5,0 ng/m ³	
Ni	annuale	20 ng/m ³	
BaP	annuale	1,0 ng/m ³	

I nuovi limiti al 2030 previsti dalla Direttiva europea e la qualità dell'aria nel 2024

10 Dicembre 2023

Principali novità:

- I nuovi standard sfidanti per la manutenzione dell'aria, essendo in molti casi numericamente più stringenti dei valori limite attuali (come PM10 e PM2,5).
- la presenza di un valore limite giornaliero per il NO2.
- Il passaggio da 1 a 1,0 per il valore limite giornaliero.
- l'introduzione del monitoraggio di nuovi contaminanti rispetto a quelli per cui sono individuati limiti: obiettivo in dei «supersiti»; si tratta di sostanze come il particolato ultrafine, il black carbon, l'ammoniaca e il potenziale ossidativo del PM.

Città	Media annua 2024 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			Confronto nuovi VL annuali (%)			Numero superamenti			
	NO_2	PM_{10}	$\text{PM}_{2,5}$	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NO_2 orario	NO_2 giornaliero	PM_{10} giornaliero	$\text{PM}_{2,5}$ giornaliero
BARI	24	23	11	20%	15%	10%	0	99	13	14
BOLOGNA	20	23	14	0%	15%	40%	0	16	35	54
CAGLIARI	14	26	13	-30%	30%	30%	0	1	70	41
CATANIA	32	31	12	60%	55%	20%	4	84	55	11
FIRENZE	28	24	20	40%	20%	100%	0	36	38	31
GENOVA	25	17	10	25%	-15%	0%	0	149	6	21
MESSINA	23	22	10	15%	10%	0%	0	24	20	1
MILANO	34	31	20	70%	55%	100%	0	72	86	102
NAPOLI	39	29	14	95%	45%	40%	1	215	80	39
PALERMO	32	30	13	60%	50%	30%	0	155	45	13
REGGIO CALABRIA	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ROMA	31	26	13	55%	30%	30%	0	127	38	33
TORINO	33	27	19	65%	35%	90%	0	94	112	167
VENEZIA	28	30	19	40%	50%	90%	0	50	70	86
Valore Limite										
10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$										
25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$										
20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$										
45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$										
20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$										
50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$										
200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$										
20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$										
50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$										
350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$										
3,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$										
4 mg/m ³										
10 mg/m ³										
0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$										
6,0 ng/m ³										
5,0 ng/m ³										
20 ng/m ³										
1,0 ng/m ³										

l'aria ambiente

Finanziamenti e investimenti per la qualità dell'aria

Decreto-legge 16 settembre 2024, n. 131, convertito con modificazioni dalla L. 14 novembre 2024, n. 166 (in G.U. 14/11/2024, n. 267) - Misure urgenti per l'attuazione di obblighi derivanti da atti dell'Unione europea e da **procedure di infrazione e pre-infrazione pendenti nei confronti dello Stato italiano**. Tra le novità principali, l'articolo 14 prevede misure finalizzate al miglioramento della qualità dell'aria, in risposta a specifiche procedure di infrazione europee di seguito riportate:

1. Programma di finanziamento da 500 milioni di euro - È istituito un programma di durata massima di 54 mesi, con una dotazione complessiva di 500 milioni di euro, destinato a promuovere la mobilità sostenibile nelle aree urbane con superamenti dei limiti di qualità dell'aria, in particolare per PM₁₀ e NO₂.

Comuni capoluogo con oltre 50.000 abitanti e alle Città metropolitane che presentano criticità nella qualità dell'aria) (NO₂ E PM₁₀)

causa C-573/19 e
procedura di infrazione n.
2014/2147

RISORSE

50 milioni di euro per il 2024,
5 milioni di euro per il 2025,
55 milioni di euro per il 2026,
100 milioni di euro per il 2027,
140 milioni di euro per il 2028,
150 milioni di euro per il 2029

2. Cabina di regia interministeriale: Presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri è istituita una cabina di regia, con la partecipazione di vari ministeri e rappresentanti regionali, incaricata di elaborare entro il 31 dicembre 2024 un **Piano di azione nazionale per il miglioramento della qualità dell'aria**.

