

## Qualità dell'aria in Emilia-Romagna. I dati del 2015

**Nel 2015, a causa delle condizioni meteorologiche sfavorevoli, le concentrazioni di polveri in Emilia-Romagna sono state superiori a quelle osservate nel 2014; i valori sono tuttavia inferiori rispetto agli anni fino al 2009. Nel semestre invernale vengono emessi mediamente circa i due terzi delle polveri sottili e dell'ossido di carbonio. Almeno la metà delle polveri PM10 e PM2.5 è di origine secondaria, ovvero si forma in atmosfera a partire da altri inquinanti. L'estate è invece caratterizzata dalla elevata presenza di ozono, frutto della trasformazione da parte della luce solare degli inquinanti emessi in atmosfera.**

La sintesi dei dati annuali e le considerazioni di seguito riportate derivano dalla elaborazione dei valori giornalieri rilevati dalla rete regionale di misura della qualità dell'aria della Regione Emilia-Romagna. La rete è certificata secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008, gestita da Arpae Emilia-Romagna e sottoposta a rigorosi e costanti controlli di qualità. La rete è composta da 47 stazioni di cui 43 misurano il PM10 e 24 il PM2,5. In tutte le stazioni sono stati registrati più dell'85% di dati validi, percentuale minima da rispettare per considerarli attendibili a norma di legge (D.Lgs 155/10). Le stazioni sono ubicate prevalentemente in area urbana e rappresentative pertanto delle aree a maggiore densità abitativa della regione.

Le particolari condizioni meteorologiche che si sono presentate nel 2015, soprattutto a partire dal 20 ottobre, hanno determinato un aumento dei giorni di superamento dei limiti di legge previsti per l'inquinante più critico (il PM10) e un peggioramento anche per gli altri principali indicatori della qualità dell'aria. A partire dal 20 ottobre la concentrazione media giornaliera di PM10 è stata prossima o superiore al valore limite di  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  per più giorni consecutivi in gran parte della regione, anche se non ha mai raggiunto i valori massimi registrati in altri periodi del passato (la massima concentrazione del decennio venne registrata nel febbraio 2012, quando si registrarono fino a  $250 \mu\text{g}/\text{m}^3$  di PM10). I valori massimi dell'inverno 2015 sono stati rilevati nel periodo 1 - 2 e 15-17 dicembre, con punte comprese tra 90 e  $123 \mu\text{g}/\text{m}^3$  in alcune stazioni da traffico.

Il numero di giorni "favorevoli" all'accumulo di inquinanti è stato, nel 2015, il più elevato dal 2005 ad oggi.

Un'analisi della distribuzione mensile delle emissioni mostra, inoltre, come nel primo e nell'ultimo trimestre di ogni anno si concentrino oltre il 65% delle emissioni di PM10 (irritante e riconosciuto cancerogeno). Anche gli altri principali fattori inquinanti dell'aria, ad eccezione dell'ammoniaca, sono emessi per oltre il 50% nel semestre invernale; tutto ciò a causa del funzionamento degli impianti di riscaldamento domestico, che si aggiungono alle altre fonti, presenti in modo quasi uniforme durante i dodici mesi (trasporti, emissioni industriali, produzione di energia, agricoltura ed allevamenti).

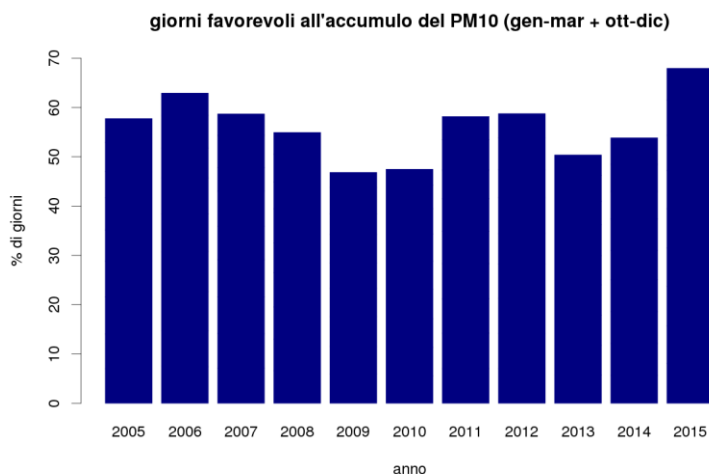


Figura: numero di giorni favorevoli all'accumulo di PM10 nel semestre invernale) (primo e ultimo trimestre di ciascun anno)

