



**LEGAMBIENTE**

**MAL'ARIA DI CITTÀ**  
**2013**

**L'inquinamento atmosferico e acustico**  
**nelle città italiane**

---

**17 gennaio 2013**

## A cura di

Giorgio Zampetti, Andrea Minutolo

## Hanno collaborato alla redazione del dossier

Talia Laurenti, Cesare Roseti

Alberto Fiorillo per il capitolo “Una mobilità nuova nelle aree urbane”

## Sommario

Premessa.....	3
1 Mal’aria di città.....	5
1.1 Polveri fini: la classifica di “PM10 ti tengo d’occhio” 2012 e il PM2,5 .....	5
1.2 Biossido di Azoto – NO <sub>2</sub> .....	7
1.3 Ozono troposferico – O <sub>3</sub> .....	9
2. L’inquinamento atmosferico .....	10
3. L’inquinamento acustico.....	14
3.1 Il monitoraggio del rumore nelle città italiane.....	14
3.2 La mitigazione del rumore: attuazione degli strumenti legislativi.....	15
4. Conclusioni - Una mobilità nuova nelle aree urbane.....	16
APPENDICE.....	20
SENTENZA DELLA CORTE (Prima Sezione).....	20

## Fonti

*Indicatori Ambientali Urbani 2011* – (Istat 2012)

*Annuario dati Ambientali 2012 (dati 2011)* – (Ispra 2012)

*VIII Rapporto Aree Urbane* - (Ispra 2012)

*Rapporto Ecosistema Urbano XVII e XIX* – (Legambiente 2010 – 2012)

*Air Quality in Europe – 2012 Report* – (EEA Report 4/2012)

*Serie Storica SNAP 2012* – Sinanet ([www.sinanet.isprambiente.it](http://www.sinanet.isprambiente.it))

*Sito dell’Agenzia Europea per l’Ambiente (AEE)* – ([www.watch.eyearth.org/](http://www.watch.eyearth.org/))

Siti delle Arpa Regionali

Siti delle Regioni

## Premessa

Il 2012 si chiude con una conferma sugli elevati livelli di inquinamento atmosferico che respiriamo nelle città italiane e lo smog è destinato a caratterizzare anche l’anno appena cominciato. La Comunità europea infatti ha sancito il 2013 come l’anno europeo dell’aria, prendendo l’impegno di rafforzare maggiormente la direttiva che regola la presenza di inquinanti in atmosfera. Un atto necessario per tutelare maggiormente la salute dei cittadini. Il rapporto dell’Agenzia europea per l’ambiente pubblicato nel settembre 2012 evidenzia come il problema rimane ancora alto, soprattutto nelle aree urbane per gli elevati livelli di particolato e ozono in particolare. Nel rapporto europeo agli ultimi posti per la qualità dell’aria c’è proprio l’Italia. E proprio gli elevati livelli di smog sono tra le principali preoccupazioni dei cittadini di tutta Europa, come rivela l’Eurobarometro, lo strumento della Commissione europea di analisi dell’opinione pubblica: più del 56% delle persone pensa che la qualità dell’aria respirata nell’ultimo decennio sia andata peggiorando; in Italia questa percezione è condivisa dall’81% della popolazione e il sentimento comune è che servano nuove misure per contrastare il fenomeno ma soprattutto che le amministrazioni pubbliche debbano prendere con maggior responsabilità ed impegno gli obiettivi prefissati, a differenza di quanto fatto fino ad ora.

A confermare l’inefficacia degli interventi messi in campo fino ad ora ci sono i dati aggiornati sull’inquinamento nelle città italiane. Come ogni anno anche nel 2012 in tutte le principali città italiane sono stati superati i livelli di polveri fini (PM10). Sono 52 le città, tra le 95 monitorate da Legambiente nell’ambito della classifica “PM10 ti tengo d’occhio”, che hanno superato il bonus di 35 giorni di superamento del valore medio giornaliero di 50 microgrammi/metro cubo stabilito dalla legge. Alessandria, Frosinone, Cremona e Torino sono le prime città classificate, rispettivamente con 123, 120 e 118 giorni di superamento. Tra le prime dieci città anche Milano con 106 giorni di superamento. In generale è l’area della Pianura Padana a confermarsi come la zona più critica con 18 città tra le prime 20 posizioni che ricadono nelle regioni di Lombardia, Piemonte, Emilia Romagna e Veneto. Ma non è solo il nord a soffrire di elevati livelli di inquinamento nelle città. Al ventesimo posto troviamo infatti Napoli con 85 giorni di superamento e a seguire Cagliari (64), Pescara (62), Ancona (61), Roma (57) e Palermo (55).

