

I dati sulla qualità dell'aria in Emilia-Romagna nel 2020

PM10

Per l'ottavo anno consecutivo, non si registrano superamenti del valore limite annuale di PM10 (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) in nessuna stazione della regione e nel 2020 i valori medi annui sono rimasti all'interno della variabilità dei cinque anni precedenti.

Il valore **limite giornaliero di PM10** (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) è invece stato **superato per oltre 35 giorni** (numero massimo definito dalla norma vigente) **in 25 delle 43 stazioni della rete di monitoraggio regionale** che lo misurano (24 escludendo i superamenti per cause naturali).

Nei primi mesi del 2020 si sono verificati periodi con alta pressione, assenza di precipitazioni e scarsa ventilazione che hanno determinato un **numero elevato di giornate con condizioni favorevoli all'accumulo degli inquinanti** (condizioni che si sono poi ripetute anche nella parte finale dell'anno), per le quali il 2020 risulta fra i tre anni peggiori dal 2003.

Alcune stazioni avevano raggiunto già nel primo trimestre la soglia di 35 superamenti annui: **Modena-Giardini** il 23 febbraio, **Ferrara-Isonzo** il 12 marzo e **Piacenza-Giordani Farnese** il 18 marzo.

I valori di PM10 registrati dalle stazioni nel mese di **marzo** sono risultati mediamente inferiori rispetto agli anni precedenti, anche se con una diminuzione meno marcata rispetto agli inquinanti gassosi, e presentano una rilevante diminuzione dei valori massimi. I superamenti delle concentrazioni limite di 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ registrati sono avvenuti in periodi e aree caratterizzate da meteo stabile favorevole alla concentrazione di particolato, ad eccezione dei picchi di registrati tra il 28 e il 30 marzo dovuti a un importante fenomeno di trasporto di masse d'aria ricche di polveri provenienti dai deserti a est dell'area del Mar Caspio che hanno determinato da 1 a 3 giorni consecutivi di superamenti in tutte le stazioni, incluse quelle di fondo solitamente non interessate da criticità (il valore massimo misurato è stato di 140 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Tale episodio ha portato al superamento del valore limite giornaliero di PM10 per la stazione di **Ravenna-Delta Cervia** che, altrimenti, non avrebbe superato la soglia dei 35 giorni.

Nella **parte finale dell'anno**, il mese di novembre e la decina centrale di dicembre hanno presentato episodi di superamenti protratti, legati a condizioni meteorologiche favorevoli all'accumulo di inquinanti.

Il massimo numero di superamenti, pari a 75, è stato registrato nella stazione di Modena-Giardini. Seguono poi Ferrara-Isonzo (73), Reggio Emilia-Timavo (61), Modena-Parco Ferrari (58), Ravenna-Zalamella (58), Carpi-Remesina (57), Ferrara-Villa Fulvia (55), Rimini-Flaminia (56), Parma-Cittadella (54), Guastalla (RE)-S. Rocco (54), Piacenza-Giordani Farnese (53), Parma-Montebello (52), Mirandola (MO)-Gavello (51), Colorno (PR)-Saragat (49), Fiorano Modenese-S. Francesco (48), Forlì-Savignano (48), Rimini-Marecchia (46), Cento (FE)-Cento (45), Bologna-Porta San Felice (42), Piacenza-Parco Montecucco (41), Ravenna-Caorle (40), Reggio Emilia-San Lazzaro (39), Molinella (BO)-San Pietro Capofiume (39), Jolanda di Savoia (FE)-Gherardi (38), Ravenna-Delta Cervia (36 - 34 escludendo i superamenti per cause naturali).

PM10: giorni favorevoli all'accumulo

% di giorni favorevoli (per le condizioni meteo) all'accumulo di PM10; % calcolata sul totale dei giorni del periodo gennaio-marzo e ottobre-dicembre per ciascun anno (2008-2020)