3. Monitoraggio e attuazione: Il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, con il supporto dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), è responsabile del monitoraggio dell'attuazione del Piano e delle relative misure, assicurando l'efficacia degli interventi senza oneri aggiuntivi per la finanza pubblica.

Le nuove stime EEA dell'impatto sulla salute dell'inquinamento atmosferico

DALY

PM2.5

Cardiopatia Ischemica

DALY – 1 anno vita sana perso per malattia

764,479

90,375

Ictus

646,730

97,528

Diabete Mellito

521,866

102,727

Tumore al polmone

431,326

73,672

Broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO)

301,658

53,921

Asma infantile

37,768

3,598

NO₂

Diabete Mellito

313,481

41,328

Ictus

192,639

23,614

Asma negli adulti

74,717

6,300

O₃

Broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO)

83,861

10,755

Created with Datawrapper

Europa Italia

DALY - l'Italia si posiziona tra i Paesi europei (EU27) con il maggior impatto sulla salute associato all'esposizione da PM_{2,5}, NO₂ e O₃

Decessi - 1° posto in Europa

YLL attribuibile al PM2.5, - ITALIA 1° posto in Europa

YLL attribuibile al NO₂ e O₃ - ITALIA 2° posto in Europa

Years of healthy life

Burden of disease

Disability-Adjusted Life Year (DALY)

YLD + YLL

Years lived with disability (YLD)

Morbidity

Years of life lost (YLL)

Mortality

Numero di decessi attribuibili all'inquinamento atmosferico

	PM _{2,5}		NO ₂		O ₃							
	Popo- lazione (Mil)	Popola- zione > 30 anni (1000)	Media Annu a ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Morti Attribuibili Nr	Morti Attribuibili Nr/10 ⁵	Media Annu a ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Morti Attribuibili Nr	Morti Attribuibili Nr/10 ⁵	Picco stagio- nale ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Morti Attribuibili Nr	Morti Attribuibili Nr/10 ⁵	
Italia	59.030	42.749	14,6	48.600	113	16,5	9.600	22	45.750	103,7	13.600	29

Anni di vita persi (YLL) attribuibili all'inquinamento atmosferico

	PM _{2,5}		NO ₂		O ₃	
	YLL		YLL		YLL	
	Nr	Nr/10 ⁵	Nr	Nr/10 ⁵	Nr	Nr/10 ⁵
Italia	425.200	994	84.200	196	119.700	261

ANALISI DELLA QUALITA' DELL' ARIA

ANNO 2024

LA QUALITA' DELL'ARIA NELLE AREE URBANE

3 tipologie di INQUINANTI

NO₂
PM10
PM2.5

4 tipologie di DATI:

- ❖ MEDIE
- ❖ TRAFFICO
- ❖ FONDO
- ❖ SUPERAMENTI DEI LIMITI

14 CITTA' METROPOLITANE

2 TIPOLOGIE DI STAZIONI DI MONITORAGGIO

- ❖ DI TRAFFICO
- ❖ DI FONDO



LIMITI

Tabella A: NO₂ - Valori limite per la protezione della salute umana

	Periodo di mediazione	Valore limite
Valore limite orario	1 ora	200 µg/m ³ NO ₂ da non superare più di 18 volte per anno civile
Valore limite annuale	Anno civile	d.lgs. 155 del 2010