Il valore limite giornaliero di PM10 ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), è stato superato, nel 2015, per oltre 35 giorni (numero massimo definito dalla norma vigente) in 23 delle 43 stazioni della rete regionale che lo misurano. Il massimo numero di superamenti (67) è stato registrato a Parma e Reggio E.

Per quel che riguarda la media annua di PM10 e PM2.5, i valori del 2015 sono stati quasi ovunque superiori al 2014 (l'anno con i valori più bassi della serie storica di Arpa), ma la media annua di PM10 è stata inferiore ai limiti di legge in tutte le 43 stazioni. Il valore limite per la media annuale di PM2.5 è risultato inferiore al limite di legge in 23 delle 24 stazioni che misurano questo inquinante, il limite è stato superato nella sola stazione di fondo rurale situata a Besenzone (PC).

La figura riporta l'andamento pluriennale della mediana tra tutte le stazioni di fondo urbano e suburbano della concentrazione media annua di PM10 e PM2.5, con la conferma della tendenza alla diminuzione nel tempo delle polveri sottili, pur a fronte delle sfavorevoli condizioni meteorologiche del 2015.

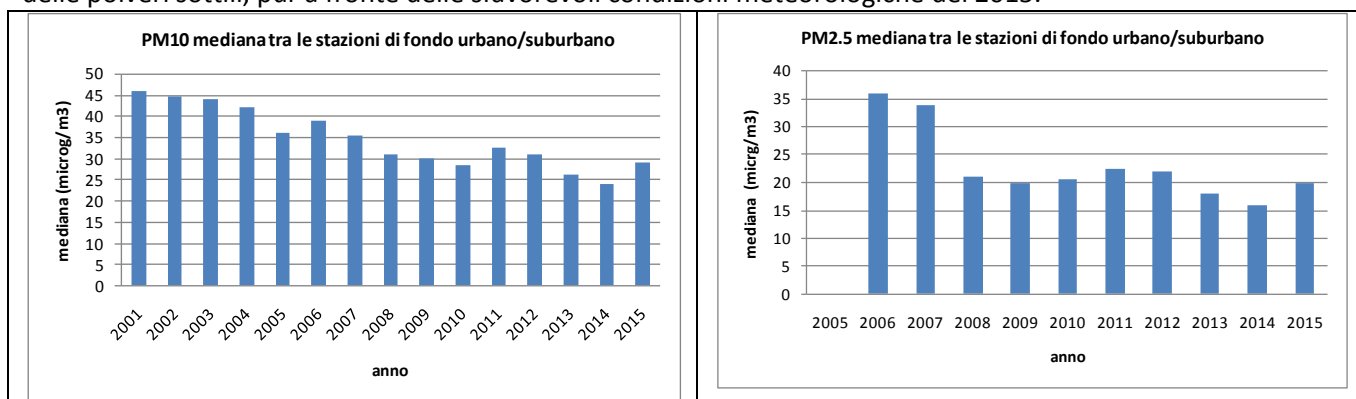


Figura: andamento pluriennale del valore mediano della concentrazione media annua di PM10 e PM2.5 rilevato dalle stazioni di fondo urbano e suburbano della rete regionale di qualità dell'aria.

