



# MOBILITARIA 2020

## ANALISI DEI DATI SULLA QUALITA' DELL'ARIA

Ing. Francesco Petracchini

CNR-IIA

28 maggio 2020



## MOBILITARIA OBIETTIVI

Lo studio è stato realizzato da un gruppo di esperti del **CNR-IIA** (Consiglio Nazionale delle Ricerche Istituto sull'Inquinamento Atmosferico) di **Kyoto Club**, **Gruppo Mobilità Sostenibile**, prendendo come riferimento l'area comunale e/o di città Città Metropolitana.

Le città considerate sono: **Bari, Bologna, Cagliari, Catania, Firenze, Genova, Messina, Milano, Napoli, Palermo, Reggio Calabria, Roma, Torino, Venezia**.

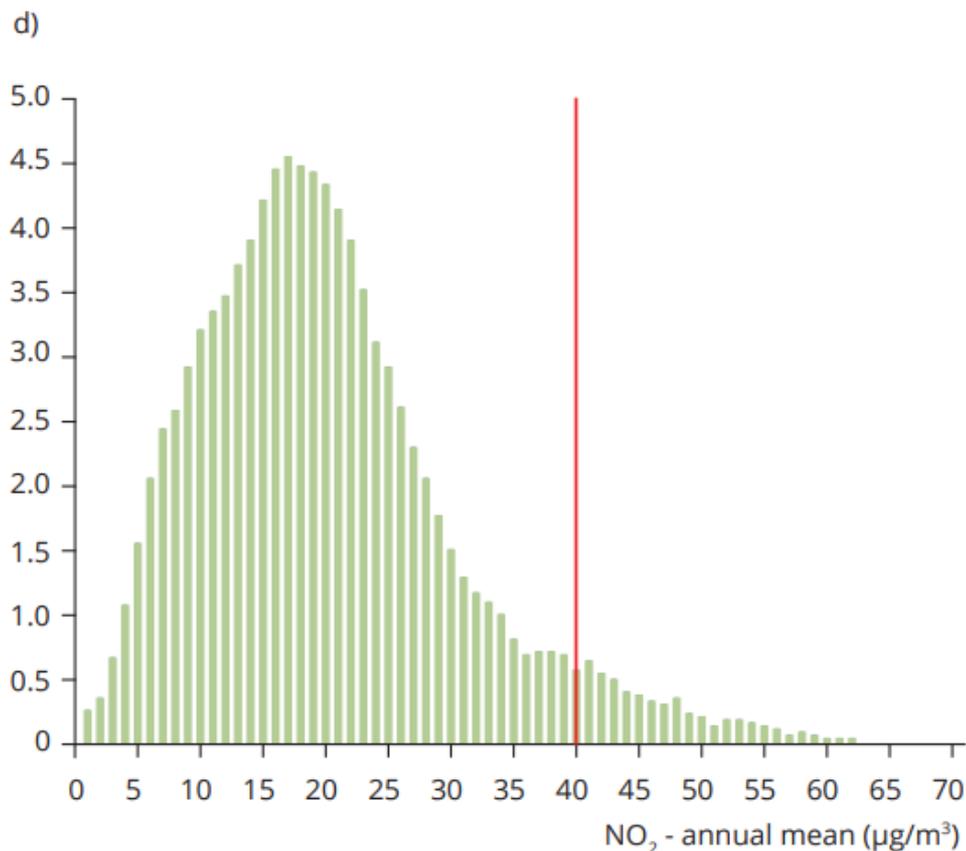
Obiettivi  
Mobilitaria 2020

**quadro complessivo sull'andamento della qualità dell'aria e delle politiche di mobilità urbana** nelle principali 14 città e aree metropolitane italiane con dati **2016-2019**

Analisi degli **effetti del lock down** sulla mobilità e la qualità dell'aria e l'analisi di **quanto potrebbe accadere nelle città per la mobilità urbana**,

# INQUINAMENTO ATMOSFERICO: LA POPOLAZIONE ESPOSTA IN EUROPA

Distribuzione di frequenza dell'esposizione totale della popolazione nel 2016 al NO<sub>2</sub>



NO<sub>2</sub>

è stato stimato che, nel **2016**, circa il **5% della popolazione europea** e circa il **3% di la popolazione dell'UE-28** vive in aree con **media annuale** delle concentrazioni al di **sopra del valore limite UE**

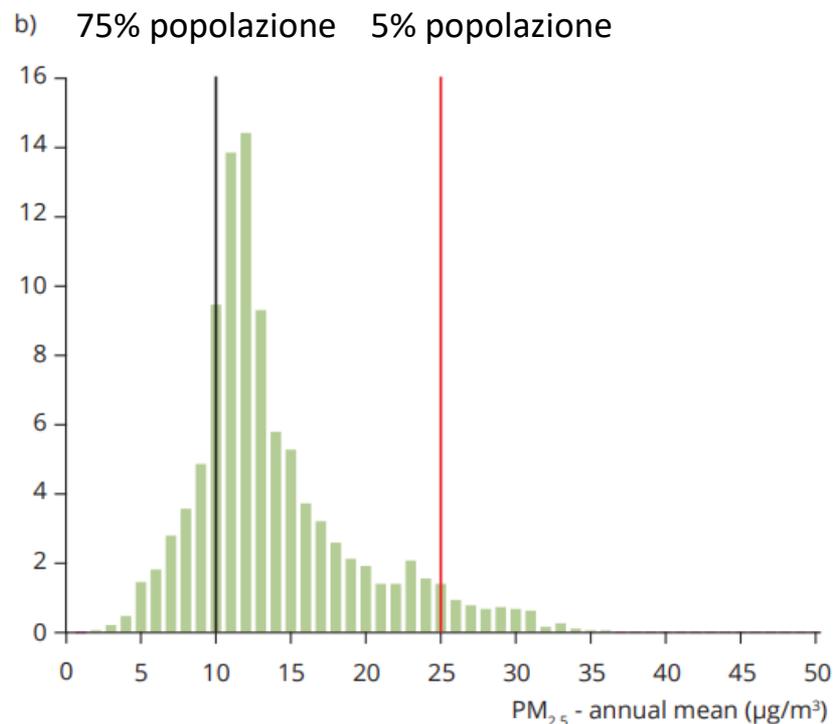
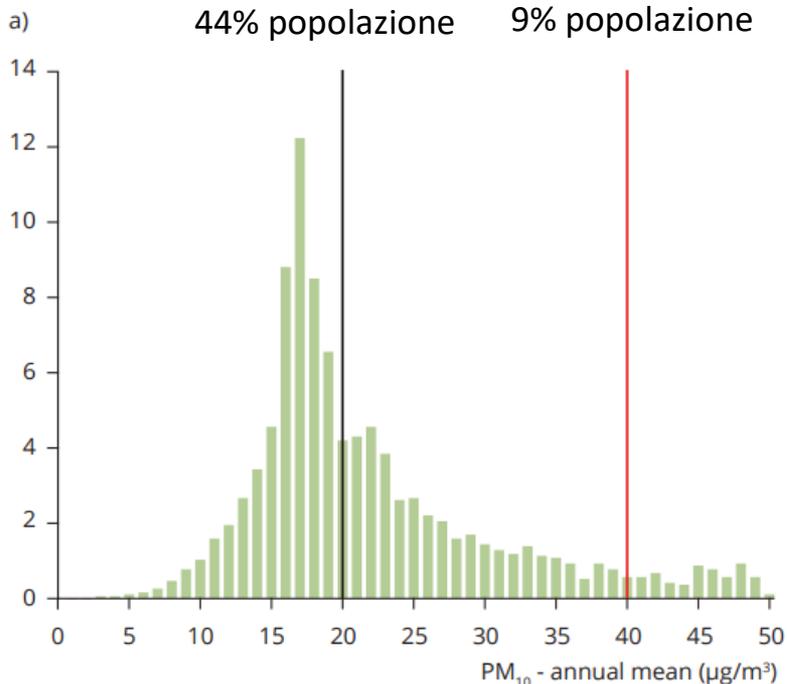
# INQUINAMENTO ATMOSFERICO: LA POPOLAZIONE ESPOSTA IN EUROPA