PM10

Limite giornaliero 50 µg/m³ media oraria da non superare più di 35 giorni/anno

Limite annuale 40 µg/m³ media annua

PM2.5

Limite annuale 25 µg/m³ media annua

d.lgs. 155 del 2010

Trend decrescente

NO2

µg/m³

IN ITALIA NEL 2024

CITTA'	MEDIA	TRAFFICO	FONDO
ROMA	31	37	27
ROMA (%)	-3%	-3%	0%
TORINO	33	39	28
TORINO (%)	-3%	0%	-3%
FIRENZE	28	33	16
FIRENZE (%)	-3%	-8%	0%
MILANO	34	35	26
MILANO (%)	-3%	-5%	-7%
BARI	24	35	17
BARI (%)	4%	13%	-6%
BOLOGNA	20	28	15
BOLOGNA (%)	-20%	-35%	-6%
CAGLIARI	14	18	10
CAGLIARI (%)	0%	20%	-9%
GENOVA	25	36	14
GENOVA (%)	-7%	-3%	7%
NAPOLI	39	44	20
NAPOLI (%)	0%	2%	-5%
VENEZIA	28	30	25
VENEZIA (%)	4%	-3%	14%
MESSINA	23	29	17
MESSINA (%)	0%	4%	0%
PALERMO	32	37	14
PALERMO (%)	-6%	-5%	0%
CATANIA	32	38	19
CATANIA (%)	-3%	-5%	0%

VALORI TREND 23-24

- RIDUZIONE DEI VALORI MEDI NELLA MAGGIOR PARTE DELLE CITTA' (media -3 e -20%) – in particolare Bologna
- RESTANO INVARIATE I VALORI MEDI DI CAGLIARI NAPOLI E MESSINA
- A BARI E VENEZIA CRESCONO I VALORI MEDI

NO₂

µg/m³

IN ITALIA NEL 2024

SUPERAMENTI TREND 23-24

CITTA'	MEDIA	TRAFFICO	FONDO
ROMA	31	37	27
ROMA (%)	-3%	-3%	0%
TORINO	33	39	28
TORINO (%)	-3%	0%	-3%
FIRENZE	28	33	16
FIRENZE (%)	-3%	-8%	0%
MILANO	34	35	26
MILANO (%)	-3%	-5%	-7%
BARI	24	35	17
BARI (%)	4%	13%	-6%
BOLOGNA	20	28	15
BOLOGNA (%)	-20%	-35%	-6%
CAGLIARI	14	18	10
CAGLIARI (%)	0%	20%	-9%
GENOVA	25	36	14
GENOVA (%)	-7%	-3%	-7%
NAPOLI	39	44	20
NAPOLI (%)	0%	2%	-5%
VENEZIA	28	30	25
VENEZIA (%)	4%	-3%	14%
MESSINA	23	29	17
MESSINA (%)	0%	4%	0%
PALERMO	32	37	14
PALERMO (%)	-6%	-5%	0%
CATANIA	32	38	19
CATANIA (%)	-3%	-5%	0%