Oltre al PM10, con l’entrata in vigore del Decreto legislativo 155/2010, le città sono obbligate a monitorare anche la frazione più leggera e più pericolosa delle polveri, ovvero il PM2,5 (il particolato costituito da particelle con diametro inferiore ai 2,5 micron). Nonostante il monitoraggio sia obbligatorio già dal 2011 e sia fissato il valore obiettivo di 25 microgrammi/metro cubo come media annuale, ancora oggi sono disponibili i dati di poche città. Tra quelle monitorate da Legambiente i valori del PM2.5 sono fuori norma in 22 città (52%). Al primo posto ancora una volta le città dell’area padana: Torino, Padova, Lecco, Milano e Brescia con un valore medio annuo compreso tra 35 e 32 microgrammi/metro cubo.

Tra gli altri inquinanti che continuano a minacciare la qualità dell’aria troviamo poi gli ossidi di azoto, che in 24 delle 83 città monitorate dal rapporto 2012 di Legambiente Ecosistema Urbano, hanno superato la concentrazione media annua di 40 microgrammi/metro cubo stabilita dalla legge. Firenze, Torino, Milano e Roma sono ai primi posti della classifica. Infine a preoccupare maggiormente nei mesi estivi, ci sono i livelli di ozono che risultano elevati in 44 delle 78 città monitorate da Legambiente nel rapporto Ecosistema Urbano.

È stata la stessa Comunità Europea chiedere all’Italia misure risolutive per ridurre l’inquinamento atmosferico. Il 19 dicembre 2012 è arrivata la sentenza da parte della Corte di Giustizia Europea che ha accolto il ricorso presentato dalla Commissione europea per l’inadempienza dell’Italia “(...) avendo omesso di provvedere, per gli anni 2006 – 2007, affinché le concentrazioni di PM<sub>10</sub> nell’aria ambiente non superassero, nelle 55 zone e agglomerati italiani considerati nella diffida della Commissione europea del 2 febbraio 2009, i valori limite fissati all’art.5, par. 1, della

*direttiva 1999/30CE ... (omissis)...*, è venuta meno agli obblighi ad essa incombenti in forza di tale disposizione.”. La procedura è stata aperta nel giugno del 2008, quando la Commissione Europea ha informato il nostro Paese di voler avviare un procedimento di infrazione sui dati di qualità dell’aria forniti per gli anni 2006 e 2007, visto che i valori limite venivano superati per lunghi periodi e in molte zone. Con enorme ritardo e solo dopo una lettera di diffida (02 febbraio 2009), l’Italia ha presentato 2 istanze di deroga relative rispettivamente a 67 zone (che coinvolgevano 12 regioni e due provincie autonome) e 12 zone (che riguardavano altre 3 regioni). In risposta a queste istanze la Commissione europea ha sollevato delle obiezioni su 62 delle 67 zone segnalate nella prima istanza, e su 11 delle 12 zone segnalate nella seconda istanza. Le regioni coinvolte sono Lazio, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Liguria, Lombardia, Marche, Umbria, Piemonte, Toscana, Veneto e Provincia autonoma di Trento (I istanza); Campania, Puglia e Sicilia (II istanza). Il giudizio della Corte ha constatato l’inadempienza della Repubblica italiana. Tra le motivazioni l’assenza di un Piano nazionale per combattere lo smog, più volte annunciato e mai arrivato, e perchè “*gli argomenti addotti dalla Repubblica italiana sono troppo generici e imprecisi per poter configurare un caso di forza maggiore*”. La procedura si riferisce ai dati forniti dall’Italia relativamente alle concentrazioni di PM10 per gli anni 2006 e 2007. Ma è la stessa Commissione europea a confermare che ancora oggi il problema non è stato minimamente risolto.

A preoccupare la Comunità europea non è solo l’inquinamento atmosferico, ma anche gli elevati livelli di rumore a cui siamo quotidianamente esposti nelle città. Uno studio commissionato dal Ministero dell’Ambiente olandese all’istituto di ricerca indipendente TNO mette in risalto che l’inquinamento acustico prodotto dal traffico causa danni al 44% della popolazione UE e costa 326 miliardi alla sanità comunitaria. In Italia, stando ai dati riportati dall’agenzia europea per l’ambiente, le città più rumorose sono Bari, Napoli, Roma, Bologna, Genova e Torino.

Le cause dell’inquinamento atmosferico e acustico sono conosciute da tempo. Sono i processi industriali e di produzione di energia e in città prevalentemente il traffico veicolare e i riscaldamenti, le principali fonti di emissione di polveri fini, ossidi di azoto, dei precursori dell’ozono o di altri inquinanti come gli idrocarburi policiclici aromatici o il monossido di carbonio e del rumore. Questi sono quindi i settori su cui bisogna intervenire attraverso Autorizzazioni Integrate Ambientali (AIA) più severe per i siti produttivi e le centrali elettriche, politiche di efficienza energetica degli edifici, diffusione di fonti rinnovabili e pulite per la produzione di energia e per il riscaldamento delle nostre abitazioni e una nuova mobilità incentrata sul trasporto pubblico locale e su quello ferroviario.