Distribuzione di frequenza dell'esposizione totale della popolazione nel 2016

PM10

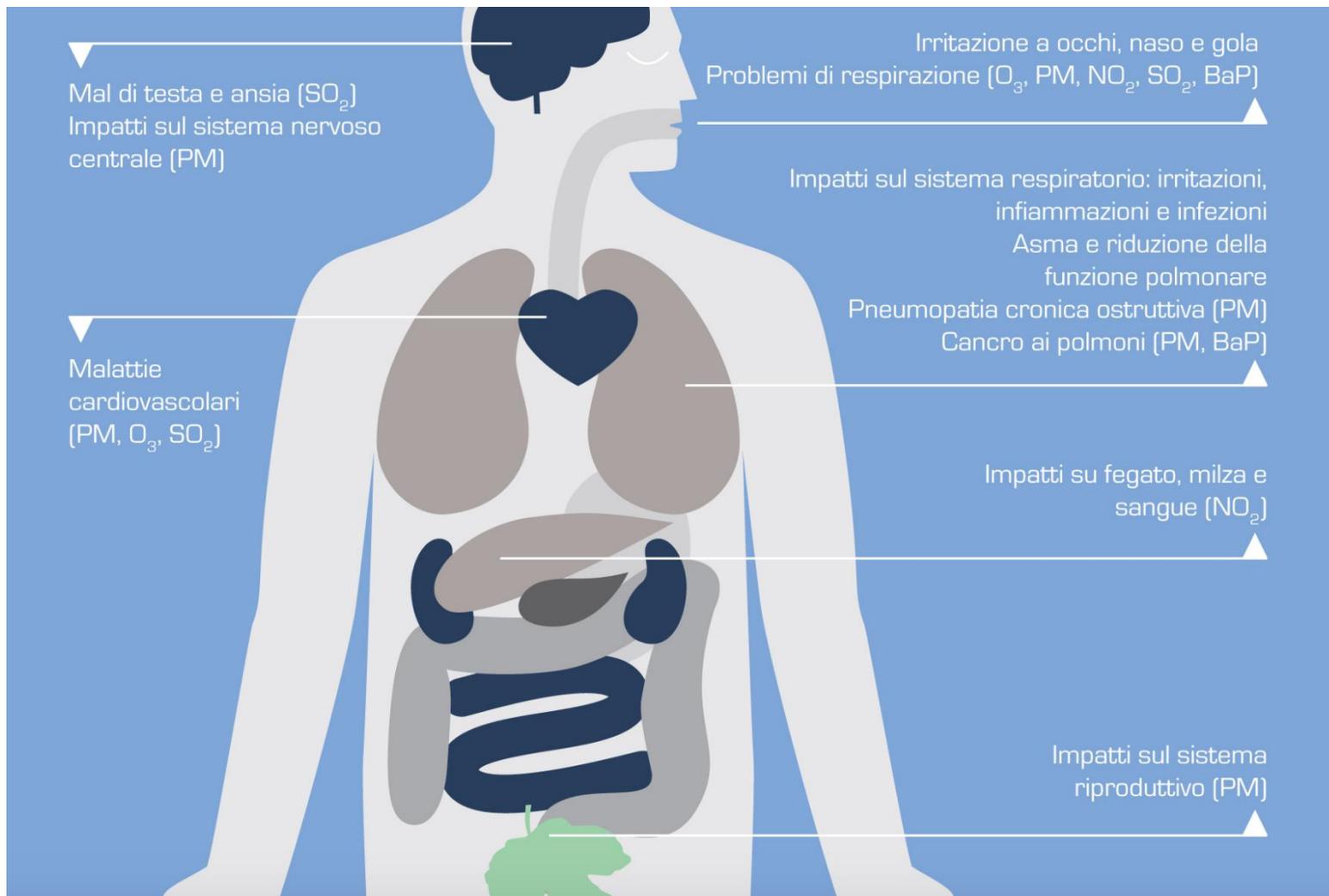
PM2,5

Population (%)



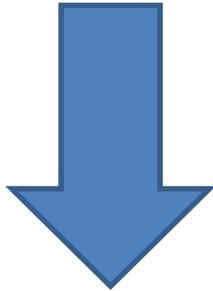
— WHO air quality guideline — EU limit value

# INQUINAMENTO ATMOSFERICO: DANNI ALLA SALUTE



# QUALITÀ DELL' ARIA IN EUROPA

Commissione Europea - FITNESS CHECK of the Ambient Air Quality Directives



Consiglio dell'Unione Europea

nonostante in questo decennio (2008-2018) ci siano stati dei miglioramenti della qualità dell'aria occorre migliorare il quadro esistente con azioni che comprendano misure più efficaci ed efficienti per garantire una buona qualità dell'aria in tutta Europa.

adoperarsi per **raggiungere i livelli previsti dalle linee guida dell'OMS in materia di qualità dell'aria**, (molto più stringenti degli attuali limiti in vigore), ed incoraggia la Commissione a **integrare la revisione delle norme in materia di qualità dell'aria e in particolare dei valori limite**

# QUALITÀ DELL' ARIA IN EUROPA E IN ITALIA

## Clean Air Dialogue

Protocollo di intesa 4 e 5 Giugno 2019: piano d'azione per il miglioramento della qualità dell'aria 2019-2021

Individua le attività da porre in essere per la realizzazione di misure di breve e medio periodo di contrasto all'inquinamento atmosferico in Italia.

Il Piano è articolato in 5 ambiti di intervento: uno trasversale (razionalizzazione dei sussidi) e quattro tematici tra cui figura la mobilità, l'agricoltura, il riscaldamento civile e l'uscita dal carbone.

## MOBILITARIA INQUINANTI CONSIDERATI

I limiti degli inquinanti scelti previsti dalla normativa sono i seguenti:

### NO<sub>2</sub>

- il valore **limite orario** non deve superare 200 µg/m<sup>3</sup> per più di 18 volte per anno civile;
- il valore **limite annuale** non deve superare 40 µg/m<sup>3</sup>;

### PM<sub>10</sub>

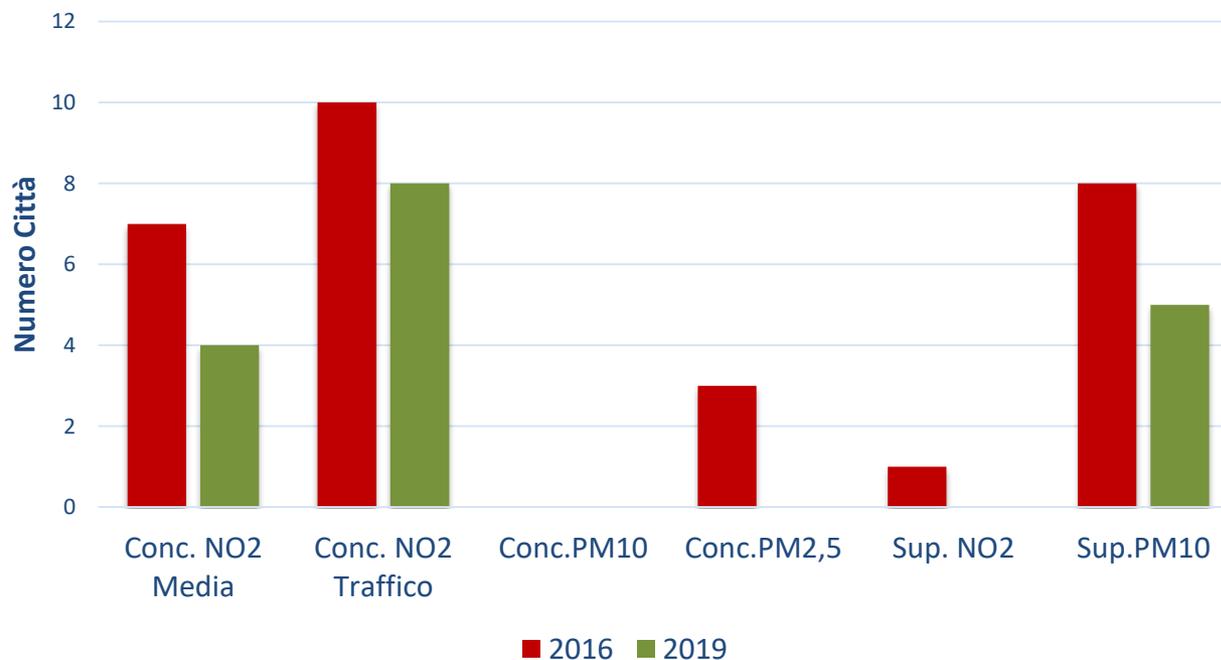
- il valore **limite giornaliero**, su periodo di mediazione di 24h, è di 50 µg/m<sup>3</sup>, da non superare più di 35 volte per anno civile;
- il valore **limite annuale**, su periodo di mediazione di un anno civile, è di 40 µg/m<sup>3</sup>;

### PM<sub>2,5</sub>

- il valore limite annuale delle concentrazioni è di 25 µg/m<sup>3</sup>

## MOBILITARIA ANALISI GENERALE QUALITÀ DELL'ARIA

Negli anni 2018-2019 si riscontra **un miglioramento della qualità dell'aria nelle 14 città esaminate** con una lieve riduzione della media delle concentrazioni annuali (ed in alcuni casi anche dei superamenti dei valori limite), però **le città sono ancora caratterizzate da livelli di concentrazione e superamenti superiori ai limiti fissati per l'NO<sub>2</sub>, il PM<sub>10</sub>.**



## ANDAMENTO DEL NO<sub>2</sub>

Per il **Biossido di Azoto (NO<sub>2</sub>)** le **maggiori riduzioni** delle concentrazioni medie sono state registrate nella città di Genova (-10%) e Bologna (-9,4%) a cui segue Torino con -4,5% rispetto al 2018.

In **controtendenza Bari, Cagliari e Venezia** che indicano un incremento dei valori.