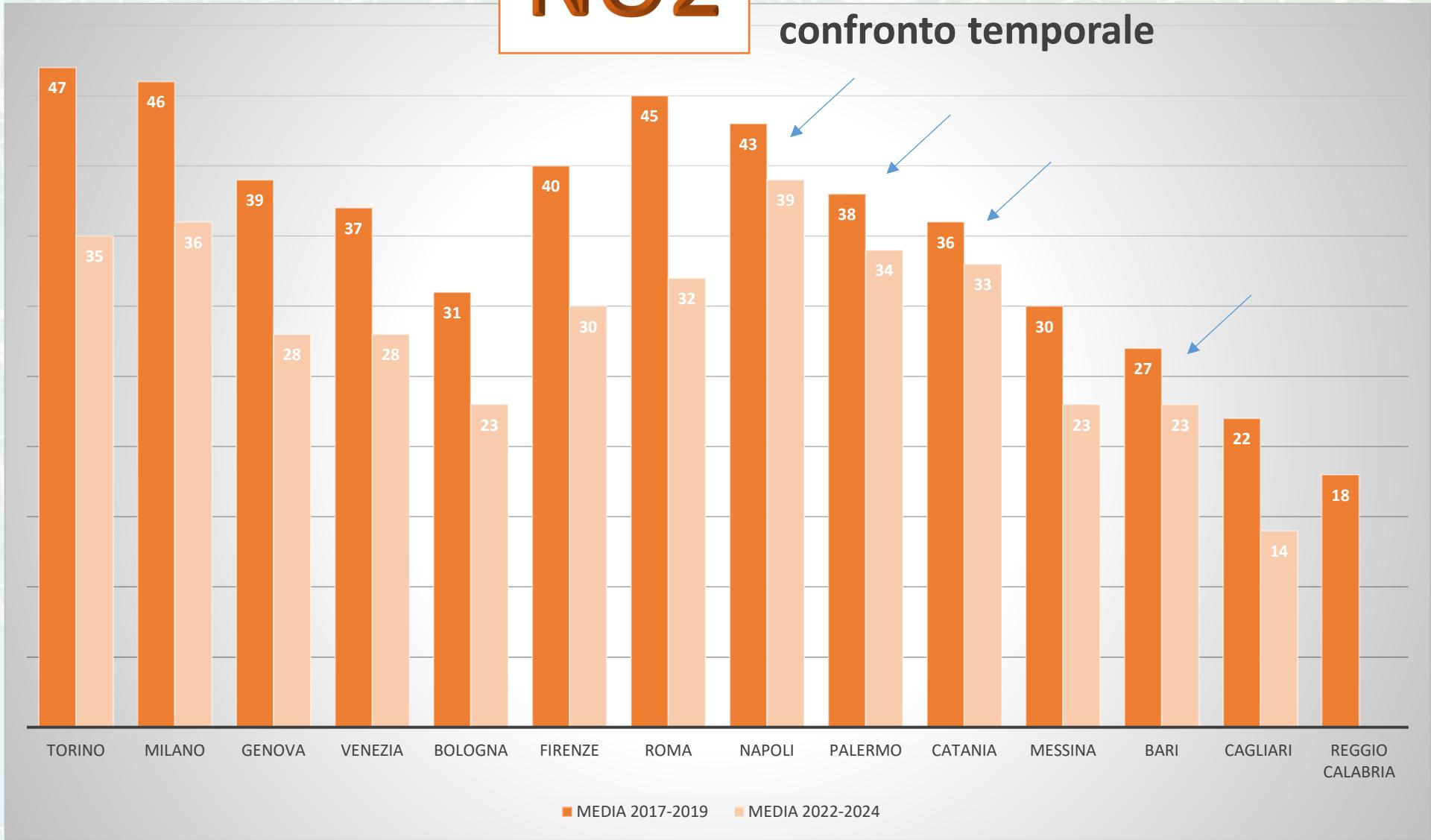
- valore limite orario (200 µg/m³ di concentrazione media oraria da non superare più di 18 volte in un anno)
- Media annua 40 µg/m³

- VALORE LIMITE ORARIO SOTTO SOGLIA per tutte, la maggior parte con superamenti nulli
- Solo Catania e Napoli presentano superamenti del limite orario (4 e 1)
- Nessuna città supera il limite della media annuale*

Napoli con le stazioni
di traffico raggiunge limite

NO2

confronto temporale



PM10

IN ITALIA NEL 2024 VALORI TREND 23-24

CITTA'	MEDIA	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TRAFFICO	FONDO
ROMA	26	28	8%	24
ROMA (%)	8%	8%	4%	
TORINO	27	29	-12%	25
TORINO (%)	-10%	-12%	0%	
FIRENZE	24	28	-3%	20
FIRENZE (%)	0%	-3%	5%	
MILANO	31	31	11%	28
MILANO (%)	11%	11%	4%	
BARI	23	23	0%	23
BARI (%)	5%	0%	10%	
BOLOGNA	23	25	14%	21
BOLOGNA (%)	10%	14%	5%	
CAGLIARI	26	31	7%	18
CAGLIARI (%)	4%	7%	6%	
GENOVA	17	19	-5%	15
GENOVA (%)	-6%	-5%	-6%	
NAPOLI	29	31	11%	22
NAPOLI (%)	12%	11%	29%	
VENEZIA	30	30	-3%	29
VENEZIA (%)	-3%	-3%	-3%	
MESSINA	22	21	0%	23
MESSINA (%)	-4%	0%	-4%	
PALERMO	30	32	19%	24
PALERMO (%)	15%	19%	9%	
CATANIA	31	24	-25%	25
CATANIA (%)	11%	-25%	9%	