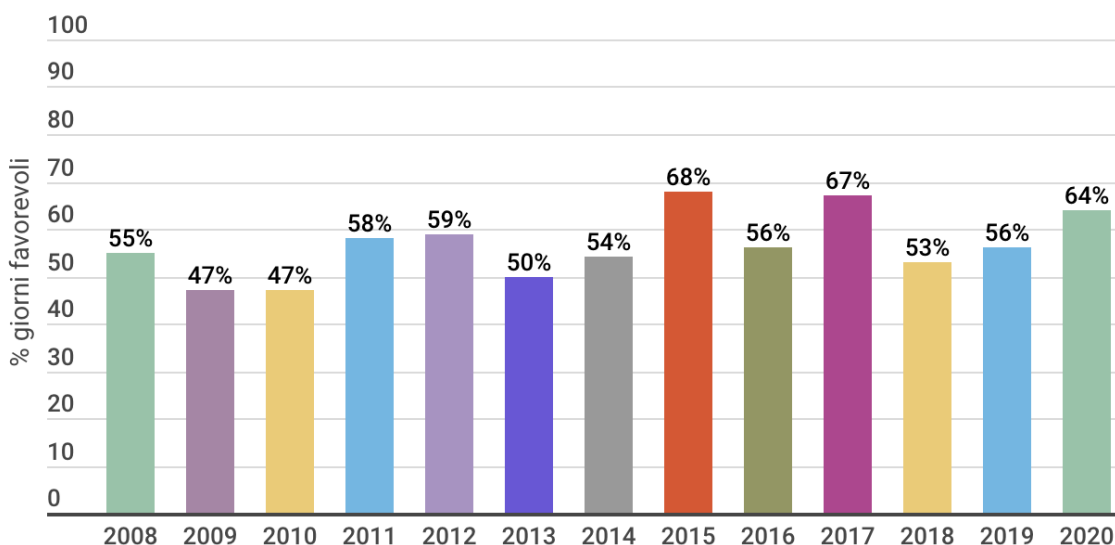


Figura 1: giorni favorevoli all'accumulo del PM10 (primo e ultimo trimestre di ciascun anno)

PM2.5

La media annuale di PM2.5 nel 2020 è stata **inferiore ovunque ai valore limite della normativa** ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$), con valori analoghi ai due anni precedenti.

Biossido di azoto

La media annuale di biossido di azoto (NO_2) ha fortemente risentito dell'**effetto del lockdown**.

Per la prima volta in tutte le stazioni è stato **rispettato il valore limite annuale** di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (nel 2019 è stato superato in 4 stazioni) e i valori medi annuali risultano inferiori all'anno precedente.

Come negli anni scorsi in nessuna stazione si è avuto il superamento del valore limite orario ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Ozono

Il trend dell'ozono si mostra **pressoché stazionario nell'ultimo decennio**, con fluttuazioni dovute alla variabilità meteorologica della stagione estiva.

Le concentrazioni rilevate e il numero di superamenti delle soglie continuano a superare gli obiettivi previsti dalla legge.

In regione persistono **condizioni critiche** per quanto riguarda questo inquinante, la cui presenza risulta significativa in gran parte delle aree suburbane e rurali in condizioni estive.

La situazione risulta abbastanza omogenea e critica sul territorio regionale con superamenti dei **valori obiettivo per la protezione della salute umana** ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$) generalizzati, **con l'eccezione dell'alto Appennino**, dove la stazione di **Alto Reno Terme-Castelluccio** (BO) non ha registrato superamenti e la stazione di **Febbio-Villa Minozzo** (RE) ne ha registrato uno solo.

Nel periodo estivo (aprile-settembre) la quasi totalità delle stazioni ha oltrepassato i 25 superamenti nella media sugli ultimi 3 anni del valore obiettivo con l'eccezione, oltre a di Febbio e Alto Reno Terme, di **Ballirana** (RA) e **San Leo** (RN).

I superamenti dei valori obiettivo si mantengono in linea con quelli riscontrati negli anni precedenti, anche se, in generale, nel periodo estivo del 2020 si è verificato un numero inferiore di episodi acuti rispetto agli anni passati.

La **soglia di informazione** ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$) è stata superata in 18 stazioni su 34 che rilevano l'inquinante.

In generale il numero di stazioni che hanno registrato superamenti, il numero di superamenti e i valori massimi registrati risultano inferiori rispetto a quelli registrati lo scorso anno.

La **soglia di allarme** ($240 \mu\text{g}/\text{m}^3$) non è stata superata in nessuna stazione. Il valore massimo di ozono orario è stato $212 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

L'unico episodio rilevante di inquinamento di ozono, esteso e importante, si è verificato a cavallo dei **mesi di luglio e agosto**. Dal 28 luglio al 1 agosto, in tutta la regione sono stati rilevati **superamenti diffusi** della soglia di informazione, con picchi massimi misurati nella parte occidentale e orientale: **Castellarano** (RE) $212 \mu\text{g}/\text{m}^3$, **Verucchio** (RN) $210 \mu\text{g}/\text{m}^3$, **Modena-Parco Ferrari** $205 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e **Rimini-Marecchia** $201 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nella zona orientale della regione si sono avuti alcuni altri episodi della durata di un solo giorno (28 giugno, 22 luglio, 11 e 13 agosto).

A differenza della calda estate del 2019, quella del 2020 ha registrato temperature simili agli anni precedenti e un apporto pluviometrico maggiore.

L'unica significativa ondata di caldo, di breve durata, si è verificata negli ultimi 5 giorni di luglio, in corrispondenza della quale sono state registrate le concentrazioni più elevate di ozono.