Ancora oggi, però, le difficoltà che sta attraversando il Paese non impediscono una continua crescita del parco circolante, nonostante il repentino calo delle nuove immatricolazioni (64 auto ogni 100 abitanti). La riprova del fatto che per gli spostamenti sistematici gli abitanti ancora utilizzino (o siano costretti a utilizzare) largamente la vettura privata arriva da un trasporto pubblico messo sotto pressione dai tagli e incapace di attrarre passeggeri: un cittadino compie in media appena 83 viaggi l’anno su bus, tram e metro. L’esigenza di mettere in campo politiche per una mobilità nuova a partire dai contesti urbani è diventata inderogabile non solo per migliorare la qualità dell’aria delle nostre città. L’Italia è il paese europeo con la più alta densità di automobili. Ogni anno il Governo stanziava oltre 400 milioni di euro per il trasporto su gomma mentre potrebbe dirottare quei soldi sull’implementazione dei servizi per la mobilità collettiva e per il trasporto su ferro. Il traffico veicolare assorbe l’1% del PIL in inefficienza e il 2% per i costi dell’incidentalità. Gli incidenti stradali mietono, ogni giorno, vittime e feriti pesando sulle famiglie e sull’economia nazionale. Gli investimenti in nuove strade, spesso controproducenti, incontrano difficoltà finanziarie, sociali ed ambientali crescenti. Le spese legate al possesso di un’automobile sono circa un terzo del reddito medio familiare. La sfida di un nuovo modo di muoversi in città allora non solo migliorerà l’aria che respiriamo ma sarà un importante contributo per la sicurezza e il miglioramento della qualità della vita dei cittadini italiani.

## 1 Mal’aria di città

La qualità dell’aria costituisce ancora oggi uno dei problemi principali con cui sindaci e Amministratori devono confrontarsi. L’elevato livello di inquinamento in gran parte delle aree urbane italiane richiede interventi urgenti e risolutivi. Se per alcuni inquinanti i valori registrati sono per lo più rientrati, ormai da diversi anni, al di sotto delle soglie stabilite dalla normativa, rimane ancora alta l’attenzione per altri, che invece continuano a costituire un rischio per la qualità dell’aria e soprattutto per la salute dei cittadini. In particolare le polveri fini (PM10 e PM2,5), gli ossidi di azoto e l’ozono ancora oggi raggiungono concentrazioni superiori alla soglia stabilita dalla legge come riportato nei dati che seguono.

### 1.1 Polveri fini: la classifica di “PM10 ti tengo d’occhio” 2012 e il PM2,5

A far scattare l’emergenza smog durante i mesi invernali sono sempre le polveri fini, ovvero il PM10 e il PM2,5 (particolato formato da particelle con dimensioni inferiori rispettivamente ai 10 e ai 2,5 micron ( $\mu\text{m}$ ), unità di misura che corrisponde a 1 millesimo di millimetro). Proprio per le loro dimensioni così piccole e per il fatto che sono costituite da una miscela di sostanze inquinanti presenti nell’atmosfera, questo inquinante risulta molto pericoloso per la salute dei cittadini e il rischio aumenta al diminuire delle dimensioni delle particelle. Più sono piccole e maggiore è la capacità di penetrare in profondità nell’apparato respiratorio o addirittura in quello circolatorio e cardiovascolare. La fonte principale è costituita dai processi di combustione, scarichi delle autovetture, impianti di riscaldamento e processi industriali, che costituiscono la fonte primaria principale. Il PM però, soprattutto le frazioni più fini (dal PM2,5 in giù) può formarsi anche per origine secondaria, ovvero per reazioni tra i diversi inquinanti presenti in atmosfera. Tra i principali precursori della formazione di PM secondario ci sono gli ossidi di azoto.

L’elevata presenza di polveri fini nell’aria delle città (PM10), è ancora oggi uno dei problemi principali per quanto riguarda l’inquinamento atmosferico. Il Decreto Legislativo 155/2010 pone come limite per la concentrazione di PM10 il valore di  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  come media giornaliera da non superare per più di 35 volte in un anno. Ma anche l’anno che si è appena concluso dimostra come difficilmente nelle aree urbane si riesce a rimanere sotto la soglia stabilita. Di seguito vengono riportate le città che nel corso del 2012 non hanno rispettato tali limiti. Nel redigere questa classifica si è presa come riferimento la centralina peggiore (ovvero che ha registrato il maggior numero di superamenti nel corso dell’anno) presente nella città, a partire dai dati disponibili sui siti delle Regioni, delle Arpa e delle Provincie. È stato scelto questo criterio per il confronto tra le città perché le Regioni scelgono modalità diverse nella comunicazione dei dati e nel conteggio dei superamenti. La centralina peggiore sicuramente non è indicativa della qualità media dell’aria di tutto il perimetro urbano, ma riporta la situazione più critica di cui gli amministratori locali e gli abitanti devono essere a conoscenza e di cui devono tenere conto.

Nel 2012 Legambiente ha monitorato, attraverso i dati aggiornati in tempo reale sulle centraline di monitoraggio di tipo urbano, 95 città (corrispondente all’86,3% dei capoluoghi di provincia): mancano all’appello le città di cui non sono disponibili i dati aggiornati a fine 2012 (Chieti, Fermo, Imperia e i capoluoghi di provincia della Calabria e della Sicilia, eccetto Palermo e Catania).

