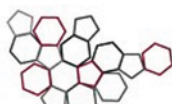




Agenzia Regionale per la Prevenzione  
e Protezione Ambientale del Veneto



Sistema Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente



REGIONE DEL VENETO

# La Qualità dell'aria in breve

## Anno 2020



ARPAV

**Direttore Generale**

Luca Marchesi

**Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente**

Dirigente: Rodolfo Bassan

Progetto e realizzazione:

**Unità Operativa Qualità dell'Aria**

Dirigente: Maria Rosa

Autori: Luca Zagolin, Giovanna Marson

## Introduzione

Il presente documento ha come finalità quella di fornire al pubblico una prima serie di informazioni rilevanti sull'inquinamento atmosferico registrato in Veneto nel 2020, grazie ai dati misurati dalla strumentazione automatica presente presso la rete di monitoraggio della qualità dell'aria.

Si tratta del primo report ufficiale prodotto dall'*Unità Operativa Qualità dell'Aria* di ARPAV, struttura nata a seguito della riorganizzazione dell'Agenzia e che comprende operativamente le attività riguardanti l'inquinamento atmosferico svolte dall'ex Servizio Osservatorio Aria e dagli ex Servizi di Monitoraggio e Valutazione. Con questo report l'Agenzia intende impegnarsi a comunicare il proprio operato in modo chiaro, garantendo trasparenza e accessibilità alle informazioni ambientali.

Il documento, in particolare, intende focalizzare l'attenzione su inquinanti atmosferici chiave, quali il biossido di azoto, il particolato atmosferico PM10 e PM2.5 e l'ozono, che vengono determinati in tempo reale dalle centraline fisse e i cui indicatori sono già calcolabili a pochi giorni dal termine dell'anno.

Tali informazioni consentono di dare una prima valutazione della qualità dell'aria basandosi su considerazioni fatte essenzialmente a scala regionale, e confrontando i livelli degli inquinanti citati con i limiti imposti dal D.Lgs.155/2010.

Questo primo studio sarà completato, come di consueto, dalla Relazione Regionale della Qualità dell'Aria, in cui si aggiungeranno tutti i dati degli inquinanti che sono determinati attraverso analisi di laboratorio, quali Benzene, Benzo(a)Pirene, Arsenico, Nickel, Cadmio, Piombo, che necessitano di tempi di lavorazione più lunghi. Inoltre la Relazione Regionale fornirà un'analisi completa dei dati relativi ad ogni singola stazione della rete di monitoraggio aria di ARPAV.

Di seguito, per ogni inquinante citato, è proposta, in un riquadro verde, una valutazione sintetica della situazione riscontrata nel 2020 in riferimento ai limiti normativi, cui fanno seguito una serie di grafici e tabelle che ne integrano il quadro conoscitivo, anche confrontando i dati disponibili del 2020 con gli anni precedenti.



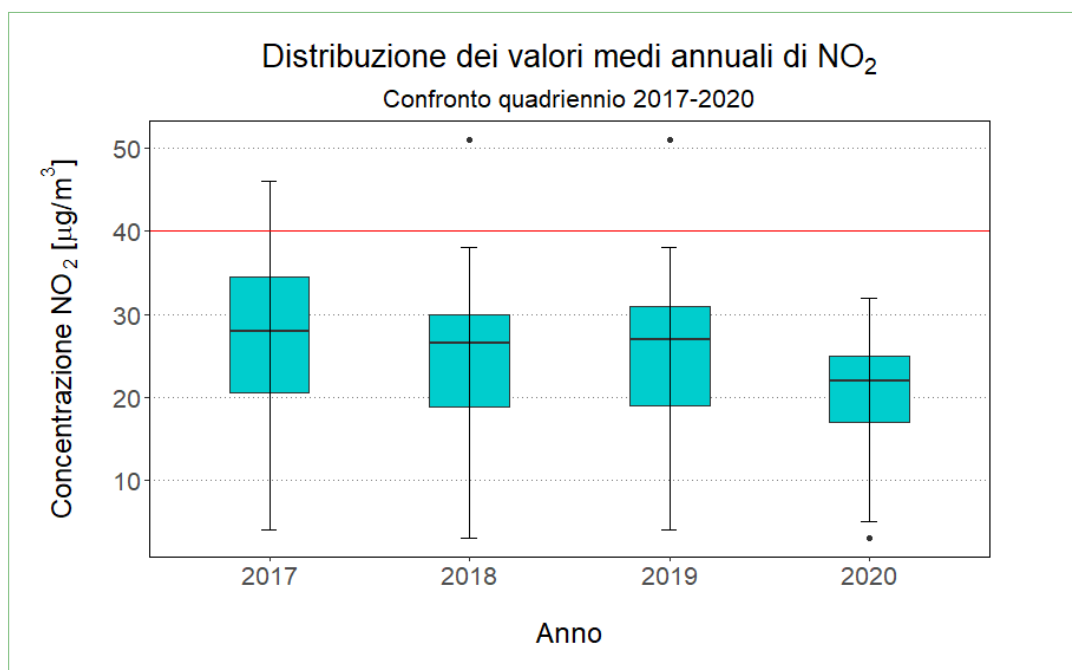
## Biossido di azoto (NO<sub>2</sub>)

