Ambiente

Aria

Numerosi studi epidemiologici hanno evidenziato l'esistenza di un'associazione tra i livelli di inquinanti atmosferici, cui la popolazione è comunemente esposta nelle città, e una serie di effetti negativi sulla salute. L'inquinamento da polveri sottili è associato in particolare alle malattie cardiovascolari, respiratorie e ai tumori.

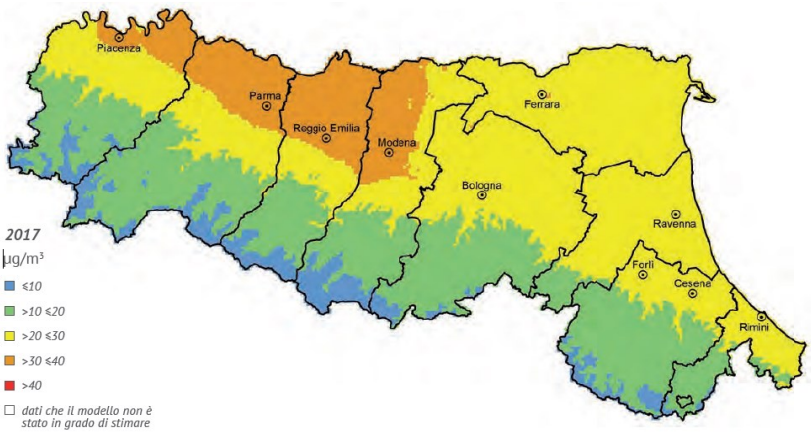
L'ultimo aggiornamento dell'inventario delle emissioni in atmosfera delle principali sostanze inquinanti stima quali fonti principali legate all´inquinamento diretto da polveri (PM10) la combustione non industriale (cioè il riscaldamento delle abitazioni, in particolare se effettuato con la combustione 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 *(Fonte Arpae).*

La valutazione di qualità dell'aria si basa sulla suddivisione del territorio regionale in 4 zone omogenee dal punto di vista degli elementi che concorrono a determinare i livelli dei vari inquinanti: Pianura ovest, Agglomerato di Bologna, Pianura est e Appennino (il territorio dell'AUSL della Romagna è compreso nelle ultime due zone elencate). In ciascuna zona e agglomerato vengono condotte misure attraverso le stazioni di misura ubicate in siti fissi e mobili (stazioni di traffico, stazioni di fondo urbano e suburbano, stazioni di fondo rurale); tali dati sono poi combinati in un sistema integrato, composto da modelli numerici di trasporto, dispersione e trasformazione chimica degli inquinanti.

Gli indicatori di inquinamento atmosferico rilevati sono il monossido di carbonio (CO), il biossido di azoto (NO_2), l'anidride solforosa (SO_2), l'ozono (O_3), il benzene (C_6H_6) e le particelle fini in sospensione (PM_{10}); queste ultime (in particolare le frazioni di dimensioni inferiori, come il $PM_{2,5}$) sono risultate l'indicatore di qualità dell'aria maggiormente associato a diversi effetti avversi sulla salute.

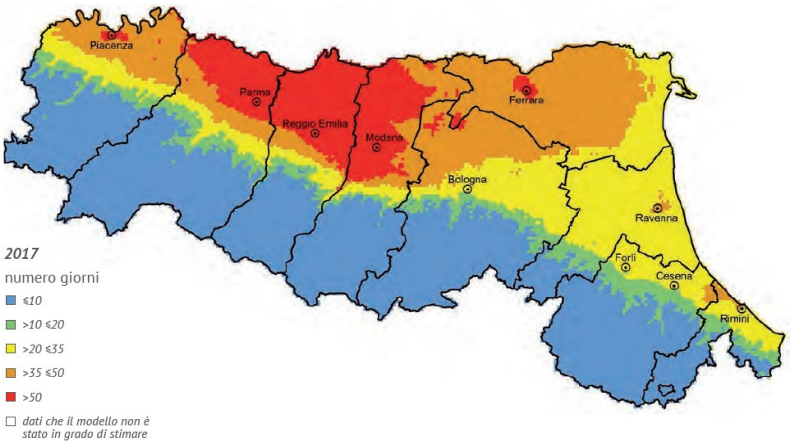
Nel periodo 2008-2017 i valori di particolato PM10 sono risultati critici per il superamento del valore limite giornaliero (la normativa nazionale prevede un limite di 50 µg/m³ da non superare più di 35 volte all'anno). Il numero di stazioni critiche in Regione Emilia Romagna è, tuttavia, diminuito a partire dal 2013.
Gli anni più problematici della serie sono stati il 2011, 2012 e 2017, quest'ultimo caratterizzato da un elevato numero di giorni favorevoli all'accumulo di polveri (67 giorni nel periodo gennaio-marzo). Il valore limite annuale (40 µg/m³) è stato invece rispettato in tutte le stazioni a partire dal 2013.
Si valuta un trend, statisticamente significativo, in diminuzione per questo inquinante, nel periodo 2006-2017, nelle stazioni di traffico (mediana = -1 µg/m3) e di fondo urbano e suburbano (mediana = - 0,5 µg/m3), mentre il trend è sostanzialmente stazionario nelle stazioni di fondo rurale.