Nel 2019 le città di **Roma, Torino, Milano e Napoli**, hanno registrato valori di NO<sub>2</sub> **superiori ai limiti normativi**; rispettivamente 42 µg/m<sup>3</sup>, 42 µg/m<sup>3</sup>, 44 µg/m<sup>3</sup>, 42 µg/m<sup>3</sup>.

Per quanto attiene alle **stazioni di traffico**, esse fanno registrare criticità anche nelle città in cui la concentrazione media della città risulta essere inferiore ai limiti normativi (40 µg/m<sup>3</sup>), in particolare le città di **Firenze, Bologna, Genova e Venezia**.

In merito al valore del **limite orario dell'NO<sub>2</sub>** nel 2018 **non si osservano particolari criticità**, infatti nessuna città presenta superamenti oltre il limite.

## ANDAMENTO DEL $PM_{10}$ $PM_{2,5}$

Le concentrazioni medie annue del  $PM_{10}$  in tutte le città analizzate risultano al di sotto del limite in vigore.

Diversamente, per il limite giornaliero del  $PM_{10}$  in alcune città la situazione rimane critica: **Torino** 83 superamenti, segue **Milano** con 72, **Venezia** con 68 **Cagliari** con 56 e **Napoli** con 37.

In merito alle concentrazioni del  $PM_{2,5}$  nessuna città registra valori maggior al limite normativo, tuttavia **Torino**, **Milano**, **Venezia**, che nella precedente annualità avevano concentrazioni vicine ma inferiori al limite, nel 2019 **hanno indicato una riduzione dei valori.**

# FIRENZE

FIRENZE  
AREA COMUNALE

ABITANTI  
378.839

DENSITÀ  
3.702 ab/km<sup>2</sup>

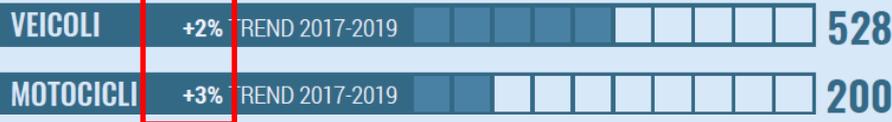
REDDITO MEDIO  
26.503 euro

ESTENSIONE  
102 km<sup>2</sup>

## AREA COMUNALE

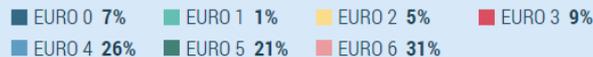
## AREA METROPOLITANA

### TASSO DI MOTORIZZAZIONE VEICOLI/1000ABITANTI

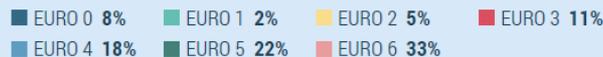


DENSITÀ DEI VEICOLI **1.953** AUTOMOBILI/KM<sup>2</sup> AL 2019

199.882 AUTOVETTURE AL 2019



8.805 AUTOCARRI MERCI AL 2019



75.592 MOTOCICLI AL 2019



### TASSO DI MOTORIZZAZIONE VEICOLI/1000ABITANTI



DENSITÀ DEI VEICOLI **221** AUTOMOBILI/KM<sup>2</sup> AL 2019

777.070 AUTOVETTURE AL 2019



109.037 AUTOCARRI MERCI AL 2019



159.409 MOTOCICLI AL 2019



# FIRENZE

## NO<sub>2</sub>

ANDAMENTO CONCENTRAZIONI 2018/2019	MEDIA	TRAFFICO	FONDO
	-5%	-8%	5%

CONCENTRAZIONE  
MEDIA AL 2019

**38** µg /m<sup>3</sup>

SUPERAMENTI  
VALORE LIMITE ORARIO

**0** NEL 2019

STAZIONE MAX SUPERAMENTI PER IL 2019

---

## PM<sub>10</sub>

ANDAMENTO CONCENTRAZIONI 2018/2019	MEDIA	TRAFFICO	FONDO
	-9%	-11%	-5%

CONCENTRAZIONE  
MEDIA AL 2019

**21** µg /m<sup>3</sup>

SUPERAMENTI  
VALORE LIMITE ORARIO

**13** NEL 2019

STAZIONE MAX SUPERAMENTI PER IL 2019

**GRAMSCI**

## PM<sub>2,5</sub>

ANDAMENTO CONCENTRAZIONI 2018/2019	MEDIA	TRAFFICO	FONDO
	0%	0%	-0%

CONCENTRAZIONE  
MEDIA AL 2019

**14** µg /m<sup>3</sup>

la qualità dell'aria di Firenze continua ad indicare un lieve miglioramento rispetto all'anno passato, però occorre ancora qualche sforzo per la riduzione delle concentrazioni di NO<sub>2</sub> nelle stazioni di traffico della città a di sotto del limite normativo

# MILANO

MILANO  
AREA COMUNALE

ABITANTI  
1.378.689

DENSITÀ  
7.589 ab/km<sup>2</sup>

REDDITO MEDIO  
34.046 euro

ESTENSIONE  
181,7 km<sup>2</sup>

## AREA COMUNALE

TASSO DI MOTORIZZAZIONE VEICOLI/1000ABITANTI

VEICOLI -3% TREND 2017-2019 501

MOTOCICLI +4% TREND 2017-2019 127

DENSITÀ DEI VEICOLI 3.803  
AUTOMOBILI/KM<sup>2</sup> AL 2019

690.914 AUTOVETTURE AL 2019



■ EURO 0 11% ■ EURO 1 2% ■ EURO 2 6% ■ EURO 3 8%  
■ EURO 4 24% ■ EURO 5 20% ■ EURO 6 29%

26.237 AUTOCARRI MERCI AL 2019



■ EURO 0 11% ■ EURO 1 4% ■ EURO 2 7% ■ EURO 3 10%  
■ EURO 4 19% ■ EURO 5 23% ■ EURO 6 26%

175.647 MOTOCICLI AL 2019



■ EURO 0 23% ■ EURO 1 11% ■ EURO 2 12% ■ EURO 3 40%  
■ EURO 4 13%

## AREA METROPOLITANA

TASSO DI MOTORIZZAZIONE VEICOLI/1000ABITANTI

VEICOLI -0,1% TREND 2017-2019 561

MOTOCICLI +4% TREND 2016-2019 110

DENSITÀ DEI VEICOLI 1.157  
AUTOMOBILI/KM<sup>2</sup> AL 2019

1.822.731 AUTOVETTURE AL 2019



■ EURO 0 8% ■ EURO 1 2% ■ EURO 2 6% ■ EURO 3 9%  
■ EURO 4 26% ■ EURO 5 21% ■ EURO 6 29%

149.509 AUTOCARRI MERCI AL 2019



■ EURO 0 10% ■ EURO 1 4% ■ EURO 2 9% ■ EURO 3 15%  
■ EURO 4 19% ■ EURO 5 21% ■ EURO 6 21%

357.437 MOTOCICLI AL 2019



■ EURO 0 24% ■ EURO 1 12% ■ EURO 2 13% ■ EURO 3 38%  
■ EURO 4 12%

# MILANO

## NO<sub>2</sub>

ANDAMENTO CONCENTRAZIONI 2018/2019	MEDIA	TRAFFICO	FONDO
	-2%	-4%	6%

CONCENTRAZIONE  
MEDIA AL 2019

**44** µg /m<sup>3</sup>

SUPERAMENTI  
VALORE LIMITE ORARIO

**5** NEL 2019

STAZIONE MAX SUPERAMENTI PER IL 2019

**MARCHE**

## PM<sub>10</sub>

ANDAMENTO CONCENTRAZIONI 2018/2019	MEDIA	TRAFFICO	FONDO
	-3%	-3%	-6%

CONCENTRAZIONE  
MEDIA AL 2019

**32** µg /m<sup>3</sup>

SUPERAMENTI  
VALORE LIMITE ORARIO

**72** NEL 2019

STAZIONE MAX SUPERAMENTI PER IL 2019

**MARCHE**

## PM<sub>2,5</sub>

ANDAMENTO CONCENTRAZIONI 2018/2019	MEDIA	TRAFFICO	FONDO
	-9%	-9%	-9%

CONCENTRAZIONE  
MEDIA AL 2019

**21** µg /m<sup>3</sup>

Sebbene la situazione delle concentrazioni per NO<sub>2</sub> continua ad essere sempre superiore al limite normativo, in particolare nelle stazioni di traffico, si osserva nelle due ultime annualità consecutive una riduzione delle concentrazioni PM<sub>10</sub> al di sotto dei limiti, ciò nonostante i superamenti permangono ancora molto alti.