Per il biossido di azoto (NO<sub>2</sub>), il D.Lgs.155/2010, fissa un **limite annuale a 40 µg/m<sup>3</sup>**. Nel 2020 tale limite è **stato rispettato in tutte le 41 centraline fisse** che monitorano questo inquinante.

Per quanto riguarda il trend dei livelli medi di questo inquinante, nel 2020 le concentrazioni sono state **generalmente più basse dei tre anni precedenti** (Figura 1), probabilmente anche a causa della significativa contrazione di questo inquinante durante i mesi di lockdown.

Oltre al valore limite annuale la norma fissa per il biossido di azoto un **valore limite orario di 200 µg/m<sup>3</sup>**, da non superare per più di 18 ore all'anno. Tale valore limite nel 2020 risulta **rispettato in tutte le centraline della rete**.

In Figura 1 si riporta un grafico con la distribuzione dei 41 valori di concentrazione media annua misurati dalle centraline della rete nel quadriennio 2017-2020. Il box celeste rappresenta l'intervallo in cui cadono la metà delle concentrazioni rilevate, mentre la linea orizzontale nel box rappresenta il valore mediano calcolato e consente un primo confronto tra gli anni. In rosso è inoltre evidenziato il valore limite.



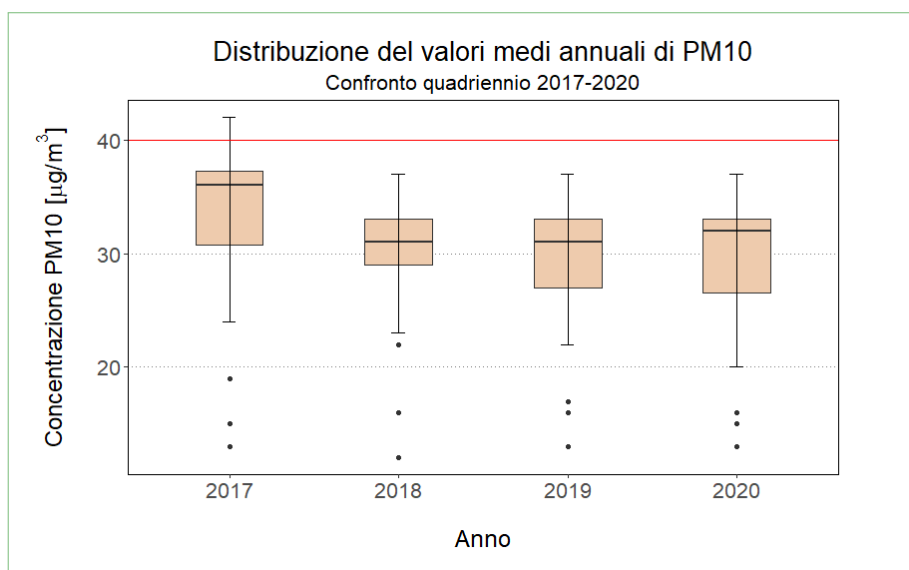
**Figura 1:** Distribuzione delle concentrazioni medie annue di biossido di azoto. Confronto quadriennio 2017-2020.