Stima della distribuzione territoriale della concentrazione media annuale di fondo di PM10 in Emilia-Romagna (2017)



Fonte: La qualità dell'aria in Emilia Romagna Edizione 2018 – *ARAPAE, Sistema Nazionale per la protezione dell'Ambiente, Regione Emilia Romagna*

Stima della distribuzione territoriale del numero di superamenti
del valore limite giornaliero di PM10 in Emilia-Romagna (2017)



Fonte: La qualità dell'aria in Emilia Romagna Edizione 2018 – *ARAPAE, Sistema Nazionale per la protezione dell'Ambiente, Regione Emilia Romagna*

Acque di balneazione

La valutazione della qualità delle acque di balneazione viene effettuata al termine di ogni stagione balneare sulla base della serie di dati riguardanti le ultime quattro stagioni balneari.

La rete di monitoraggio regionale delle acque di balneazione dell'Emilia-Romagna è composta da 97 punti, di cui 77 nel territorio dell'AUSL della Romagna; ciascun punto è rappresentativo di un'acqua di balneazione omogenea, identificata sulla base della conoscenza delle pressioni che vi insistono e delle caratteristiche che la connotano (D.Lgs. 116/2008 e D.M. 30/03/2010). Le acque di balneazione hanno quindi un'ampiezza variabile che nella costa romagnola va da meno di 100 metri fino a oltre 6 km.

Secondo la legislazione vigente le acque sono classificate secondo quattro classi di qualità: eccellente, buona, sufficiente e scarsa.

Il giudizio di qualità di ogni acqua di balneazione si ottiene attraverso la valutazione dei parametri microbiologici, Enterococchi intestinali ed Escherichia coli nella serie quadriennale di dati, confrontati con i limiti previsti nella tabella sotto:

Parametri (UFC/100ml	Classi di Qualità			
	A	B	C	D
	Eccellente	Buona	Sufficiente	Scarsa
Enterococchi intestinali	100*	200*	185**	>185**
Escherichia coli	250*	500*	500**	>500**

*sulla base del 95° percentile, ** sulla base del 90° percentile

In base ai dati del quadriennio 2015-18 il 97% delle acque di balneazione dell'Emilia-Romagna è risultato "Eccellente", contro il 92% del 2017 e il 91% del 2016.

Al termine della stagione balneare 2018 infatti si sono avuti 8 miglioramenti di classe di qualità: 4 sono passate dalla classe di qualità "Buona" alla classe di qualità "Eccellente" (3 nella provincia di Rimini e 1 in quella di Ravenna), mentre 4 (tutte nella provincia di Rimini) sono passate dalla classe di qualità "Sufficiente" alla classe di qualità "Buona" . Le uniche due acque classificate di qualità "Scarsa" sono nella Provincia di Rimini (Rimini-Foce Marecchia Sud e Riccione Foce Marano Sud) e sono rimaste classificate tali per il terzo anno consecutivo: sono entrambe in prossimità di foci di corsi d'acqua superficiali interni, dove le acque arrivano a mare potenzialmente ricche di carichi antropici, a riprova che la tutela della qualità delle acque di balneazione implica la tutela del territorio a monte, affinché non vi siano apporti inquinanti nelle acque marine.