# MILANO



Viale Marche

NO <sub>2</sub> MEDIA ANNUALE	58
SUPERAMENTI ORARI	5
PM <sub>10</sub> MEDIA ANNUALE	35
SUPERAMENTI GIORNALIERI	72

NO <sub>2</sub> MEDIA ANNUALE	46
SUPERAMENTI ORARI	0
PM <sub>10</sub> MEDIA ANNUALE	34
SUPERAMENTI GIORNALIERI	67
PM <sub>2,5</sub> MEDIA ANNUALE	21

Città degli Studi

NO <sub>2</sub> MEDIA ANNUALE	37
SUPERAMENTI ORARI	0
PM <sub>10</sub> MEDIA ANNUALE	29
SUPERAMENTI GIORNALIERI	50
PM <sub>2,5</sub> MEDIA ANNUALE	21

Senato

Verziere

NO <sub>2</sub> MEDIA ANNUALE	40
SUPERAMENTI ORARI	0
PM <sub>10</sub> MEDIA ANNUALE	29
SUPERAMENTI GIORNALIERI	46

Viale Liguria

NO <sub>2</sub> MEDIA ANNUALE	40
SUPERAMENTI ORARI	0

# NAPOLI

NAPOLI  
AREA COMUNALE

ABITANTI  
**959.188**

DENSITÀ  
**8.059** ab/km<sup>2</sup>

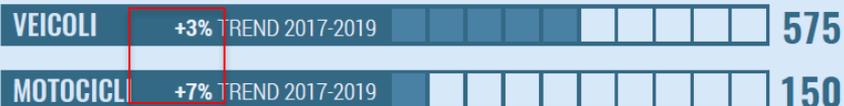
REDDITO MEDIO  
**22.434** euro

ESTENSIONE  
**119** km<sup>2</sup>

AREA COMUNALE

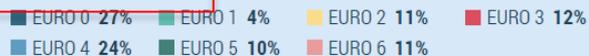
AREA METROPOLITANA

TASSO DI MOTORIZZAZIONE VEICOLI/1000ABITANTI

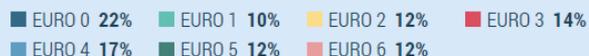


DENSITÀ DEI VEICOLI **4.635** AUTOMOBILI/KM<sup>2</sup> AL 2019

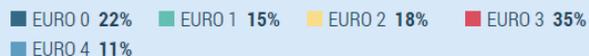
551.651 AUTOVETTURE AL 2019



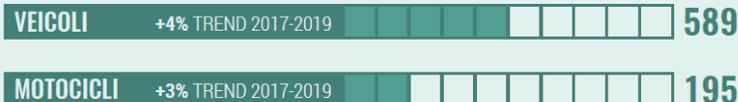
18.976 AUTOCARRI MERCI AL 2019



143.626 MOTOCICLI AL 2019



TASSO DI MOTORIZZAZIONE VEICOLI/1000ABITANTI



DENSITÀ DEI VEICOLI **1.541** AUTOMOBILI/KM<sup>2</sup> AL 2019

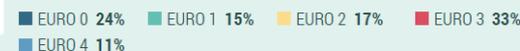
1.816.592 AUTOVETTURE AL 2019



143.051 AUTOCARRI MERCI AL 2019



353.612 MOTOCICLI AL 2019



# NAPOLI

## NO<sub>2</sub>

ANDAMENTO CONCENTRAZIONI 2018/2019	MEDIA	TRAFFICO	FONDO
	0%	-2%	23%

CONCENTRAZIONE  
MEDIA AL 2019

**42** µg /m<sup>3</sup>

SUPERAMENTI  
VALORE LIMITE ORARIO

**6** NEL 2019

STAZIONE MAX SUPERAMENTI PER IL 2019

**ENTE FERROVIE**

## PM<sub>10</sub>

ANDAMENTO CONCENTRAZIONI 2018/2019	MEDIA	TRAFFICO	FONDO
	-3%	0%	-16%

CONCENTRAZIONE  
MEDIA AL 2019

**29** µg /m<sup>3</sup>

SUPERAMENTI  
VALORE LIMITE ORARIO

**37** NEL 2019

STAZIONE MAX SUPERAMENTI PER IL 2019

**ENTE FERROVIE**

## PM<sub>2,5</sub>

ANDAMENTO CONCENTRAZIONI 2018/2019	MEDIA	TRAFFICO	FONDO
	-6%	-6%	0%

CONCENTRAZIONE  
MEDIA AL 2019

**15** µg /m<sup>3</sup>

La media delle concentrazioni della città dell'NO<sub>2</sub> risulta elevata come la media delle stazioni di traffico. Inoltre, si ha ancora un numero troppo elevato di superamenti giornalieri del PM<sub>10</sub>, nonostante le favorevoli condizioni meteorologiche

# TORINO

## AREA COMUNALE

ABITANTI  
**886.837**

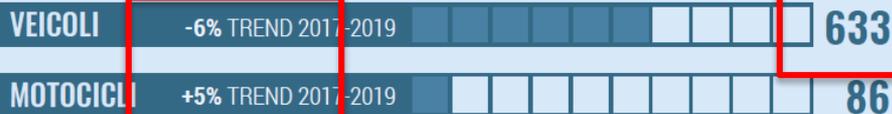
DENSITÀ  
**6.822** ab/km<sup>2</sup>

ESTENSIONE  
**130** km<sup>2</sup>

## AREA COMUNALE

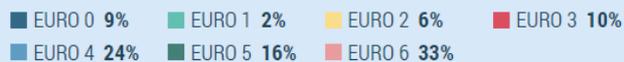
## AREA METROPOLITANA

### TASSO DI MOTORIZZAZIONE VEICOLI/1000ABITANTI

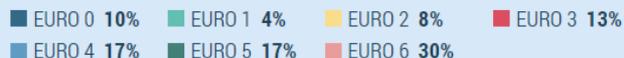


DENSITÀ DEI VEICOLI **4.262** AUTOMOBILI/KM<sup>2</sup> AL 2019

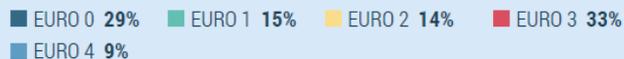
554.422 AUTOVETTURE AL 2019



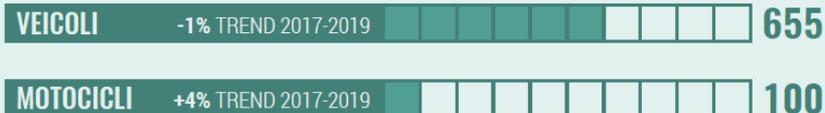
21.680 AUTOCARRI MERCI AL 2019



75.180 MOTOCICLI AL 2019

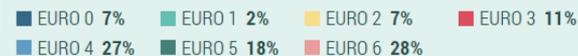


### TASSO DI MOTORIZZAZIONE VEICOLI/1000ABITANTI

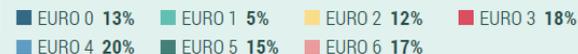


DENSITÀ DEI VEICOLI **217** AUTOMOBILI/KM<sup>2</sup> AL 2019

1.479.671 AUTOVETTURE AL 2019



140.124 AUTOCARRI MERCI AL 2019



226.042 MOTOCICLI AL 2019



# TORINO

## NO<sub>2</sub>

ANDAMENTO  
CONCENTRAZIONI  
2018/2019

MEDIA	TRAFFICO	FONDO
-2%	+2%	+6%

CONCENTRAZIONE  
MEDIA AL 2019

**42** µg /m<sup>3</sup>

SUPERAMENTI  
VALORE LIMITE ORARIO

**11** NEL 2019

STAZIONE MAX SUPERAMENTI PER IL 2019

**REBAUDENGO**

## PM<sub>10</sub>

ANDAMENTO  
CONCENTRAZIONI  
2018/2019

MEDIA	TRAFFICO	FONDO
-11%	-11%	-6%

CONCENTRAZIONE  
MEDIA AL 2019

**31** µg /m<sup>3</sup>

SUPERAMENTI  
VALORE LIMITE ORARIO

**83** NEL 2019

STAZIONE MAX SUPERAMENTI PER IL 2019

**GRASSI**

## PM<sub>2,5</sub>

ANDAMENTO  
CONCENTRAZIONI  
2018/2019

MEDIA	TRAFFICO	FONDO
-9%	0%	-9%

CONCENTRAZIONE  
MEDIA AL 2019

**21** µg /m<sup>3</sup>

SUPERAMENTI  
VALORE LIMITE ORARIO

Si osservano ancora criticità nella città in particolar modo per quanto riguarda le concentrazioni di NO<sub>2</sub> e i superamenti di PM<sub>10</sub>. Questo andamento deve essere da stimolo per continuare nell'adozione di misure che permettano di migliorare la qualità dell'aria.

