

Ristrutturazione Rete Regionale Qualità dell'Aria





L'inquinamento dell'aria negli ultimi anni è profondamente cambiato per tipo di inquinanti e distribuzione sul territorio. L'evoluzione dei motori degli autoveicoli, l'utilizzo diffuso del metano per il riscaldamento ed il controllo delle emissioni industriali hanno posto in secondo piano inquinanti come il monossido di carbonio e il biossido di zolfo, ovunque presenti in concentrazioni inferiori rispetto al passato, e ampiamente al di sotto dei limiti di legge.

Contemporaneamente è aumentata l'attenzione scientifica, medica, dell'opinione pubblica su altri composti, come le polveri fini (PM_{10}), ultrafini ($PM_{2,5}$) e l'ozono presenti su aree vaste e in quantità sempre significative, il biossido d'azoto con concentrazioni meno rilevanti, e il benzene che, sebbene costantemente controllato per la sua nota pericolosità, non presenta, se non raramente in alcuni centri storici di area urbana, valori critici all'interno della Regione Emilia-Romagna.

Tali inquinanti, escluso il benzene, non sono circoscritti esclusivamente alle aree prossime alle singole fonti di emissione, come i centri urbani e le aree industriali, ma distribuiti sull'intero territorio. Vengono infatti in buona parte prodotti all'interno dell'atmosfera a seguito di reazioni chimiche per la presenza di microinquinanti quali i composti organici che, utilizzando la luce solare, facilitano la loro produzione.

Questi inquinanti vengono perciò definiti **secondari** e producono condizioni di inquinamento principalmente su area vasta.

Di conseguenza anche la normativa è mutata; Il nuovo quadro di riferimento italiano:

-  DLgs 351/99
-  DM 60/02
-  DM 261/02
-  DLgs 183/04

Da questo punto in poi la normativa italiana ha una stretta correlazione con le Decisioni europee. Riferirsi alla normativa italiana o europea corrispondente è pressochè identico.

Il nuovo quadro legislativo propone un percorso circolare

Valutazione della qualità dell'aria



Gestione della qualità dell'aria attraverso i Piani

Zonizzazione

Modalità di misura

A seconda dei livelli di concentrazione si possono utilizzare strumenti di valutazione diversi



DLgs 351/99

Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente

Il decreto introduce sostanziali innovazioni in materia di qualità dell'aria ambiente.

I punti chiave del decreto sono:

🏠 quadro omogeneo di espressione dei **valori limite**

🏠 la definizione di **zone** ed **agglomerati**

🏠 la valutazione preliminare della qualità dell'aria

🏠 la zonizzazione del territorio

🏠 l'adozione di piani e di programmi di azione/risanamento/mantenimento

🏠 la possibilità di utilizzo di tecniche diverse rispetto alle misurazioni

🏠 l'informazione al pubblico

🏠 la trasmissione delle informazioni al livello nazionale ed europeo

La definizione di zone ed agglomerati

Zona: parte del territorio nazionale delimitata ai fini del presente decreto

Agglomerato: zona con una popolazione > 250 000 abitanti o, se inferiore, con una densità di popolazione per km² tale da rendere necessaria la valutazione e la gestione della qualità dell'aria ambiente a giudizio dell'autorità competente

Zona A: In tale zona sono inseriti:

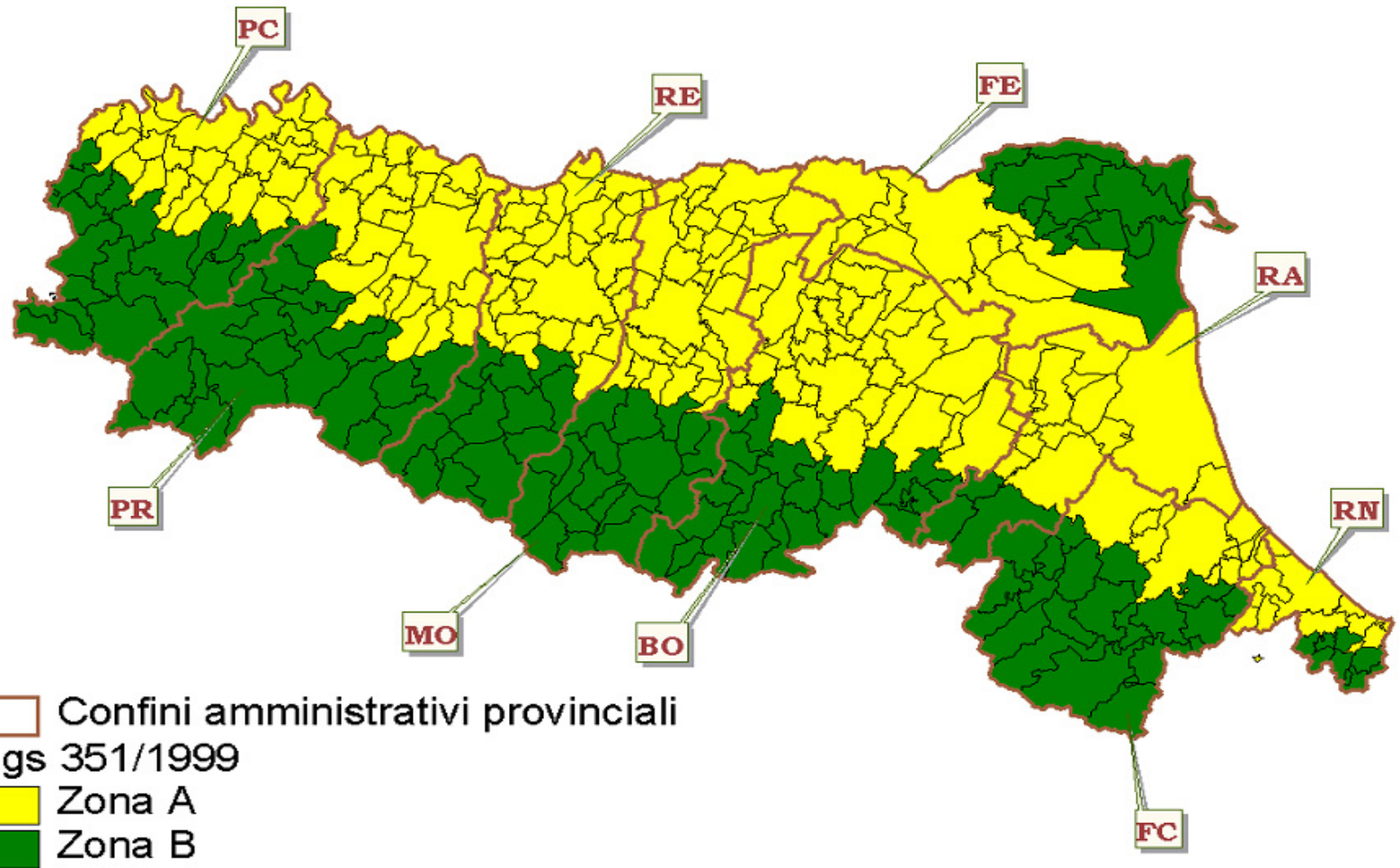
▣ i territori dei comuni più densamente popolati e nei quali sono presenti stabilimenti industriali o di servizio che, per potenzialità produttiva o numero, possono provocare un elevato inquinamento atmosferico;