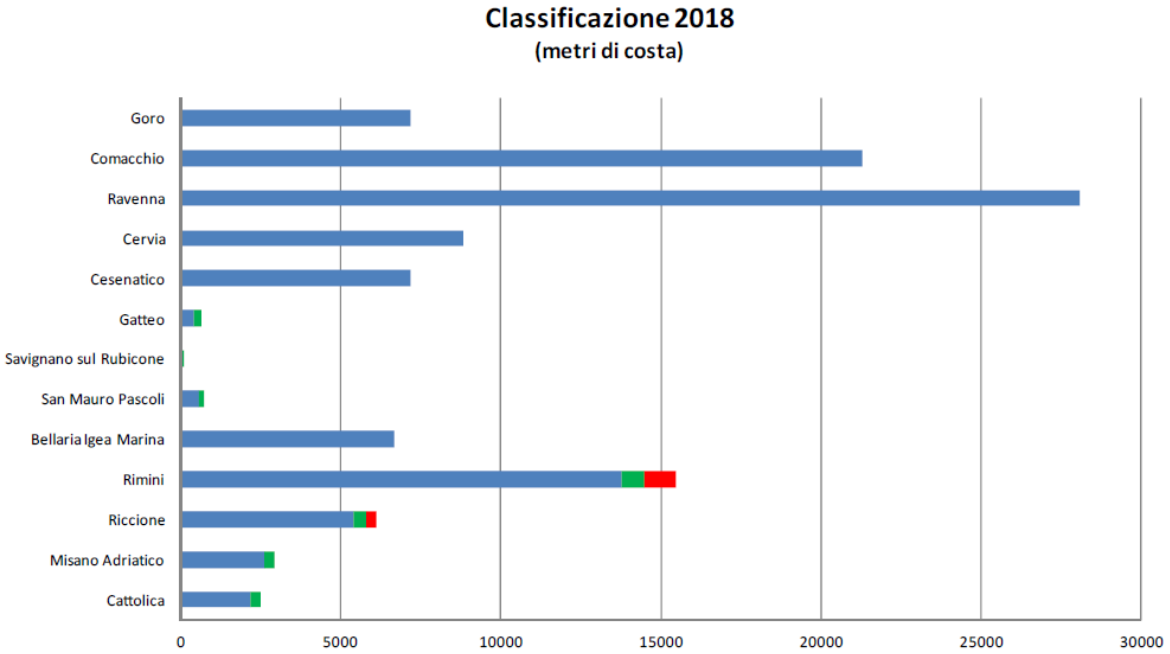
Gli esiti non conformi dei campionamenti condotti durante la stagione balneare sono stati gestiti dai Comuni con tempestivi divieti temporanei di balneazione. Nella stagione 2018 le non conformità rilevate durante il monitoraggio programmato, legate ad eventi di breve durata, sono state 15 (nel 2017 erano state 17), distribuite su diverse aree: Marina Romea Nord foce Lamone, Milano Marittima Porto Canale di Cervia, Porto Marina di Cervia Sud, San Mauro Mare Nord, San Mauro Mare, Bellaria-Igea Marina Foce Uso Sud, Misano

Adriatico Rio Agina, Rimini Foce Marecchia Nord e Sud, Riccione Foce Marano Sud.

A tutela della salute dei bagnanti, nella maggior parte dei casi le ordinanze di divieto di balneazione sono state emanate con estrema tempestività, sin dal giorno successivo al campionamento, grazie alla procedura di pre-allerta che si attiva ancor prima dell'esito definitivo delle analisi.

I Comuni di Cesenatico, Rimini, Riccione e Cattolica, per gestire potenziali e note situazioni di rischio per la salute dei bagnanti, hanno adottato misure di gestione preventive con ordinanze sindacali, che prevedono l'applicazione automatica di divieti di balneazione in aree a rischio definite in caso di pioggia persistente e/o di notevole intensità e per 18 ore dopo la risoluzione dell'evento.

Suddivisione dell'estensione delle acque Comunali per classi di qualità
(Fonte: Report Regionale Acque di Balneazione - Anno 2018)



	Cattolica	Misano Adriatico	Riccione	Rimini	Bellaria Igea Marina	San Mauro Pascoli	Savignano sul Rubicone	Gatteo	Cesenatico	Cervia	Ravenna	Comacchio	Goro	Totale
Eccellente	2189	2617	5397	13773	6685	577		420	7183	8817	28062	21302	7176	104198 m
Buona	313	336	409	727		146	126	253						2310 m
Scarsa			307	974										1281 m
Totale	**2502 m**	**2953 m**	**6113 m**	**15474 m**	**6685 m**	**723 m**	**126 m**	**673 m**	**7183 m**	**8817 m**	**28062 m**	**21302 m**	**7176 m**	**107789 m**

Rifiuti urbani: produzione raccolta e smaltimento

La gestione dei rifiuti è considerata un punto chiave per il raggiungimento di un modello sostenibile di sviluppo. L'aumento del volume dei rifiuti pone infatti diversi problemi: reperimento di spazio necessario per collocarli, emissioni di inquinanti in atmosfera, nelle acque e nel suolo derivanti dal loro trattamento, emissioni di gas prodotto dalle discariche e dal trasporto dei rifiuti.