# TORINO



PM <sub>10</sub> MEDIA ANNUALE	38
SUPERAMENTI GIORNALIERI	83

Grassi

NO <sub>2</sub> MEDIA ANNUALE	57
SUPERAMENTI ORARI	11
PM <sub>10</sub> MEDIA ANNUALE	34
SUPERAMENTI GIORNALIERI	71
PM <sub>2,5</sub> MEDIA ANNUALE	24

Rubaudengo

NO <sub>2</sub> MEDIA ANNUALE	53
SUPERAMENTI ORARI	0
PM <sub>10</sub> MEDIA ANNUALE	28
SUPERAMENTI GIORNALIERI	41

Consolata

NO <sub>2</sub> MEDIA ANNUALE	33
SUPERAMENTI ORARI	0
PM <sub>10</sub> MEDIA ANNUALE	28
SUPERAMENTI GIORNALIERI	42
PM <sub>2,5</sub> MEDIA ANNUALE	20

Rubino

NO <sub>2</sub> MEDIA ANNUALE	37
SUPERAMENTI ORARI	0
PM <sub>10</sub> MEDIA ANNUALE	28
SUPERAMENTI GIORNALIERI	50
PM <sub>2,5</sub> MEDIA ANNUALE	19

Lingotto



# ROMA

ROMA  
AREA COMUNALE

ABITANTI  
2.856.133

DENSITÀ  
2.219 ab/km<sup>2</sup>

REDDITO MEDIO  
28.241 euro

ESTENSIONE  
1.287 km<sup>2</sup>

AREA COMUNALE

AREA METROPOLITANA

TASSO DI MOTORIZZAZIONE VEICOLI/1000ABITANTI

VEICOLI -1% TREND 2017-2019 **620**

MOTOCICLI -0,4% TREND 2017-2019 **136**

DENSITÀ DEI VEICOLI **1.376** AUTOMOBILI/KM<sup>2</sup> AL 2019

1.771.969 AUTOVETTURE AL 2019



■ EURO 0 10% ■ EURO 1 2% ■ EURO 2 7% ■ EURO 3 10%  
■ EURO 4 27% ■ EURO 5 18% ■ EURO 6 26%

51.235 AUTOCARRI MERCI AL 2019



■ EURO 0 11% ■ EURO 1 6% ■ EURO 2 9% ■ EURO 3 13%  
■ EURO 4 20% ■ EURO 5 18% ■ EURO 6 21%

389.218 MOTOCICLI AL 2019



■ EURO 0 15% ■ EURO 1 11% ■ EURO 2 15% ■ EURO 3 46%  
■ EURO 4 12%

TASSO DI MOTORIZZAZIONE VEICOLI/1000ABITANTI

VEICOLI +2% TREND 2017-2019 **631**

MOTOCICLI -0,2% TREND 2017-2019 **119**

DENSITÀ DEI VEICOLI **511** AUTOMOBILI/KM<sup>2</sup> AL 2019

2.738.975 AUTOVETTURE AL 2019



■ EURO 0 9% ■ EURO 1 2% ■ EURO 2 7% ■ EURO 3 12%  
■ EURO 4 28% ■ EURO 5 18% ■ EURO 6 24%

198.905 AUTOCARRI MERCI AL 2019



■ EURO 0 17% ■ EURO 1 6% ■ EURO 2 12% ■ EURO 3 18%  
■ EURO 4 18% ■ EURO 5 14% ■ EURO 6 14%

516.714 MOTOCICLI AL 2019



■ EURO 0 17% ■ EURO 1 13% ■ EURO 2 15% ■ EURO 3 43%  
■ EURO 4 11%

# ROMA

## NO<sub>2</sub>

ANDAMENTO CONCENTRAZIONI 2018/2019	MEDIA	TRAFFICO	FONDO
	-2%	-6%	0%

CONCENTRAZIONE  
MEDIA AL 2019

**42** µg /m<sup>3</sup>

SUPERAMENTI  
VALORE LIMITE ORARIO

**1** NEL 2019

STAZIONE MAX SUPERAMENTI PER IL 2019

**FERMI**

## PM<sub>10</sub>

ANDAMENTO CONCENTRAZIONI 2018/2019	MEDIA	TRAFFICO	FONDO
	-4%	0%	-4%

CONCENTRAZIONE  
MEDIA AL 2019

**26** µg /m<sup>3</sup>

SUPERAMENTI  
VALORE LIMITE ORARIO

**32** NEL 2019

STAZIONE MAX SUPERAMENTI PER IL 2019

**TIBURTINA**

## PM<sub>2,5</sub>

ANDAMENTO CONCENTRAZIONI 2018/2019	MEDIA	TRAFFICO	FONDO
	-13%	-13%	-7%

CONCENTRAZIONE  
MEDIA AL 2019

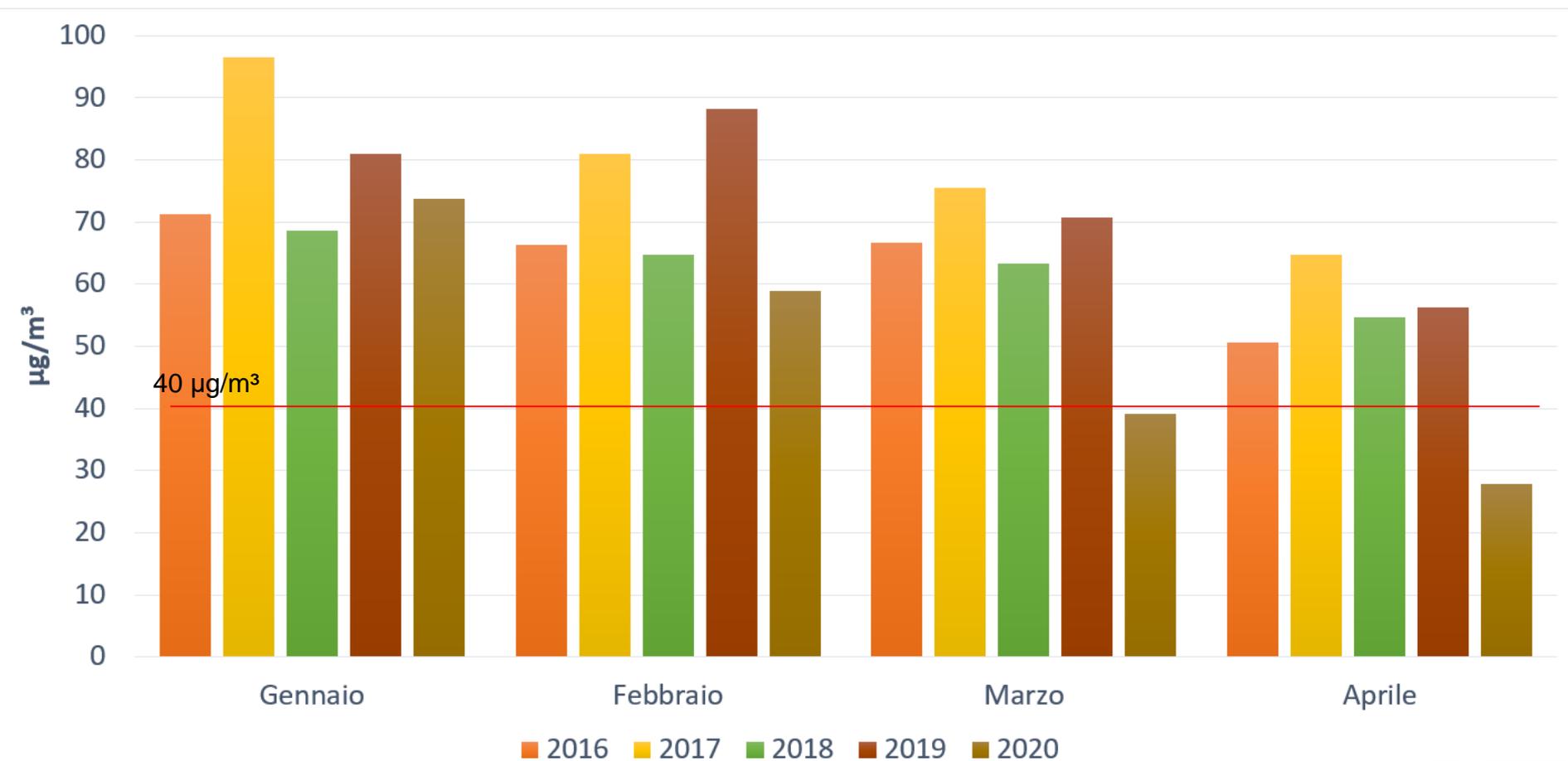
**13** µg /m<sup>3</sup>

il 2019 se è stato un anno favorevole in termini di riduzione delle concentrazioni medie di tutti gli inquinanti monitorati, in particolar modo per il PM<sub>2,5</sub>, ha registrato un incremento dei superamenti giornalieri del PM<sub>10</sub>.