**Tabella 1 - PM10 ti tengo d’occhio:** la classifica dei capoluoghi di provincia che hanno superato la soglia limite di polveri sottili in un anno; il Dlgs 155/2010 prevede un numero massimo di 35 giorni/anno con concentrazioni superiori a 50 µg/m<sup>3</sup>.

<i>Posizione</i>	<i>Capoluogo di Provincia (centralina peggiore)</i>	<i>Giorni di superamento 2012</i>	<i>Posizione</i>	<i>Capoluogo di Provincia (centralina)</i>	<i>Giorni di superamento 2012</i>
1	Alessandria (D’Annunzio)	123	21	Bologna (Porta S. Felice)	73
2	Frosinone (Frosinone scalo)	120	22	Piacenza (via Giordani)	71
3	Cremona (Via Fatebenefratelli)	118	23	Firenze (Mosse)	68
3	Torino (Consolata)	118	24	Ravenna (via Caorle)	66
4	Parma (Via Montebello)	115	25	Cagliari (P.zza Sant’Avendrace)	64 (al 16 dicembre)
5	Vicenza (VI Quartiere Italia)	114	25	Lodi (V.le Vignati)	64
6	Brescia (Villaggio Sereno)	106	26	Pescara (V.le Bovio)	62
6	Milano (Pascal Città studi)	106	26	Terni (Le Grazie)	62
7	Verona (Borgo Milano)	103	27	Ancona (via Bocconi)	61
8	Bergamo (via Garibaldi)	99	28	Como (V.le Cattaneo)	58
9	Asti (Baussano)	97	29	Roma (C.so Francia)	57
10	Monza (via Machiavelli)	96	30	Palermo (Di Blasi)	55
11	Reggio Emilia (V.le Timavo)	93	31	Lucca (Micheletto)	54
12	Mantova (S. Agnese)	90	32	Forlì (via Roma)	52
13	Padova (Mandria)	91	33	Biella (Lamarmora)	50
13	Benevento (Via Floria)	91	34	Varese (via Copelli)	48
13	Rovigo (Centro)	91	35	Trieste (Via Carpineto)	45
14	Rimini (Flaminia)	88	36	Lecco (via Amendola)	44
14	Treviso (via Lancieri)	88	37	Pordenone (centro)	43
15	Napoli (Ente Ferrovie)	85	38	Prato (Roma)	42
15	Modena (Giardini)	85	39	Latina (via Romagnoli)	41
16	Novara (Roma)	84	40	Cuneo (Alpini)	40
17	Pavia (P.zza Minerva)	83	41	Aosta (via Primo Maggio)	39
18	Vercelli (Gastaldi)	79	42	Trento (via Bolzano)	38
19	Ferrara (C.so Isonzo)	77	43	Sondrio (via Mazzini)	36
20	Venezia (Parco Bissuola)	76			

*Fonte: elaborazione Legambiente su dati Arpa Regionali*

Relativamente alle 95 città monitorate, i dati a disposizione indicano che il 54% ha superato i 35 giorni consentiti per legge. In ben 51 città infatti la centralina posizionata nelle zone a maggior rischio di inquinamento ha fatto registrare valori ben oltre il consentito: Alessandria (123), Frosinone (120), Cremona e Torino (118) sul podio, tra i peggiori capoluoghi di regione sempre Torino e poi Milano (106). Le prime 10 in classifica sono quasi tutte città dell’area padana [Lombardia (4 città), Piemonte (2), Veneto (2), Emilia Romagna (1)] tranne Frosinone, capoluogo di provincia laziale, che ancora una volta si conferma tra le città con i livelli più elevati di PM10. Ma non è solo un problema del nord Italia. Al ventesimo posto troviamo infatti Napoli (con 85 superamenti registrati), Firenze (68), Cagliari (64), Roma (57), Palermo (55).

Il 15% delle 51 città in questione ha superato tale limite più del triplo delle volte; il 38% lo ha superato più del doppio mentre il 19% lo ha superato di una volta e mezza. E se per diversi motivi legati agli aspetti meteorologici ogni anno può risultare più favorevole o meno alla concentrazione o dispersione degli inquinanti, dal confronto con i dati delle passate edizioni di “Mal’Aria” fino al 2009 emerge un dato che non ammette scuse o attenuanti: gran parte di queste città hanno sempre superato, dal 2009 ad oggi, i valori imposti dalla legge. Se facessimo una media sugli ultimi 4 anni delle giornate in cui il limite per il PM10 è stato superato, ci sarebbero 7 città con una media superiore a 100 giorni/anno, con Torino capofila con una media di 140 giorni l’anno, corrispondenti a circa 5 mesi all’anno.