## Particolato PM10

Per il particolato atmosferico PM10, il D.Lgs.155/2010, fissa un **limite annuale a 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** . Nel 2020 tale limite è **stato rispettato in tutte le 35 centraline fisse** che monitorano in automatico questo inquinante. Per quanto riguarda il trend dei livelli medi di questo inquinante, nel 2020 **le concentrazioni sono state leggermente più elevate rispetto ai due anni precedenti**, ma significativamente più basse rispetto al 2017 (Figura 2).

Oltre al valore limite annuale la norma fissa per il PM10 un **valore limite giornaliero di 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , da non superare per più di **35 giorni all'anno**. Tale valore limite nel 2020 risulta **rispettato in 8 centraline su 35** che monitorano in automatico il PM10, pari al 23% del totale. Il numero di superamenti mediamente registrati è **tendenzialmente superiore al biennio precedente** (Figura 3). I mesi del 2020 con maggior numero di superamenti del VL giornaliero nei capoluoghi di provincia sono stati **gennaio, febbraio e novembre** (Figura 4). In tutti i capoluoghi di provincia, ad eccezione di Verona e Belluno, i 35 superamenti consentiti risultavano già superati a fine febbraio.

In Figura 2 si riporta un grafico con la distribuzione dei 35 valori di concentrazione media annua misurati dalle centraline della rete nel quadriennio 2017-2020. Il box arancione rappresenta l'intervallo in cui cadono la metà delle concentrazioni rilevate, mentre la linea orizzontale nel box rappresenta il valore mediano calcolato e consente un primo confronto tra gli anni. In rosso è inoltre evidenziato il valore limite.