# QUALITÀ DELL'ARIA DURANTE IL LOCKDOWN

TORINO

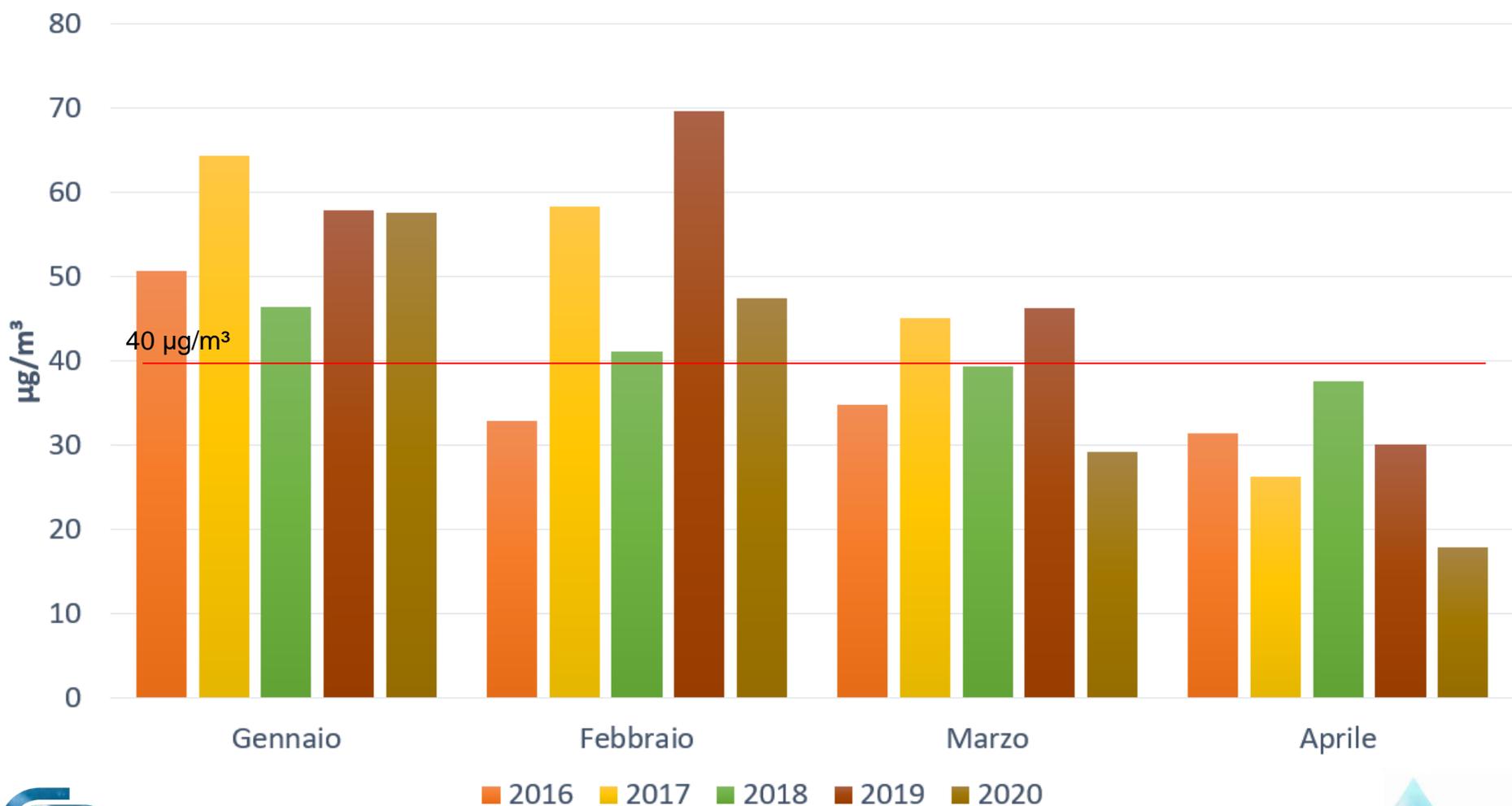
Concentrazioni medie NO<sub>2</sub> stazioni di traffico: confronto 2016-2020



# QUALITÀ DELL'ARIA DURANTE IL LOCKDOWN

MILANO

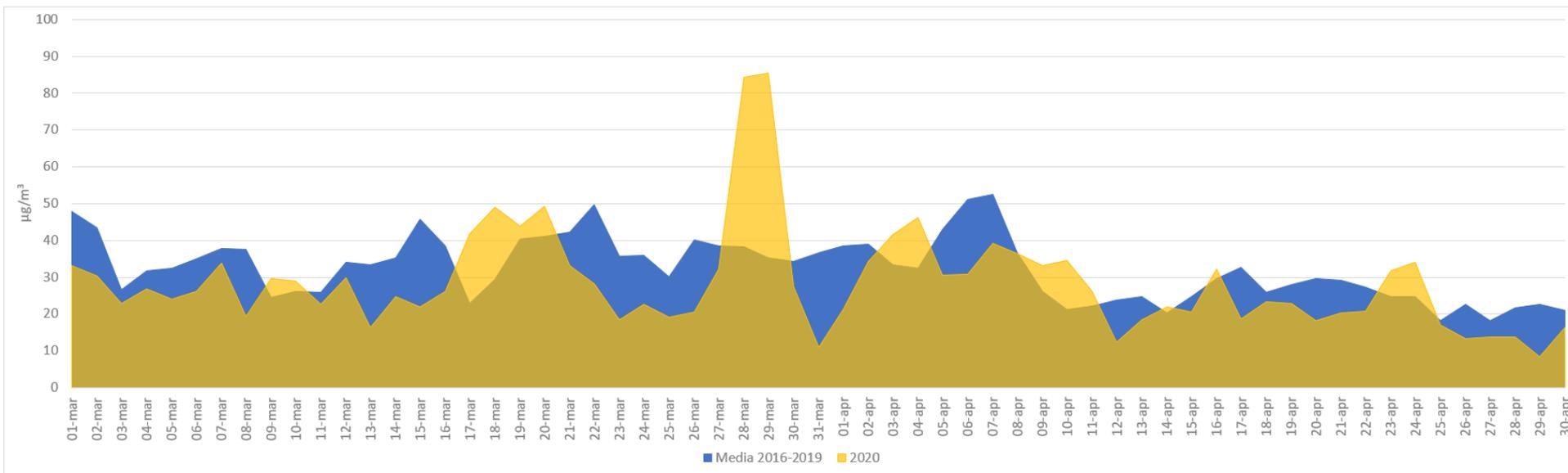
Concentrazioni medie NO<sub>2</sub> stazioni di traffico: confronto 2016-2020



# QUALITÀ DELL'ARIA DURANTE IL LOCKDOWN

## MILANO

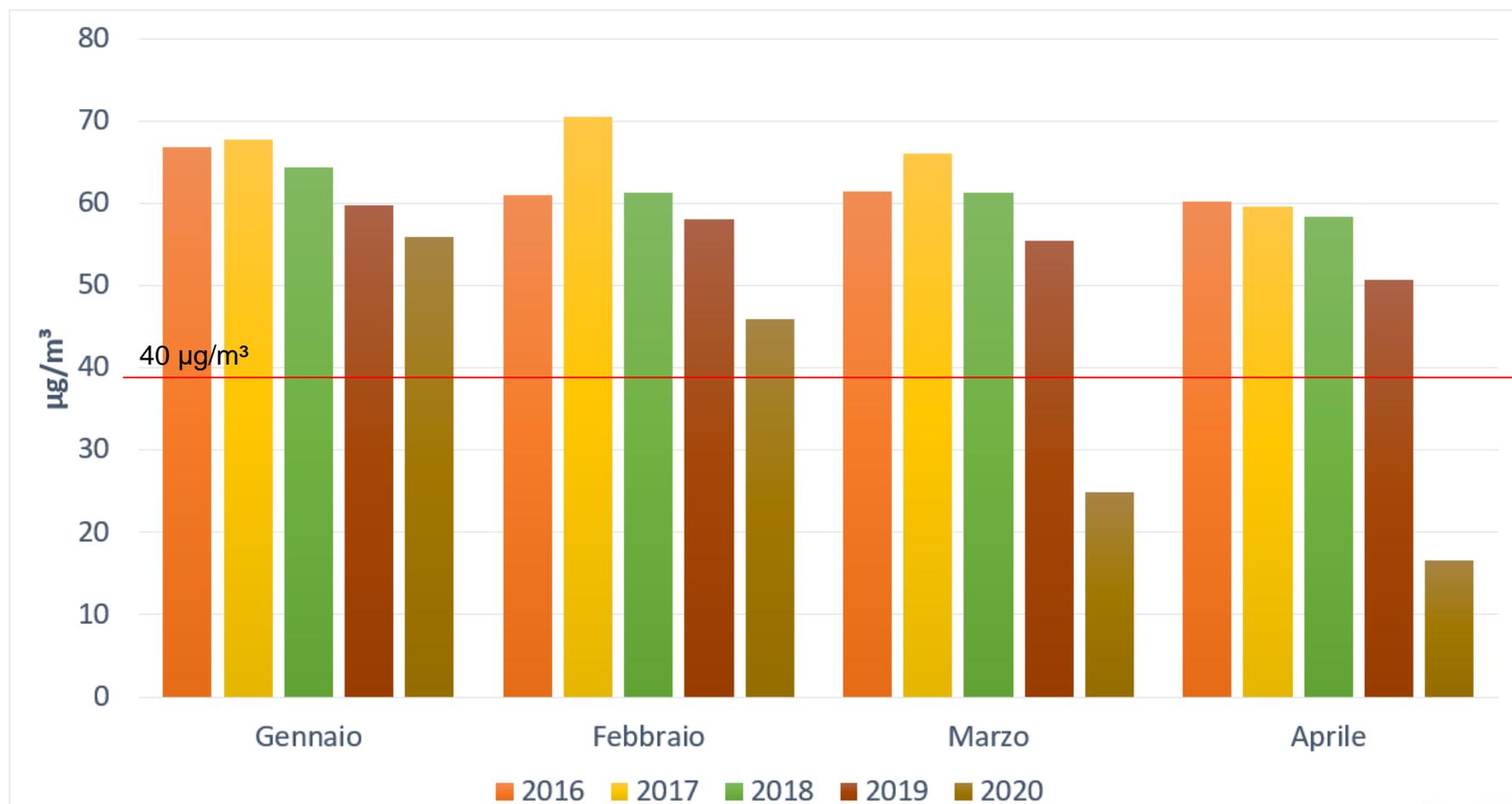
Andamento concentrazioni PM<sub>10</sub> : confronto 2016-2019 con 2020