Ozono: giorni favorevoli all'accumulo

% di giorni favorevoli (per le condizioni meteo) al superamento della soglia di legge (2008-2020); % calcolata sul totale dei giorni del periodo aprile-ottobre per ciascun anno

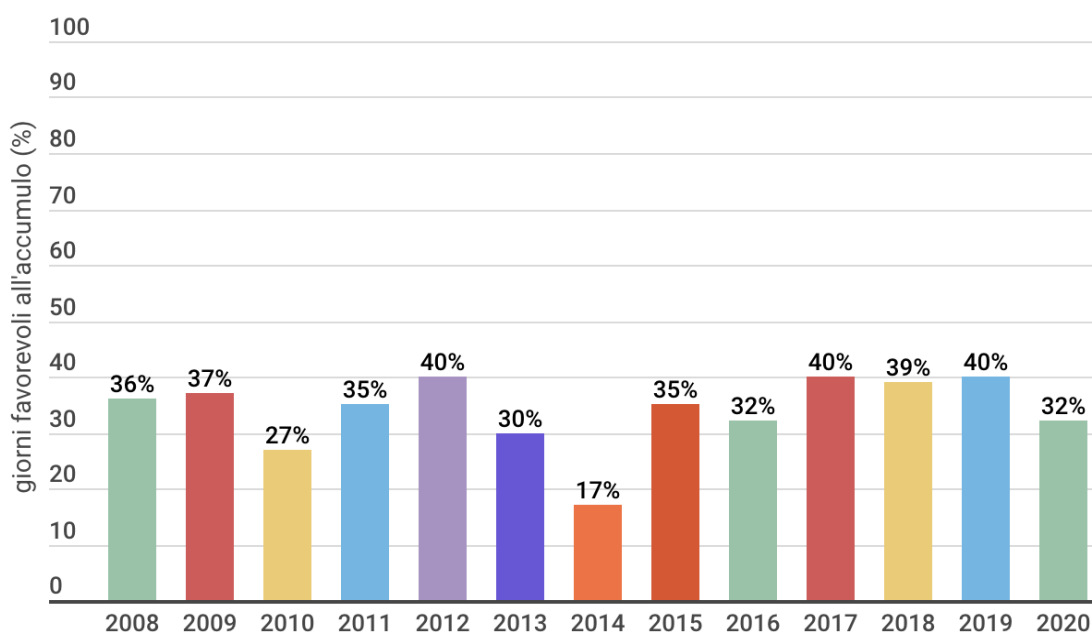


Figura 2: giorni favorevoli alla formazione di ozono (periodo aprile - settembre di ciascun anno)

Altri inquinanti

I valori degli altri inquinanti (**biossido di zolfo, benzene e monossido di carbonio**) sono rimasti **entro i limiti** di legge in tutte le stazioni di rilevamento.

La rete regionale della qualità dell'aria

La sintesi dei dati annuali e la relativa analisi derivano dall'elaborazione dei valori rilevati dalla rete regionale di misura della qualità dell'aria della Regione Emilia-Romagna.

La rete, certificata secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015, è gestita da Arpa e sottoposta a rigorosi e costanti controlli di qualità.

È composta da **47 stazioni**: in ognuna viene rilevato il biossido di azoto (NO₂), 43 misurano il PM10, 24 il PM2.5, 34 l'ozono, 5 il monossido di carbonio (CO), 9 il benzene e 1 il biossido di zolfo (SO₂).

Le stazioni si trovano prevalentemente in aree urbane rappresentative delle zone a maggiore densità abitativa della regione.

I dati della qualità dell'aria in tempo reale

Le informazioni sulla qualità dell'aria in tempo reale sono pubblicate da Arpa Emilia-Romagna ogni giorno sulla [pagina web dedicata a "L'aria in Emilia-Romagna"](#), in cui sono riportati i dati delle stazioni e le mappe di valutazione e previsione quotidiane di tutto il territorio regionale.

La pagina "Aria", nella sezione [Situazione riassuntiva regionale](#), riporta anche i livelli giornalieri e le statistiche riepilogative relative al superamento dei limiti in ciascuna stazione di rilevamento.

I dati giornalieri vengono pubblicati dopo essere stati validati da operatori qualificati (nei fine settimana e nei giorni festivi i dati sono pubblicati previo controllo automatico, ma senza validazione da parte dell'operatore per cui possono subire variazioni a seguito del processo di validazione nel primo giorno lavorativo).

Il sito [Liberiamo l'Aria](#) è aggiornato quotidianamente durante il periodo invernale, riporta le informazioni relative ai provvedimenti emergenziali e le informazioni aggregate a livello provinciale relative al superamento del valore limite giornaliero per PM10.

I dati sono disponibili anche in modalità [open data](#).