La produzione di rifiuti urbani costituisce un utile indicatore per evidenziare un uso inefficiente delle risorse sotto il profilo ambientale. Il 7° Programma comunitario di azione per l'ambiente si è posto come obiettivo quello di ridurre la produzione procapite dei rifiuti e di ridurre i quantitativi dei rifiuti che giungono allo smaltimento finale.

La produzione totale di rifiuti urbani in Emilia-Romagna nel 2016 è stata circa 3milioni di tonnellate, corrispondente a una produzione pro capite di 666 kg/ab (+0,2% rispetto al 2015).

Le province della Ausl della Romagna mostrano una produzione pro capite superiore alla media regionale. Questo eccesso è in parte determinato dalle presenze turistiche.

Produzione totale e pro capite di rifiuti urbani a scala provinciale, anno 2016

Provincia	Abitanti residenti	Produzione (t)	Produzione pro capite (kg/ab)	Differenza (%) produzione pro capite 2016/2015
Piacenza	287.246	195.109	679	2,9%
Parma	448.207	255.708	571	0,9%
Reggio Emilia	533.392	407.963	765	-1,9%
Modena	702.949	457.035	650	0,5%
Bologna	1.010.417	582.981	577	0,7%
Ferrara	349.692	231.559	662	0,6%
Ravenna	392.517	292.927	746	-2,4%
Forlì-Cesena	394.974	294.329	745	1,1%
Rimini	337.924	251.682	745	0,7%
Totale Regione	**4.457.318**	**2.969.293**	**666**	**0,2%**

Fonte: Elaborazioni Arpae sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo ORSo

La promozione della Raccolta Differenziata (RD) è un importante pilastro della politica di gestione dei rifiuti da promuovere e incoraggiare. In Emilia Romagna ha raggiunto, nel 2016, un aumento del 1,1% rispetto al 2015. Le differenze dei valori di raccolta differenziata registrati nelle singole province sono legate sia ai sistemi di raccolta adottati, sia agli stessi fattori che incidono sulla produzione pro capite (principalmente il livello di assimilazione dei rifiuti speciali agli urbani e le presenze turistiche).

Raccolta differenziata e indifferenziata di rifiuti urbani a scala provinciale, anno 2016

Provincia	Produzione totale Rifiuti Urbani (t)	di cui Raccolta differenziata (t)	di cui Raccolta indifferenziata (t)	Raccolta differenziata (%)	differenza % RD rispetto al 2015
Piacenza	195.109	123.786	71.323	63,4%	0,9%
Parma	255.708	189.074	66.634	73,9%	0,7%
Reggio Emilia	407.963	278.873	129.090	68,4%	0,7%
Modena	457.035	296.274	160.761	64,8%	1,5%
Bologna	582.981	330.555	252.426	56,7%	2,3%
Ferrara	231.559	140.839	90.720	60,8%	4,7%
Ravenna	292.927	161.644	131.283	55,2%	-1,9%
Forlì-Cesena	294.329	163.787	130.542	55,6%	1,0%
Rimini	251.682	151.595	100.087	60,2%	0,4%
Totale Regione	**2.969.293**	**1.836.427**	**1.132.866**	**61,8%**	**1,1%**
Differenza rispetto al 2015 (t)	*+ 7.217*	*+ 39.661*	*-32.445*		

Fonte: Elaborazioni Arpae sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo ORSo

L'art. 205 del D.Lgs. 152/2006 stabilisce che in ogni ambito territoriale ottimale deve essere assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani per raggiungere i seguenti obiettivi: 50% entro il 2009, 60% entro il 2011 e 65% entro il 2012. Fra i capoluoghi di provincia nel 2016 solo Parma ha raggiunto e superato l'obiettivo nazionale.