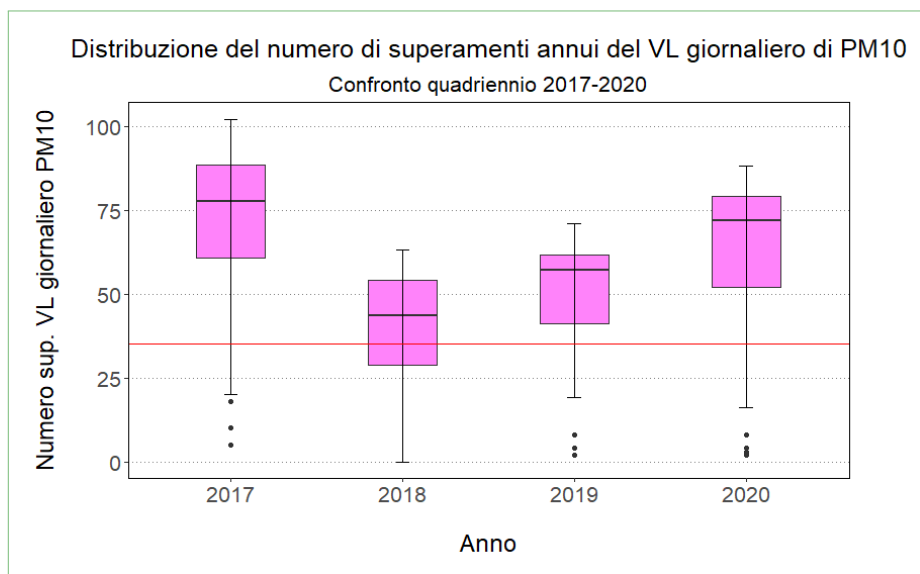


**Figura 2:** Distribuzione delle concentrazioni medie annue di PM10. Confronto quadriennio 2017-2020.

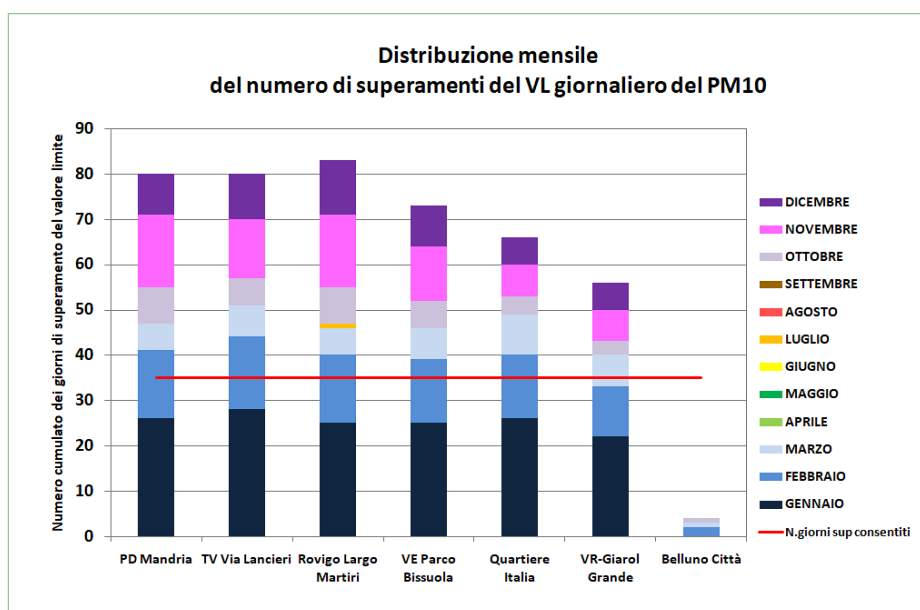
**Tabella 1:** Numero superamenti valore limite giornaliero del PM10 durante il 2020.

Provincia	Nome Stazione	Numero sup. VL giornaliero PM10 Anno 2020
BL	Belluno Parco Città Bologna	4
	Belluno La Cerva	8
	Area Feltrina	16
	Pieve d'Alpago	3
PD	Padova Arcella	84
	Padova Mandria	80
	Padova Granze	84
	Padova APS 1	87
	Padova APS 2	78
	Parco Colli Euganei	61
	Monselice	69
RO	Este	72
	Rovigo Largo Martiri	83
TV	Adria	48
	Treviso Via Lancieri	80
TV	Treviso Strada S. Agnese	78
	Conegliano	28
	Mansuè	58
	Pederobba	23
	VE	Venezia Parco Bissuola
Venezia Sacca Fisola		73
Venezia Via Tagliamento		88
Venezia Rio Novo		63
Venezia Malcontenta		87
Venezia Via Beccaria		86
San Donà di Piave		70
VI	Vicenza San Felice	75
	Vicenza Quartiere Italia	66
	Vicenza Ferrovieri	66
	Schio	23
VR	Verona Borgo Milano	73
	Verona Giarol Grande	56
	Legnago	73
	San Bonifacio	76
	Boscochiesanuova	2

In Tabella 1 sono riportati per stazione il numero di superamenti del valore limite giornaliero del PM10 registrati durante il 2020. In Figura 3 è riportato il grafico con la distribuzione dei superamenti del valore limite giornaliero misurati per anno dalle centraline della rete nel quadriennio 2017-2020. Il box arancione rappresenta l'intervallo in cui cadono la metà dei superamenti registrati, mentre la linea orizzontale nel box rappresenta il valore mediano calcolato e consente un primo confronto tra gli anni. In rosso è inoltre evidenziato il valore limite.



**Figura 3:** Distribuzione del numero di superamenti del valore limite giornaliero di particolato PM10. Confronto quadriennio 2017-2020.



**Figura 4:** Distribuzione del numero di superamenti del valore limite giornaliero di particolato PM10 tra i diversi mesi dell'anno 2020 nelle centraline dei capoluoghi di provincia. Sono confrontate le stazioni di riferimento di fondo urbano, tranne per Rovigo, per cui si valuta la stazione di traffico, poichè per quella di fondo la serie completa dei dati gravimetrici di PM10 non è ancora disponibile.

In Figura 4 è invece riportata, per le centraline di riferimento dei capoluoghi di provincia, la distribuzione nei mesi del 2020 dei superamenti del valore limite giornaliero di PM10. Si osserva che i mesi più critici sono stati gennaio e febbraio, durante i quali, ad eccezione di Belluno e Verona, sono stati già superati i 35 giorni di sfioramento del limite consentiti dalla legge.