Oltre al PM10, con l’entrata in vigore del Decreto legislativo 155/2010 le città sono obbligate a monitorare anche la frazione più leggera e più pericolosa delle polveri, ovvero il PM2,5 (il particolato costituito da particelle con diametro inferiore ai 2,5 micron). Dal 2011 in particolare, questo monitoraggio è diventato obbligatorio ed è entrato in vigore il decreto che fissa al 2015 il raggiungimento del valore obiettivo di  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  come limite medio annuo.

Anche se i dati sul PM2,5 iniziano ad essere maggiormente diffusi e reperibili, le centraline urbane che rilevano questo parametro sono ancora poche e soprattutto sono poche le città di cui sono disponibili e consultabili dati aggiornati. Ci auguriamo che l’attenzione e l’informazione verso questo inquinante si diffonda in maniera più capillare visto l’importanza e gli effetti che ha sulla salute dell’uomo.

I dati riportati nel dossier sono relativi al 2011 e si riferiscono al monitoraggio di 42 città (quelle per cui erano disponibili e accessibili dai siti internet delle Arpa). Di queste, 21 hanno raggiunto o superato la media annuale prevista di  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Tabella 2 - PM2,5: Città che hanno superato il valore obiettivo di  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  come media annuale (Dlgs 155/2010) – dati 2011)**

<i>n°</i>	<i>Città (centralina)</i>	<i>Valore medio annuo (2011)</i>	<i>n°</i>	<i>Città</i>	<i>Valore medio annuo (2011)</i>
1	Torino (Lingotto)	35	12	Vercelli (Coni)	28
2	Padova (Mandria)	34	13	Verona (Cason)	28
3	Milano (via Pascal)	33	14	Bergamo (via Meucci)	27
4	Brescia (V.ggio Sereno)	32	15	Piacenza (P.co Montecucco)	27
5	Vicenza (Quartiere Italia)	31	16	Novara (Verdi)	26
5	Rovigo (Centro)	31	17	Varese (via Copelli)	26
7	Treviso (via Lancieri)	31	18	Roma (C.so Francia)	26
8	Cremona (Fatebenefratelli)	31	19	Reggio Emilia (S. Lazzaro)	25
9	Venezia (P.co Bissuola)	30	20	Frosinone (Mazzini)	25
10	Alessandria (Volta)	30	21	Modena (P.co Ferrari)	25
11	Asti (D’Acquisto)	29			

*Fonte: elaborazione Legambiente su dati Arpa Regionali*

Nella classifica, redatta sempre in funzione dei valori registrati dalla centralina peggiore presente in ogni città, Torino ( $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), Padova (34) e Milano (33) sono le prime 3 classificate. Le 21 città sono quasi tutte comprese nell’area padana (anche per una maggiore disponibilità dei dati e di diffusione del monitoraggio del PM2,5 in queste città) eccetto due aree urbane Roma (con una media annuale di  $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) e Frosinone ( $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) del Lazio.

## 1.2 Biossido di Azoto – NO<sub>2</sub>

L’NO<sub>2</sub> è un inquinante secondario che risulta tossico per l’uomo per le sue capacità irritanti per le vie respiratorie che si forma per reazione chimica in atmosfera dall’ossidazione del monossido di azoto (NO), le cui fonti principali sono il trasporto su strada, il riscaldamento e i processi di combustione industriali. Gli ossidi di azoto nell’aria sono, inoltre, i principali precursori

dell’inquinamento atmosferico secondario, i cui prodotti sono ad esempio l’ozono o il particolato ultrafine. Caratteristica che rende l’NO<sub>2</sub> ancora più pericoloso e le politiche di riduzione di questa sostanza ancora più urgenti.

**Tabella 3 - NO<sub>2</sub>: media dei valori medi annuali registrati dalle centraline presenti sul territorio comunale (limite di legge (Dlgs 155/2010: 40 µg/m<sup>3</sup> come media annuale).**

n°	Città	Media (µg/m <sup>3</sup> )	n°	Città	Media (µg/m <sup>3</sup> )	n°	Città	Media (µg/m <sup>3</sup> )
1	Firenze	62,5	29	Perugia	39	57	Prato	32
2	Torino	61,4	30	Treviso	39	58	Rimini	31,7
3	Milano	60,9	31	Venezia	38,8	59	Sassari	31,5
4	Roma	60,2	32	Alessandria	38,7	60	Pesaro	31,2
5	Como	58,0	33	Livorno	38,5	61	Cuneo	31
6	Monza	58	34	Bologna	38,0	62	Nuoro	30
7	Lecco	56	35	Rovigo	38	63	Sondrio	30
8	Brescia	52,7	36	Siena	38	64	Imperia	29,7
9	Genova	49,8	37	Catania	37,9	65	Ravenna	29,5
10	Trieste	48,8	38	Bolzano	37,7	66	Aosta	29,0
11	Modena	48,7	39	Bari	37,3	67	Caserta	29,0
12	Bergamo	47,5	40	Siracusa	37	68	Campobasso	28,5
13	Latina	45	41	Piacenza	36,7	69	Verbania	27
14	Verona	44	42	Arezzo	36,5	70	Pistoia	26
15	Padova	43,7	43	Teramo	36,4	71	Rieti	26
16	Novara	42,7	44	Viterbo	36	72	Gorizia	25
17	Trento	42,5	45	Cremona	35,5	73	Savona	24,7
18	Varese	42,5	46	Cagliari	35,3	74	Terni	24,7
19	Pescara	42	47	Ferrara	35,3	75	Ascoli Piceno	24,2
20	Vicenza	42	48	Lucca	35	76	Belluno	24,0
21	Pordenone	41,7	49	Vercelli	35	77	Lecce	23
22	Reggio Emilia	40,7	50	Forlì	34	78	Brindisi	22,0
23	Cosenza	40,6	51	Caltanissetta	33,8	79	Foggia	22
24	Frosinone	40,5	52	Lodi	33,5	80	Agrigento	21,1
25	Asti	40,0	53	Mantova	33,3	81	Macerata	18,6
26	Parma	40	54	Grosseto	33	82	Ragusa	18
27	Udine	39,3	55	La Spezia	32,6	83	Oristano	16
28	Biella	39,0	56	Pisa	32			