# QUALITÀ DELL'ARIA DURANTE IL LOCKDOWN

ROMA

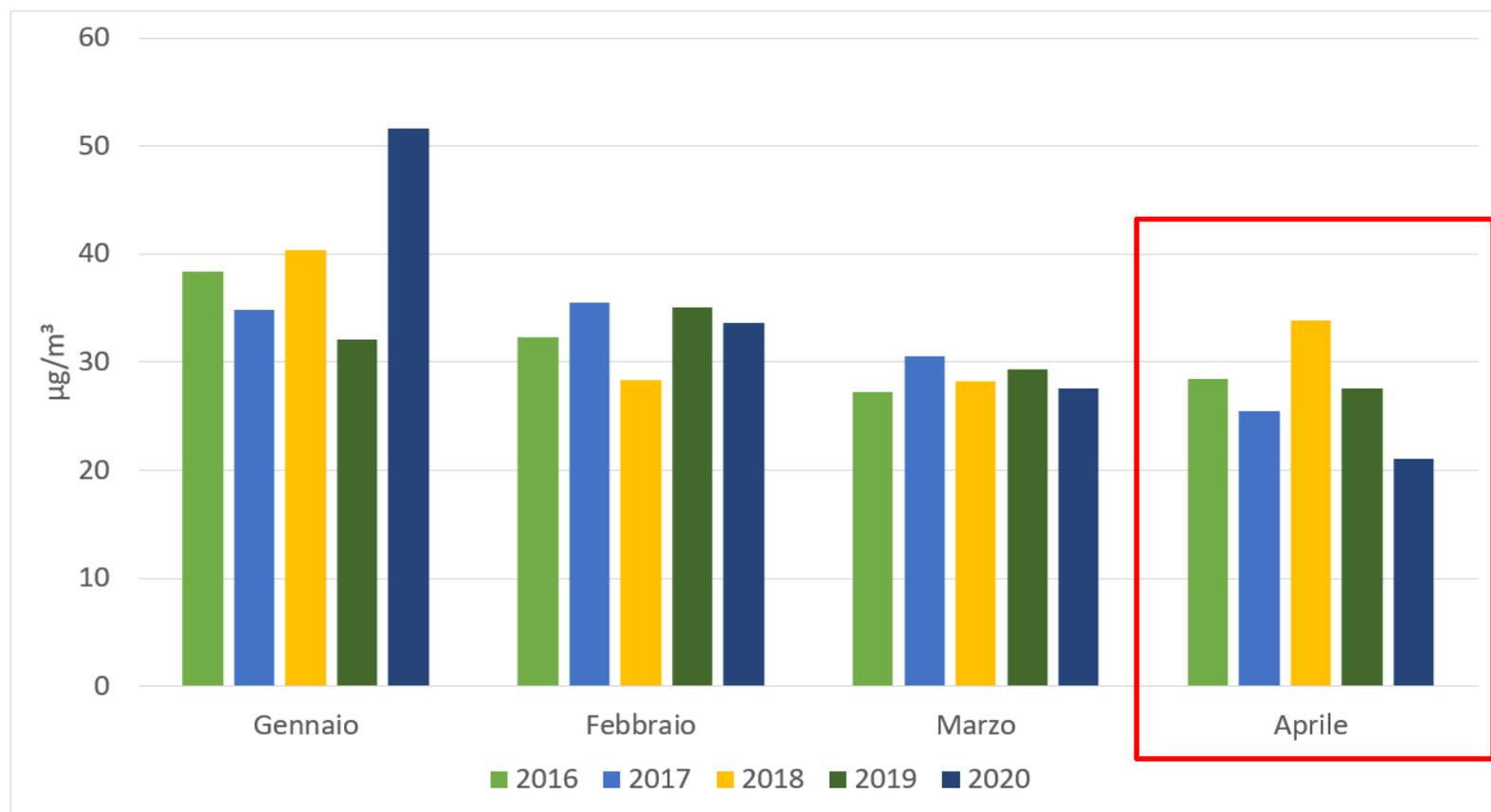
Concentrazioni medie NO<sub>2</sub> stazioni di traffico: confronto 2016-2020



# QUALITÀ DELL'ARIA DURANTE IL LOCKDOWN

ROMA

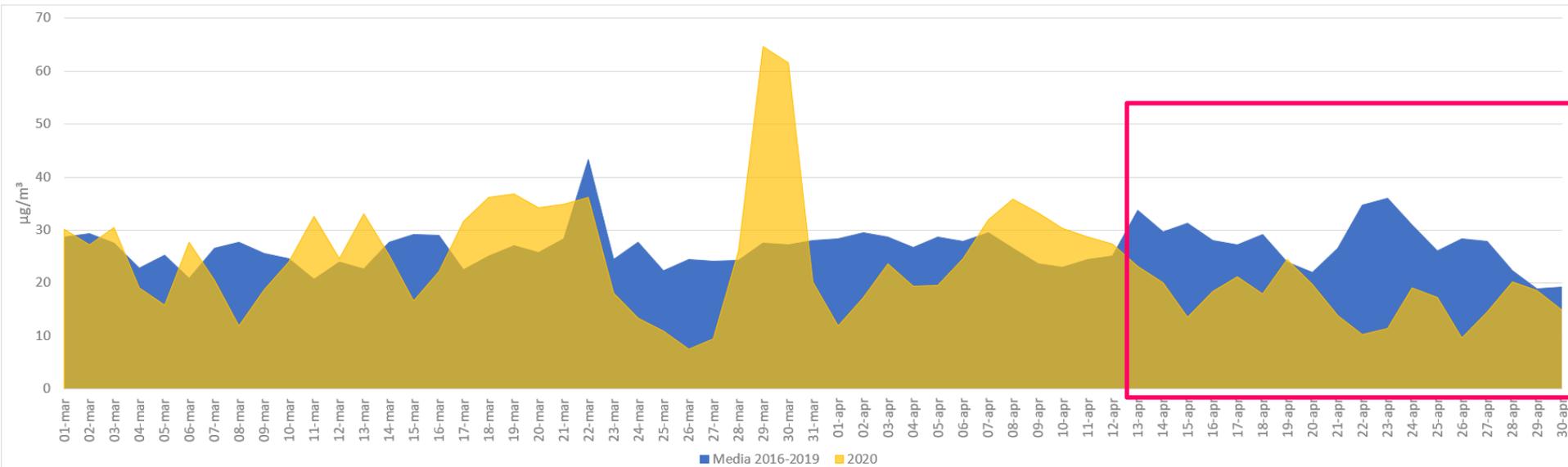
Concentrazioni medie PM<sub>10</sub> stazioni di traffico: confronto 2016-2020