In cinque delle 47 stazioni della rete di monitoraggio regionale è superato il limite della media annua ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) del **biossido d'azoto** ( $\text{NO}_2$ ): "Porta San Felice" a Bologna ( $61 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), "Via Giardini" a Modena ( $53 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), "Giordani-Farnese" a Piacenza ( $42 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), "San Francesco" a Fiorano Modenese ( $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) e "Flaminia" a Rimini ( $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), tutte collocate a bordo strada. Nel 2013 risultarono superiori ai limiti sei stazioni, nel 2014 quattro.

Nel periodo estivo (aprile-settembre), l'inquinante che ha maggiormente destato preoccupazioni è stato l'ozono, per il quale è stato superato il valore obiettivo a lungo termine per la protezione della salute (numero di superamenti del valore della media massima giornaliera calcolata su 8 ore nell'arco di 1 anno, di  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) in tutte le 34 stazioni che misurano questo inquinante.

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.

### **Le fonti dell'inquinamento**

L'ultimo aggiornamento triennale dell'inventario delle emissioni in atmosfera delle principali sostanze inquinanti e climalteranti stima quali fonti principali legate all'inquinamento diretto da polveri (PM10) la combustione non industriale (cioè il riscaldamento delle abitazioni, in particolare se effettuato con la combustione di biomasse), che rappresenta il 40% del totale, e il traffico su strada, che contribuisce per il 34%, seguiti dai trasporti non stradali e dall'industria. Le rimanenti emissioni sono dovute alla produzione di energia, alle attività industriali, ai trasporti non stradali).

I trasporti stradali sono i principali responsabili delle emissioni di ossidi di azoto (NOx), contribuendo per il 57%, seguiti dalle attività industriali e di produzione di energia. Il traffico incide per il 39% sulle emissioni di monossido di carbonio (CO) e rappresenta anche la principale fonte di emissioni di sostanze climalteranti, essendo responsabile del 25% delle emissioni di anidride carbonica (CO2 equivalente).

La concentrazione media di fondo di inquinanti secondari come PM10, PM2,5 e Ozono in Emilia-Romagna dipende in buona parte dall'inquinamento a grande scala tipico della Pianura padana. In particolare le polveri PM10 e PM2,5 sono in parte (30-60%) di origine secondaria, ovvero sono prodotte da reazioni chimico-fisiche che avvengono in atmosfera a partire da inquinanti precursori come l'ammoniaca (NH3) emessa principalmente dalle attività agricole e zootecniche, gli ossidi di azoto (NOx), i composti organici volatili (COV) dovuti principalmente all'uso di solventi.

### **Avvertenze**

Le elaborazioni contenute in questo documento sono basate sui dati validati quotidianamente dagli operatori Arpa. La certificazione della rete prevede ulteriori controlli di qualità prima della trasmissione dei dati ad ISPRA e all'Unione Europea, che saranno effettuati nelle prossime settimane. Pertanto le statistiche definitive potrebbero presentare lievi differenze.

Gli aggiornamenti saranno disponibili alla pagina valutazioni annuali ([http://www.arpa.emr.it/dettaglio\\_generale.asp?id=3057&idlivello=1692](http://www.arpa.emr.it/dettaglio_generale.asp?id=3057&idlivello=1692) )

### **I dati della Qualità dell'aria in tempo reale**

Arpa Emilia-Romagna pubblica ogni giorno i dati relativi alla qualità dell'aria sul proprio sito web. I dati giornalieri vengono pubblicati previa validazione sistematica; nei fine settimana e nei giorni festivi Arpa non provvede alla validazione dei dati e per assicurare l'informazione sulla qualità dell'aria della regione sono presenti sul sito Web le mappe previsionali e di analisi realizzate con modelli matematici e con i dati rilevati nei giorni precedenti.

Il sito [Liberiamo l'Aria](http://www.liberiamolaria.it) (<http://www.liberiamolaria.it>) riporta le statistiche dei dati:

[Statistiche riepilogative](#) (Superamento della soglia di  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  per più di 35 giorni l'anno per i PM10);

[Situazione riassuntiva regionale](#) (Dati giornalieri delle misure effettuate nelle stazioni di monitoraggio della rete regionale ed elaborazioni statistiche).