Fonte: Legambiente, rapporto Ecosistema Urbano XIX edizione 2012 (dati 2011)

I limiti stabiliti nel D.Lgs. 155 del 2010 prevedono un limite medio annuo di 40 µg/m<sup>3</sup> ed una concentrazione media oraria di 200 µg/m<sup>3</sup> da non superare per più di 18 giorni all’anno. Nel 2011, come dimostrano i dati del rapporto Ecosistema Urbano XIX di Legambiente, su 83 città monitorate



24 sono fuori legge, avendo superato il limite medio annuo previsto dalla normativa vigente. Ben 4 (Firenze, Torino, Milano e Roma) superano per il 50% il valore di  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; altre 3 città (Como, Monza e Lecco) lo superano del 40%, 1 città lo supera del 30% e altre 3 del 20%.

A conferma della persistenza del problema nel corso degli anni, confrontando i dati del 2011 con quelli del 2009 (dal rapporto *Ecosistema Urbano XVII edizione anno 2010 (dati 2009)*), si nota come in 12 delle 24 città in cui si è superato il limite nel 2011, i valori medi annuali sono addirittura aumentati rispetto agli stessi del 2009 (Firenze +30%; Lecco Trieste e Modena +20%; Roma, Bergamo, Varese, Pescara e Cosenza +10%; Verona Novara +6%; Padova +2%).

### 1.3 Ozono troposferico – O<sub>3</sub>

Se l'emergenza smog nei centri urbani scatta soprattutto nei mesi invernali, anche i mesi più caldi dell'anno non sono esonerati da questo problema. In particolare a raggiungere valori elevati durante il periodo estivo, nell'aria che respiriamo, è la concentrazione di ozono. L'Ozono è un composto gassoso di origine naturale presente nella stratosfera terrestre. Invece la sua presenza nelle porzioni più basse (la troposfera) non è di origine naturale e risulta essere dannosa per la salute dell'uomo. È un inquinante di tipo secondario e la sua formazione deriva da complesse reazioni fotochimiche, favorite dall'aumento della radiazione solare in quel periodo dell'anno, possibili per la presenza in atmosfera di altri composti gassosi, definiti precursori, come gli ossidi di azoto (NO - NO<sub>2</sub>), i composti organici volatili (VOC) ed in parte per l'ossido carbonio. I limiti previsti dalla normativa (D.Lgs. 155 del 2010) per le emissioni di ozono troposferico (O<sub>3</sub>) consentono un massimo di 25 giorni di superamento della soglia giornaliera pari a  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  mediata su otto ore consecutive.

Dall'indagine condotta da Legambiente nell'ambito del rapporto Ecosistema Urbano XIX, con dati riferiti al 2011, emerge che delle 78 città che hanno risposto al questionario, ben 44, il 57% del totale, ha superato il limite delle 25 giornate nell'arco dell'anno. Il dato sui superamenti si riferisce ad un valore medio ottenuto dai valori registrati nelle singole centraline presenti nelle città. Mantova, al primo posto, ha totalizzato un numero di superamenti (130) cinque volte maggiore di quello previsto dalla normativa.

Le prime dieci (Mantova (130), Lecco (94), Bergamo (90), Reggio Emilia (89), Parma (85), La Spezia (84), Padova (83), Brescia (79), Varese (77) e Modena (76) hanno comunque superato il valore limite di tre o quattro volte. Se le prime posizioni ancora una volta sono occupate dalle città delle Regioni dell'area padana, tra le altre città fuori legge troviamo anche capoluoghi del centro sud come L'Aquila (75 giorni di superamento), Frosinone (64), Lecce (49), Potenza (43), Ascoli Piceno (41) o Rieti (36). Confrontando i dati con i valori del 2009 (rapporto *Ecosistema Urbano XVII edizione anno 2010 (dati 2009)*) si nota che a Mantova le giornate fuori norma sono aumentate del 51%; a Reggio Emilia del 65%, a Parma dell'80%. Altre città hanno "incrementato" la loro evasione dalle 25 giornate limite di oltre il 170% (Piacenza) fino a raggiungere addirittura il 500% in più a La Spezia. Va ricordato che la direttiva europea (2008/50/EU) a cui fa riferimento il Decreto Legislativo 155/2010, prevedeva che il valore obiettivo era da raggiungere entro il 1 gennaio 2010. In Italia quindi non solo non si è raggiunto l'obiettivo nei tempi stabiliti ma negli anni a seguire la situazione è andata addirittura a peggiorare.