# QUALITÀ DELL'ARIA DURANTE IL LOCKDOWN

## ROMA

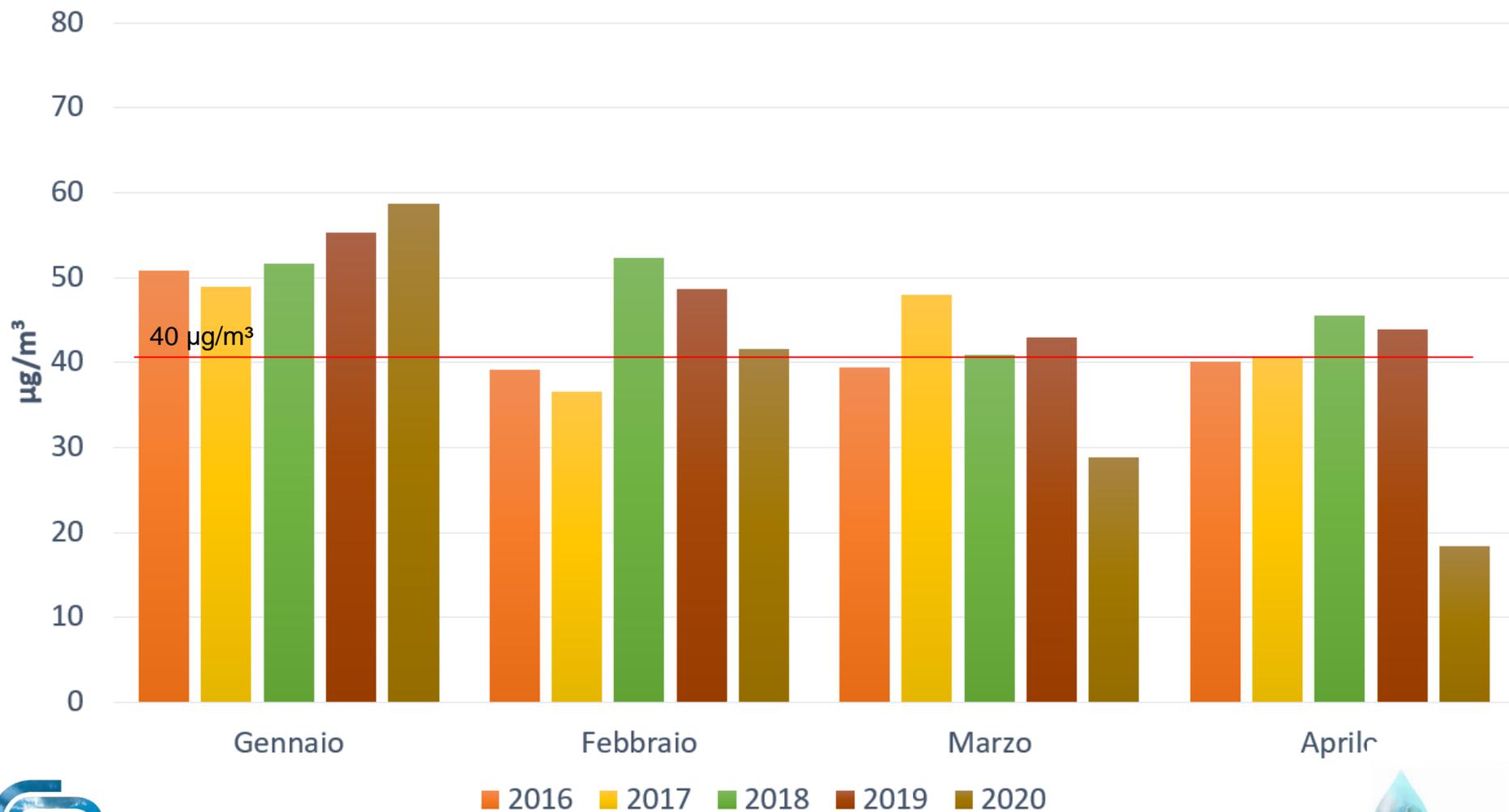
Andamento delle concentrazioni PM<sub>10</sub>: confronto 2016-2019 con 2020



# QUALITÀ DELL'ARIA DURANTE IL LOCKDOWN

## NAPOLI

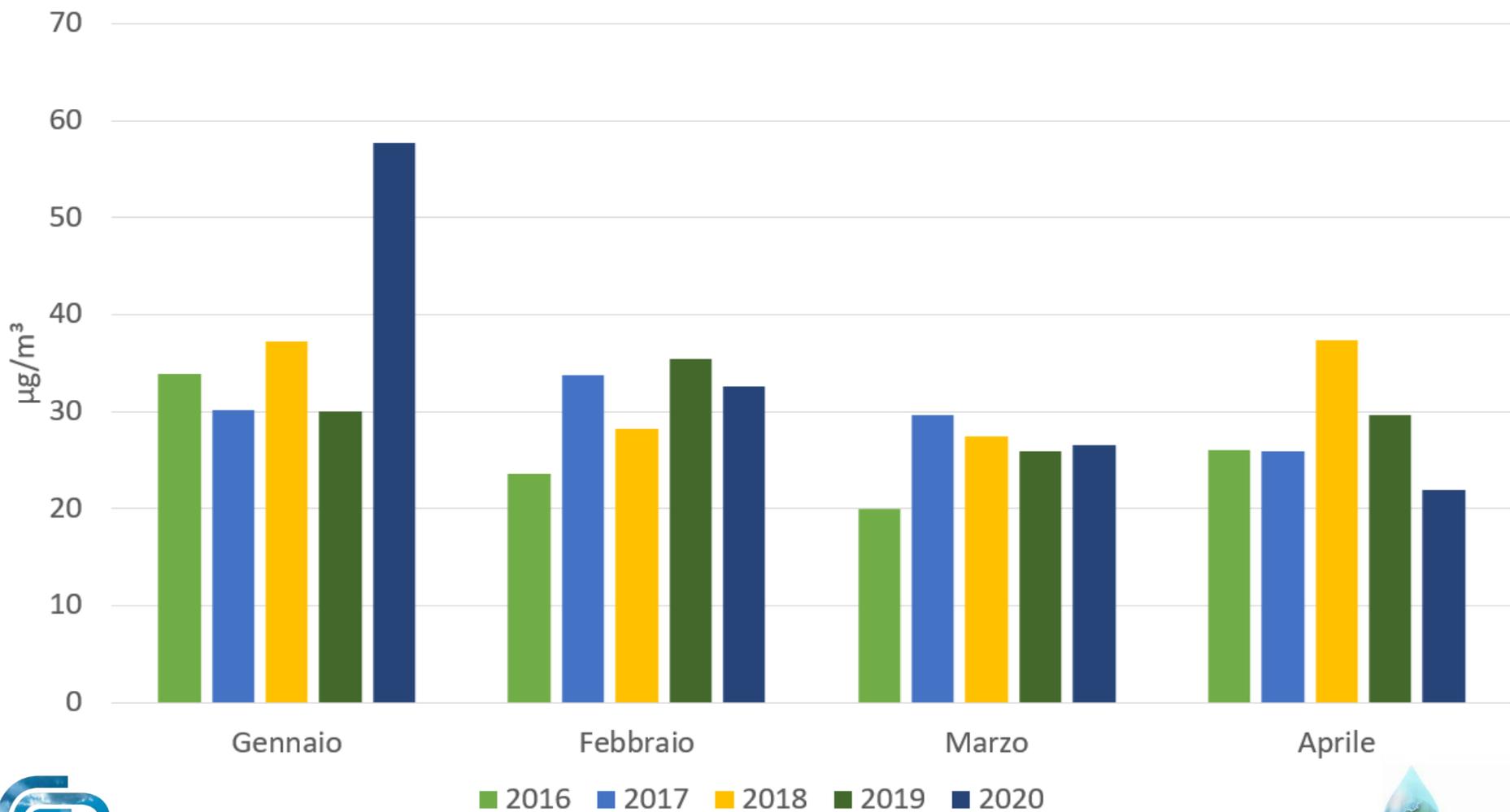
Concentrazioni medie NO<sub>2</sub> stazioni di traffico: confronto 2016-2020



# QUALITÀ DELL'ARIA DURANTE IL LOCKDOWN

## NAPOLI

Concentrazioni medie PM<sub>10</sub> stazioni di traffico: confronto 2016-2020



# QUALITÀ DELL'ARIA DURANTE IL LOCKDOWN

## Analisi generale lockdown

Riduzioni marcate per il **NO<sub>2</sub>**, (**fino al 70%** nelle stazioni di traffico). Con certezza allo stato attuale si può confermare che l'evidente **riduzione** dell'NO<sub>2</sub> è **da attribuire** a una netta riduzione delle emissioni dal **settore dei trasporti**

Per il **PM<sub>10</sub>**, le **riduzioni non appaiono così evidenti** e alle volte non sono osservabili. La **riduzione che non supera mai il 27%** nelle stazioni di traffico, per tali motivi, saranno **necessari studi più approfonditi**

I mesi di *lockdown* hanno permesso di comprendere l'importante impatto del traffico veicolare, in particolare quello privato.

Tale evidenza molto marcata, **è in accordo** con quanto emerso dalle **analisi** delle **ARPA** per gli inquinanti legati direttamente al traffico, quali benzene e NO<sub>2</sub> e in modo minore ma comunque allo stesso modo evidente anche per il particolato atmosferico.

# QUALITÀ DELL'ARIA IN ITALIA

## CONCLUSIONI

- Nonostante si sia riscontrato **un miglioramento della qualità dell'aria** in alcune città, questo **non è sufficiente per ridurre le concentrazioni** e i **superamenti** al di **sotto dei limiti** previsti dalla normativa.
- E' necessario operare sia attraverso l'attuazione di una strategia a livello nazionale grazie al **Piano di Azione e il Programma Nazionale**; E l'adozione di **politiche locali** da parte delle Amministrazioni locali
- **Potenziare studi scientifici su cause dell'inquinamento atmosferico e degli effetti sanitari** correlati; particolare attenzione andrà rivolta anche ai nuovi inquinanti emergenti attualmente non normati quali ad esempio le nanoparticelle.



# Grazie per l'attenzione

**Francesco Petracchini**  
**Consiglio Nazionale delle Ricerche**  
**Istituto sull'Inquinamento Atmosferico**

[www.iaa.cnr.it](http://www.iaa.cnr.it)

[petracchini@iaa.cnr.it](mailto:petracchini@iaa.cnr.it)