## Particolato PM2.5

Per il particolato atmosferico PM2.5, il D.Lgs.155/2010, fissa, dal 2015, un **limite annuale a 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** <sup>1</sup>. Nel 2020 tale limite è stato rispettato in **15 delle 17 centraline fisse** che monitorano in automatico questo inquinante: sono stati riscontrati superamenti del limite a Padova APS 1 e Venezia Malcontenta, entrambe con 28  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Per quanto riguarda il trend dei livelli medi di questo inquinante, nel 2020, in analogia con il PM10, **le concentrazioni sono state tendenzialmente superiori ai due anni precedenti** (Figura 6). Si è riscontrato dalle misure delle centraline che **in media il 70% del PM10 è costituito da PM2.5** (Figura 5).

In Figura 6 si riporta un grafico con la distribuzione dei 17 valori di concentrazione media annua misurati dalle centraline della rete nel quadriennio 2017-2020. Il box verde rappresenta l'intervallo in cui cadono la metà delle concentrazioni rilevate, mentre la linea orizzontale nel box rappresenta il valore mediano calcolato e consente un primo confronto tra gli anni. In rosso è inoltre evidenziato il valore limite<sup>1</sup>.

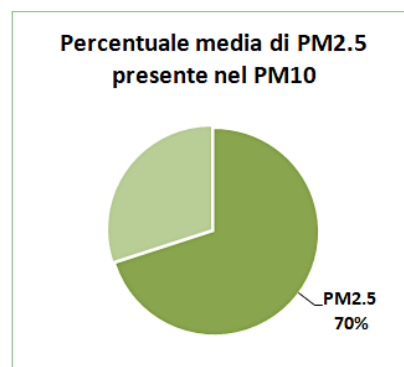


Figura 5

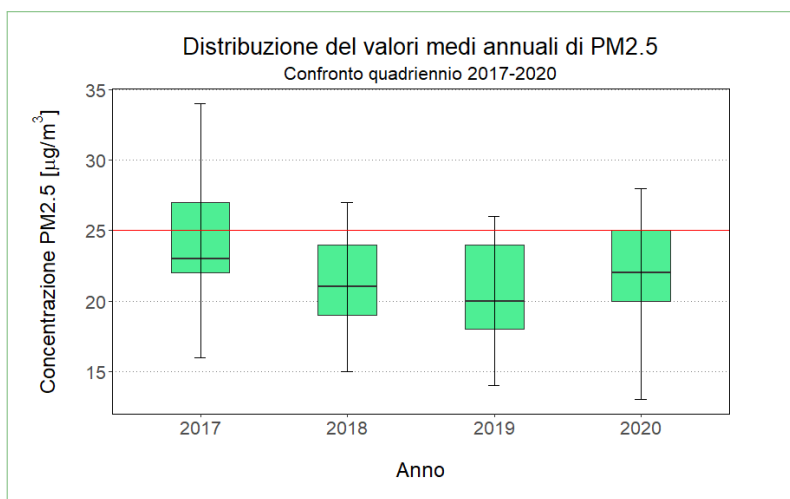


Figura 6: Distribuzione delle concentrazioni medie annue di particolato PM2.5. Confronto quadriennio 2017-2020.

1. Il D.Lgs.155/2010, Allegato XI, Tabella 1, nota 4, prevede la possibilità che sia definito al 2020 un limite più restrittivo per il PM2.5, a seguito dell'approvazione di un apposito decreto attuativo. Ad oggi non risultano decreti attuativi e si fa quindi riferimento al limite in vigore dal 2015.