-8 città: Roma, Milano, Bari, Bologna, Cagliari, Napoli, Palermo, Catania
si è registrato un aumento

-Torino, Genova, Venezia e Messina in decremento
-Firenze stabile

µg/m³

PM10

IN ITALIA NEL 2024

TREND

23-24

Superamenti CRITICI

Superamenti lim. GIORN	Città	stazione
92	TORINO	LINGOTTO
68	MILANO	MARCHE
38	CAGLIARI	CRESPELLANI
57	NAPOLI	PELLEGRINI
48	CATANIA	VITTORIO VENETO
61	VENEZIA	BECCARIA

- IN 7 CITTA' NON SI REGISTRANO SUPERAMENTI SOPRA AL LIMITE DESIGNATO



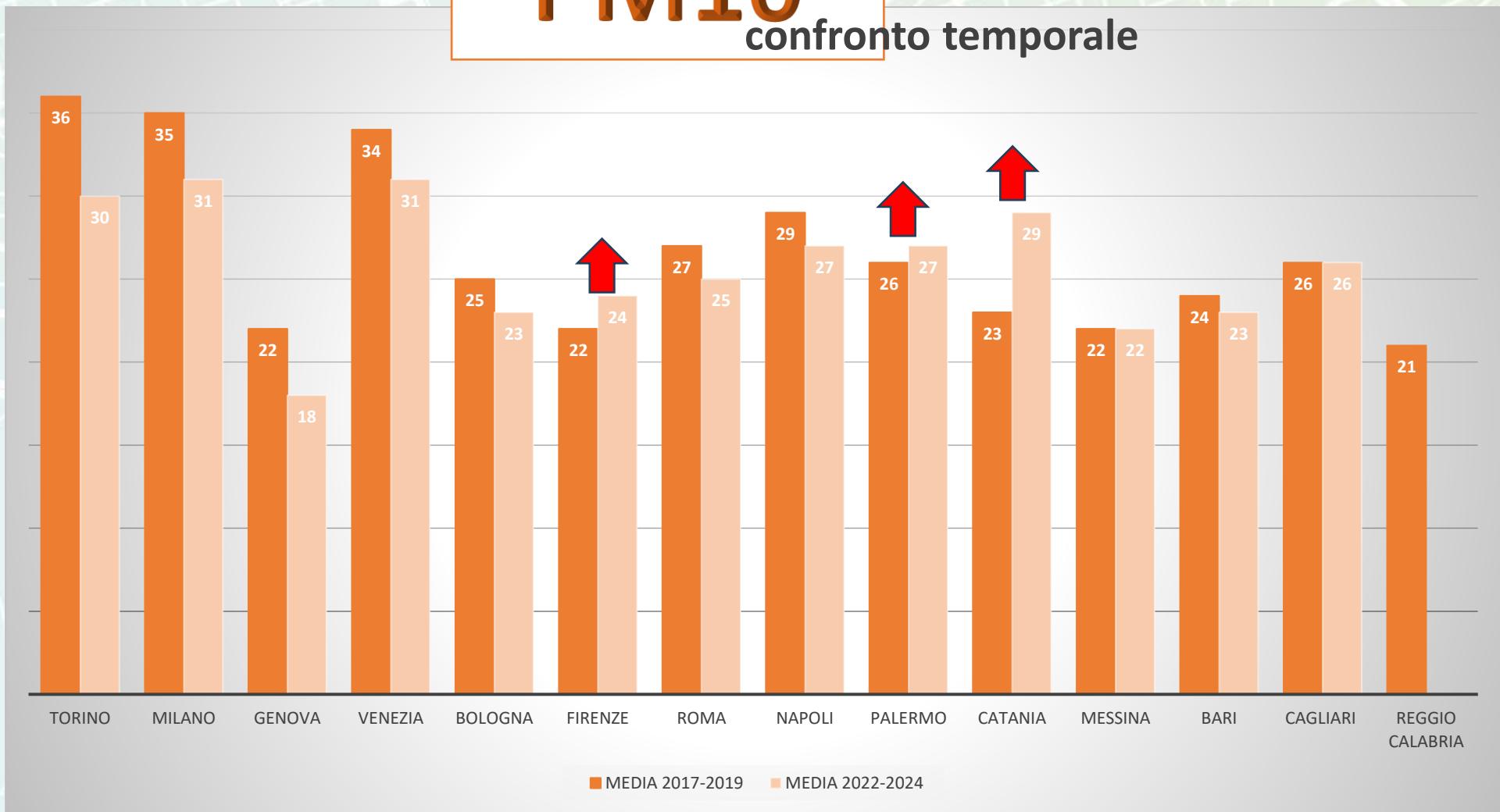
NONOSTANTE I VALORI SOPRA IL LIMITE,
RISPETTO ALL'ANNO 23
I VALORI NON SONO IN CALO TRANNE A
CAGLIARI