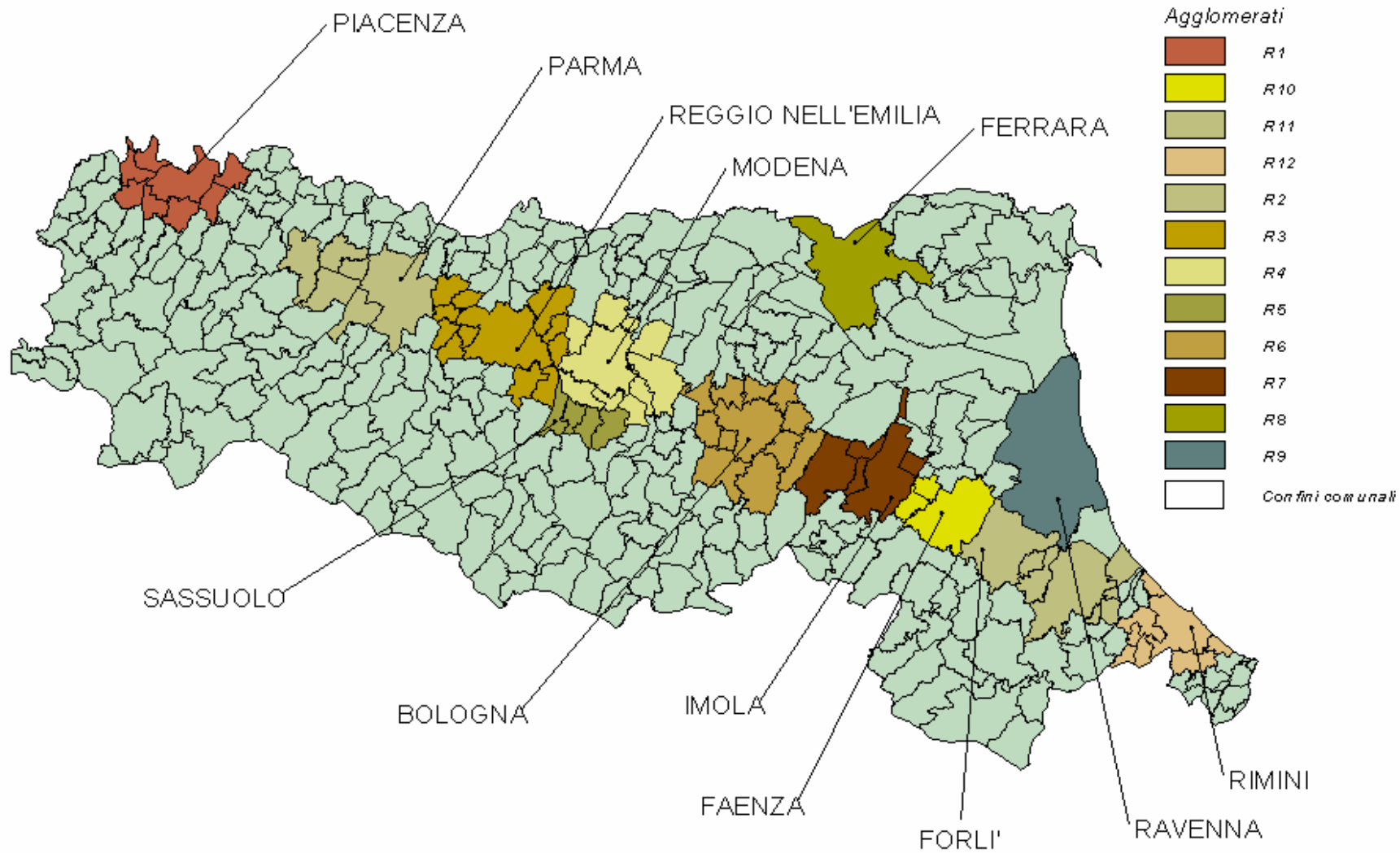
▣ i territori dei comuni confinanti con quelli indicati al punto precedente e per i quali è previsto o è prevedibile uno sviluppo industriale od antropico in grado di produrre un notevole inquinamento atmosferico.

Zona B racchiude

🏘️ i territori dei comuni scarsamente popolati nei quali sono presenti stabilimenti industriali o di servizio che per potenzialità produttiva o numero, possono provocare un modesto inquinamento atmosferico ed i territori dei comuni con essi confinanti per i quali è previsto uno sviluppo industriale ed antropico in grado di provocare un modesto inquinamento atmosferico;



🏘️ i territori dei comuni scarsamente popolati nei quali sono presenti aree di particolare interesse ambientale, turistico, artistico archeologico o per le quali è previsto lo sviluppo di attività agricole forestali poco compatibili con l'insediamento di particolari stabilimenti industriali o con insediamenti antropici di particolare rilevanza.







Rete esistente nella Provincia

La rete provinciale esistente di monitoraggio di qualità dell'aria è stata progettata secondo Il D.M. 20 maggio 1991, la rete doveva essere costituita da:

-  una o più stazioni di base o di riferimento, collocate in parchi o isole pedonali, in cui misurare: biossido di zolfo, idrocarburi, ossidi di azoto, monossido di carbonio, ozono, particelle sospese e piombo; (**Stazione tipo A**)
-  stazioni situate in zone ad elevata densità abitativa nelle quali misurare la concentrazione di alcuni inquinanti primari e secondari con particolare riferimento a biossido d'azoto, idrocarburi, biossido di zolfo, particelle sospese e piombo; (**Stazione tipo B**)

 stazioni situate in zone ad elevato traffico per la misura degli inquinanti emessi direttamente dal traffico autoveicolare, (monossido di carbonio , idrocarburi), e in zone ad alto rischio espositivo quali strade ad elevato traffico e a bassa ventilazione; **(Stazione tipo C)**

 stazioni situate in periferia od in aree suburbane finalizzate alla misura di inquinanti fotochimici, biossido d'azoto, ozono, PAN, da pianificarsi sulla base di campagne preliminari di valutazione dello smog fotochimico particolarmente nei mesi estivi **(Stazione tipo D).**