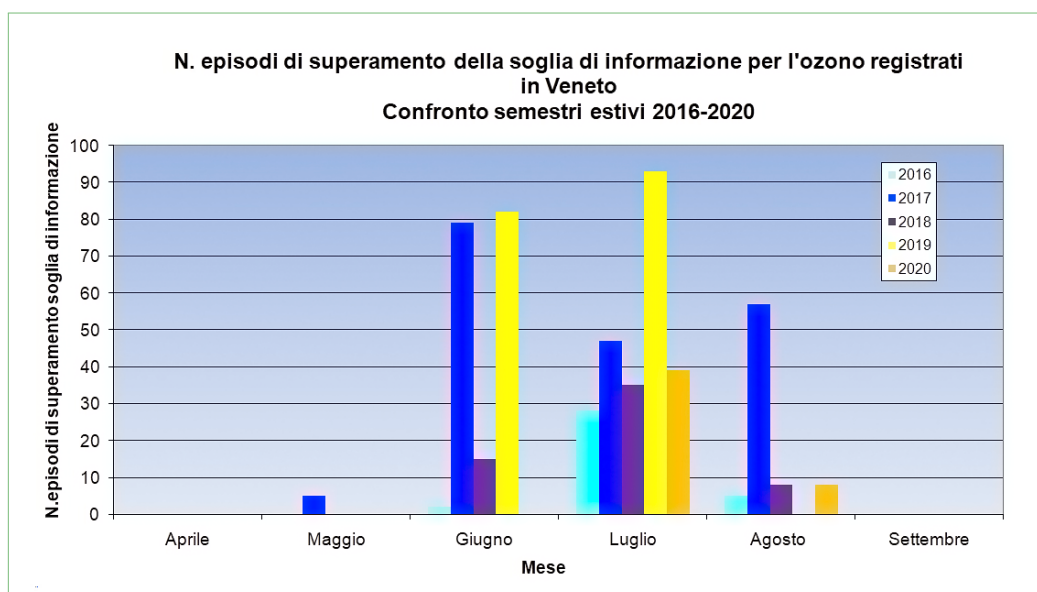


## Ozono (O<sub>3</sub>)

Per l'ozono, tipico inquinante estivo, il D.Lgs.155/2010 fissa una **soglia di informazione a 180 µg/m<sup>3</sup>** e una **soglia di allarme a 240 µg/m<sup>3</sup>**. Nel 2020 la **soglia di allarme non è stata superata in nessuna stazione**, mentre si sono verificati **superamenti della soglia di informazione in 14 stazioni su 23**, soprattutto nel mese di luglio (Figura 7).

Il D.Lgs.155/2010 stabilisce per l'ozono anche un valore obiettivo (120 µg/m<sup>3</sup>, come massimo giornaliero della media mobile su 8 ore) da **non superare per più di 25 giorni all'anno**. La norma indica anche che **tale soglia deve essere sempre valutata su un triennio**. I dati del triennio 2018-2020 indicano che il valore obiettivo, analogamente agli scorsi anni, è **rispettato in 3 stazioni su 23**, nello specifico Adria, Belluno Parco Città di Bologna e Area Feltrina.

In Figura 7 si riporta il grafico con gli episodi di superamento della soglia di informazione nelle centraline della rete nel quinquennio 2016-2020. Si osserva che nel 2020 il numero degli episodi di superamento della soglia di informazione è stato inferiore rispetto all'anno precedente (2019). Si osserva inoltre che tale episodi si sono concentrati durante luglio, che si conferma in generale il mese con i livelli tendenzialmente più alti di ozono, e, in maniera minore, durante agosto, mentre non si registrano superamenti della soglia di informazione in giugno, fatto piuttosto inconsueto.



**Figura 7:** Numero di episodi di superamento della soglia di informazione per l'ozono in Veneto per mese. Confronto nei semestri estivi 2016-2020.



**Unità Operativa Qualità dell'Aria**

Via Lissa 6

30171 Mestre – Venezia

Italy

Tel. +39 041 5445542

Fax +39 041 5445671

E-mail: [orar@arpa.veneto.it](mailto:orar@arpa.veneto.it)

Gennaio 2021



## **ARPAV**

Agenzia Regionale  
per la Prevenzione e  
Protezione Ambientale  
del Veneto

Direzione Generale

Via Ospedale Civile, 24  
35121 Padova

Italy

tel. +39 049 82 39 360

fax. +39 049 66 09 66

e-mail: [urp@arpa.veneto.it](mailto:urp@arpa.veneto.it)

e-mail certificata: [protocollo@pec.arpav.it](mailto:protocollo@pec.arpav.it)