**Tabella 4 - Ozono: media del n° di giorni di superamento della media mobile sulle 8 ore di  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  registrato da tutte le centraline presenti sul territorio comunale (limite massimo consentito 25 giorni di superamento/anno)**

## Legambiente – Mal’Aria di città 2013

<i>n°</i>	<i>Città</i>	<i>Giorni di superamento (media)</i>	<i>n°</i>	<i>Città</i>	<i>Giorni di superamento (media)</i>	<i>n°</i>	<i>Città</i>	<i>Giorni di superamento (media)</i>
1	Mantova	<b>130,0</b>	27	Verona	<b>48,5</b>	53	Aosta	16,5
2	Lecco	<b>94,0</b>	28	Rovigo	<b>48,0</b>	54	Catania	16,0
3	Bergamo	<b>90,0</b>	29	Milano	<b>47,3</b>	55	Pesaro	15,0
4	Reggio Emilia	<b>89,0</b>	30	Brindisi	<b>47,0</b>	56	Campobasso	14,0
5	Parma	<b>85,0</b>	31	Gorizia	<b>47,0</b>	57	Verbania	14,0
6	La Spezia	<b>84,0</b>	32	Lucca	<b>46,0</b>	58	Trieste	13,5
7	Padova	<b>83,3</b>	33	Alessandria	<b>44,0</b>	59	Pisa	12,0
8	Brescia	<b>79,0</b>	34	Potenza	<b>43,0</b>	60	Cosenza	12,0
9	Varese	<b>77,0</b>	35	Bolzano	<b>42,0</b>	61	Bari	7,0
10	Modena	<b>76,0</b>	36	Forlì	<b>42,0</b>	62	Nuoro	7,0
11	L'Aquila	<b>75,0</b>	37	Ascoli Piceno	<b>41,5</b>	63	Ragusa	6,5
12	Udine	<b>73,0</b>	38	Belluno	<b>40,0</b>	64	Matera	6,0
13	Cremona	<b>71,0</b>	39	Firenze	<b>40,0</b>	65	Grosseto	5,5
14	Piacenza	<b>71,0</b>	40	Sondrio	<b>38,0</b>	66	Ancona	5,0
15	Vicenza	<b>70,5</b>	41	Rieti	<b>36,0</b>	67	Savona	5,0
16	Bologna	<b>69,5</b>	42	Como	<b>35,0</b>	68	Rimini	4,0
17	Ferrara	<b>69,0</b>	43	Lodi	<b>33,0</b>	69	Macerata	2,5
18	Frosinone	<b>64,0</b>	44	Torino	<b>30,0</b>	70	Viterbo	2,0
19	Trento	<b>63,0</b>	45	Ravenna	<b>29,0</b>	71	Cagliari	0,0
20	Cuneo	<b>57,0</b>	46	Livorno	22,5	72	Latina	0,0
21	Asti	<b>54,0</b>	47	Genova	21,7	73	Pescara	0,0
22	Monza	<b>53,0</b>	48	Perugia	19,7	74	Salerno	0,0
23	Biella	<b>52,0</b>	49	Roma	19,1	75	Sassari	0,0
24	Venezia	<b>50,0</b>	50	Pordenone	19,0	76	Siracusa	0,0
25	Lecce	<b>49,5</b>	51	Teramo	19,0	77	Caltanissetta	0,0
26	Treviso	<b>49,0</b>	52	Terni	18,6	78	Oristano	0,0

*Fonte: Legambiente, rapporto Ecosistema Urbano XIX edizione 2012 (dati 2011)*

## 2. L'inquinamento atmosferico

Gli inquinanti atmosferici sono tutti quegli elementi che alterano e modificano la composizione naturale dell'atmosfera terrestre. La maggior parte di questi composti è fortemente legata alle

attività antropiche e la loro emissione e conseguente concentrazione in atmosfera risulta essere pericolosa per l’uomo e per l’ambiente. Nelle città italiane le fonti principali dell’inquinamento sono il trasporto stradale, gli impianti di riscaldamento e le attività industriali, quest’ultima specialmente nelle città che vivono a ridosso dei grandi stabilimenti produttivi del Paese.