- DA 66 A 92 TORINO
- DA 49 A 68 A MILANO
- DA 50 A 38 A CAGLIARI
- DA 37 A 57 NAPOLI
- DA 29 A 48 A CATANIA
- DA 60 A 61 A VENEZIA

50 µg/m³ da non superare più di 35 volte/anno

PM10

confronto temporale



PM2.5

IN ITALIA NEL 2024

µg/m³

CITTA'	MEDIA	TRAFFICO	FONDO
ROMA	13	13	12
ROMA (%)	0%	0%	-8%
TORINO	19	20	18
TORINO (%)	12%	0%	13%
FIRENZE	20	13	14
FIRENZE (%)	8%	0%	0%
MILANO	20	21	17
MILANO (%)	4%	5%	5%
BARI	11	11	11
BARI (%)	-8%	-8%	0%
BOLOGNA	14	14	14
BOLOGNA (%)	8%	0%	8%
CAGLIARI	13	18	8
CAGLIARI (%)	-7%	-5%	-11%

Nessuna criticità

TREND VALORI 23-24

la concentrazione più bassa risulta essere quella delle città di Genova e Messina pari a 10 µg/m³ mentre quella più alta risulta essere di Firenze e Milano con 20 µg/m³

CITTA'	MEDIA	TRAFFICO	FONDO
GENOVA	10	13	9
GENOVA (%)	0%	8%	0%
NAPOLI	14	15	12
NAPOLI (%)	0%	0%	9%
VENEZIA	19	17	22
VENEZIA (%)	-10%	-15%	-4%
MESSINA	10	-	10
MESSINA (%)	-9%	-	-9%
PALERMO	13	14	12
PALERMO (%)	0%	0%	0%
CATANIA	12	-	12
CATANIA (%)	0%	-	0%

IN CONCLUSIONE

il traffico, rimane fra le principali fonti di inquinamento atmosferico nelle città assieme al riscaldamento domestico

NO2

- I TREND NEL 2024 INDICANO UN CALO NELLA MAGGIORANZA DELLE STAZIONI E DELLE CITTA' RISPETTO ALL'ANNO 2023



PM10

- I TREND NEL 2024 NON INDICANO UN CALO NELLA MAGGIORANZA DELLE CITTA' RISPETTO ALL' ANNO 2023, STESSO VALE PER I SUPERAMENTI DELLE CITTA' PIU' CRITICHE

PM2.5

- NON CI SONO CRITICITA'

**Qualità
dell'aria**

2030

**I nuovi limiti al 2030 previsti dalla Direttiva europea e la qualità
dell'aria nel 2024**

OBBLIGHERANNO AD IMPEGNI PIU' SFIDANTI

appare chiaro che sarà necessario:

- avviare al più presto le istruttorie tecniche preliminari necessarie alla definizione delle road map
- all'individuazione di misure strutturali efficaci a determinare una riduzione significativa delle concentrazioni dei principali inquinanti.

Grazie per l'attenzione