Rete di monitoraggio inquinamento urbano di Forlì-Cesena

		<i>NOx</i>	<i>SO2</i>	<i>PTS</i>	<i>Pb</i>	<i>CO</i>	<i>PM10</i>	<i>O3</i>
Cesena	Via Mulini Stazione tipo B	★				★		★
	Piazza Bufalini Stazione tipo A	★	★	★		★	★	
	Via Emilia Stazione tipo C	★		★	★	★		
Forlì	(Piazza Morgagni)- Piazza Beccaria Stazione tipo B	★		★		★		
	Parco della Resistenza Stazione tipo A	★				★	★	★
	Viale Roma Stazione tipo C	★	★	★	★	★		

In ogni provincia è stata quindi prevista una configurazione della rete analoga e rispondente alle precise necessità del territorio. Sono state infatti previste **stazioni di fondo** all'interno di parchi per la misura del valor medio di inquinamento di area.

Nelle aree residenziali la qualità dell'aria sarà valutata in modo più puntuale con specifiche rilevazioni.

Eventuali criticità derivanti dal traffico saranno tenute sotto controllo posizionando inoltre alcune stazioni a ridosso di strade con presenza di traffico significativa.

Essendo però gli inquinanti secondari omogeneamente distribuiti su aree vaste, si è proceduto anche ad ampliare la rete di misura con stazioni all'esterno degli agglomerati, **nella Zona A**, con misure specifiche sia in area rurale, sia nei piccoli abitati.

All'interno di ogni area, poi, le centraline saranno collocate in modo tale da rappresentare diverse situazioni di presenza degli inquinanti:

🏡 **Fondo rurale** (esterne agli abitati e lontano da fonti di inquinamento dirette),

🏘️ **Fondo suburbano** (interne a piccoli/medi abitati non influenzate dai fenomeni di inquinamento del capoluogo),

🏠 **Fondo urbano-residenziale** (interne agli insediamenti abitativi),

All'interno di ogni area, poi, le centraline saranno collocate in modo tale da rappresentare diverse situazioni di presenza degli inquinanti:

▣ **Fondo rurale:** esterne agli abitati e lontano da fonti di inquinamento dirette,

▣ **Fondo suburbano:** interne a piccoli/medi abitati non influenzate dai fenomeni di inquinamento del capoluogo,

▣ **Fondo urbano-residenziale:** interne agli insediamenti abitativi,

▣ **Fondo urbano-parco:** interne agli abitati non influenzate in maniera diretta dai fenomeni di inquinamento

▣ **Traffico:** aree urbane a forte gradiente di concentrazione d'inquinanti in concomitanza di fonti derivanti da traffico.

La rete regionale sarà composta da **274 analizzatori** (erano 270), distribuiti in **61 stazioni** (erano 88). Tutte le stazioni avranno analizzatori per la misura di **biossido di azoto** e delle **polveri fini**, 35 misureranno l'**ozono** (erano 30), 36 il **benzene** (erano 14) e 21 le **polveri ultra-fini** (erano 3).
A questi analizzatori si aggiungono quelli per il monitoraggio del **monossido di carbonio** (39) e **biossido di zolfo** (21).

La nuova visione della gestione della qualità dell'aria è sempre più orientata verso l'utilizzo di 4 strumenti, previsti anche dalla normativa:



Reti di Misura integrate



Meteorologia



Inventari e Catasti delle emissioni



Modellistica

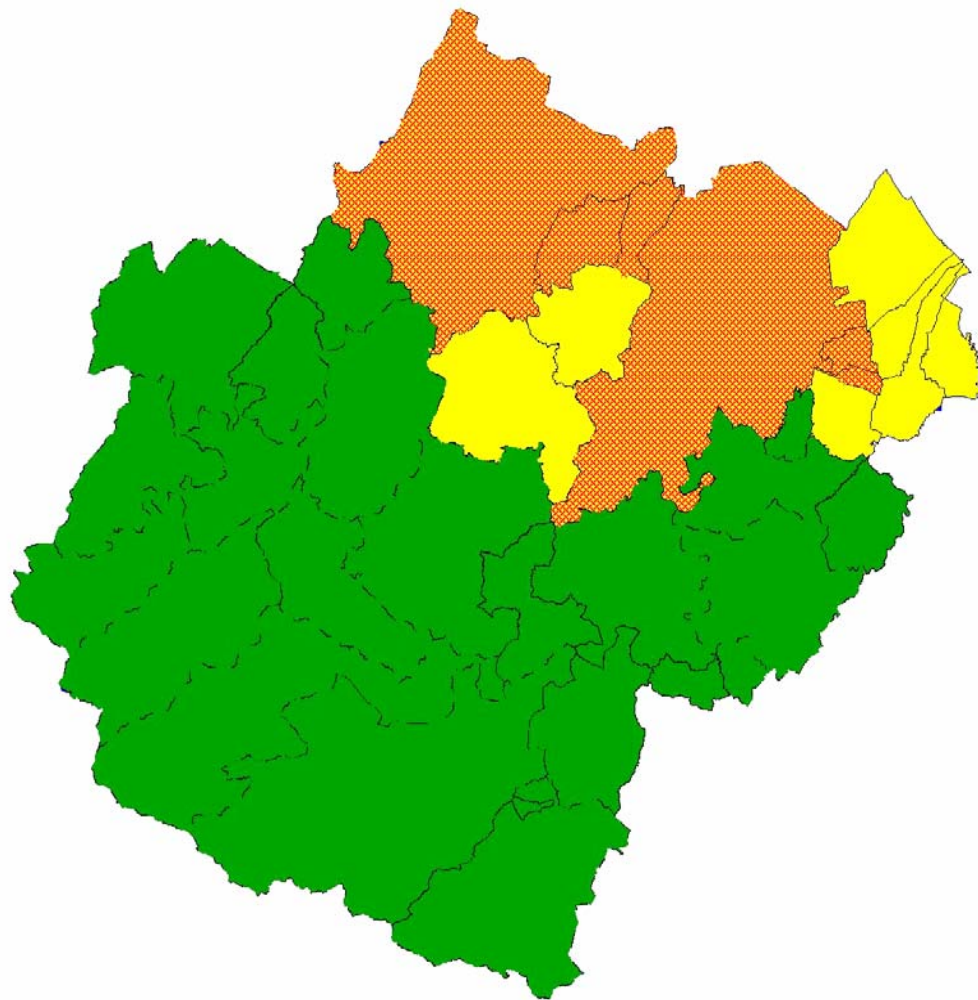
L'integrazione tra questi permette la predisposizione di risposte adeguate a supporto delle necessità locali, sia per la predisposizione di piani e programmi, nonché di interventi mirati, sino alla lettura su aree sempre più vaste dei fenomeni di inquinamento atmosferico.

Il campionamento diffusivo

Un altro sistema di monitoraggio utilizza la tecnica del campionamento diffusivo, i cosiddetti "campionatori passivi".

Si tratta di microanalizzatori che campionano gli inquinanti in maniera selettiva e ne consentono la misura con successive analisi di laboratorio.

Collocati in luoghi particolari, consentono l'effettuazione di indagini con un'elevata risoluzione spaziale (alta densità di campionamento). La metodologia del campionamento diffusivo può essere usata per ottenere mappe di concentrazioni in aree estese e per determinare aree di concentrazione massima, soprattutto comparandole con quelle realizzate con strumentazione ad alta risoluzione temporale quale stazioni di misura fisse e/o mezzi mobili.



Stazioni di misura della Rete Regionale nella Provincia di Forlì-Cesena

Comune	Collocazione	Zona/Aggl	Tipologia	Inquinanti misurati
Forlì	Parco della Resistenza	Aggl. (R11)	Fondo urbano	
Forlì	d.d.	Aggl. (R11)	Traffico	
Cesena	Piazza Franchini	Aggl. (R11)	Fondo residenziale	
Savignana s. R	d.d.	Zona A	Fondo suburbano	
Meldola	d.d.	Zona A	Fondo rurale	
Santa Sofia	d.d.	Zona B	Fondo remoto	