In Italia fino ad oggi le politiche messe in campo per migliorare la qualità dell’aria hanno avuto effetto solo su alcuni inquinanti atmosferici, mentre per altri le emissioni sono rimaste pressoché invariate negli ultimi 10 anni. I dati annuali sulle emissioni in atmosfera, disaggregati per settori, sono gestiti dall’Ispra (Istituto Superiore Per la Ricerca Ambientale) ed attualmente sono disponibili i valori di emissioni fino al 2010. Per evidenziare l’andamento delle emissioni in Italia sono stati analizzati i dati delle serie storiche delle emissioni forniti dall’Ispra relativamente all’ultimo decennio disponibile (dal 2000 al 2010).

**Tabella 5 – Variazione delle emissioni dei principali inquinanti atmosferici tra il 2000 e il 2010**

<b>Inquinante</b>	<b>2000</b>	<b>2010</b>	<b>variazione (%)</b>
IPA (Kg)	115.020,72	152.627,68	32,7%
Benzene (Mg)	18.933,50	7.078,99	-62,6%
PM10 (Mg)	208.970,78	202.063,62	-3,3%
PM2.5 (Mg)	178.059,03	173.207,57	-2,7%
CO2 (Mg)	462.485.087,54	426.086.644,32	-7,9%
CH4 (Mg)	2.180.924,77	1.788.288,63	-18,0%
N2O (Mg)	127.706,97	87.798,39	-31,3%
CO (Mg)	4.856.674,95	2.710.995,19	-44,2%
NOx (Mg)	1.431.155,58	965.975,31	-32,5%
NMVOG (Mg)	1.620.132,39	1.102.514,96	-31,9%
SOx (Mg)	749.479,24	210.147,38	-72,0%
NH3 (Mg)	448.580,65	379.026,00	-15,5%

*Fonte: Elaborazione Legambiente su dati ISPRA – SINAnet Rete del sistema Informativo Nazionale Ambientale*

Per alcuni inquinanti, come il monossido di carbonio (CO), gli ossidi di zolfo (SO<sub>x</sub>) e il Benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) nell’ultimo decennio le emissioni si sono ridotte notevolmente (44% in meno per il CO e 72% per gli SO<sub>x</sub> e 63% per il benzene). Altri invece mantengono un andamento pressoché costante, a dimostrazione che gli interventi e le politiche messe in campo fino ad oggi hanno avuto scarsa efficacia. Questi dati possono essere spiegati in parte per la crescente diffusione delle marmitte catalitiche sugli autoveicoli, per la miglior efficienza dei motori e per la trasformazione dei carburanti e dei combustibili fossili utilizzati nei vari processi che contengono quantità minori di ossidi di zolfo e danno una maggiore efficienza ai processi di combustione.

Altri inquinanti invece sono diminuiti in maniera meno consistente negli anni o sono rimasti pressoché invariati, presentando ancora oggi concentrazioni elevate nell’aria delle nostre città.

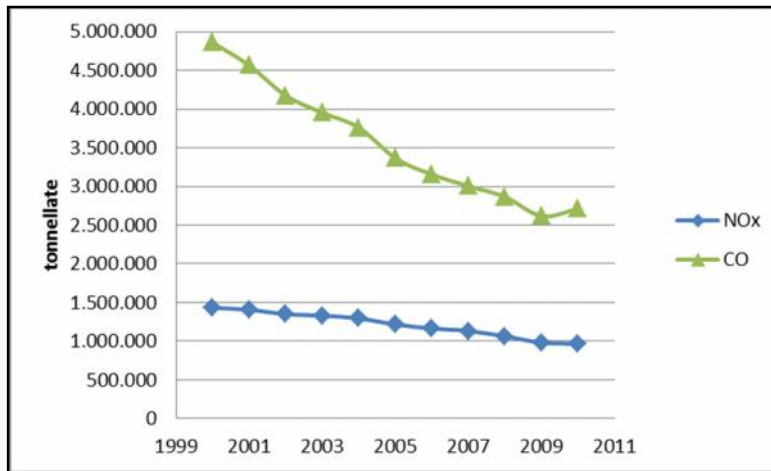
Le emissioni di polveri fini (PM10 e PM 2.5), ad esempio, non si sono ridotte in maniera evidente in Italia nel decennio analizzato (2000 – 2010): solo il 3,3% per il PM 10 e solo il 2,7% per il PM2.5. Tra le cause di questo andamento c’è la complessità delle fonti di emissione di questo inquinante e dei processi che causano la sua presenza in atmosfera. Analizzando per esempio il contributo del traffico veicolare alla formazione delle polveri sottili, si nota come il continuo miglioramento dell’efficienza dei motori abbia ridotto i consumi di carburante e le quantità di

emissioni di alcuni tipi di inquinanti come la CO vista precedentemente, ma ha di fatto aumentato le concentrazioni di altri tipi di gas che si sono rilevati precursori dei materiali particolati di origine secondaria. A questo si aggiunge poi il notevole aumento del numero di veicoli circolanti nell’ultimo decennio e il relativo traffico che si è generato, con il conseguente aumento della percentuale di particolato generata dall’usura dei pneumatici, dei freni e dell’asfalto o il maggior risollevarlo da terra del particolato depositato in precedenza, per l’intenso scorrere dei veicoli.

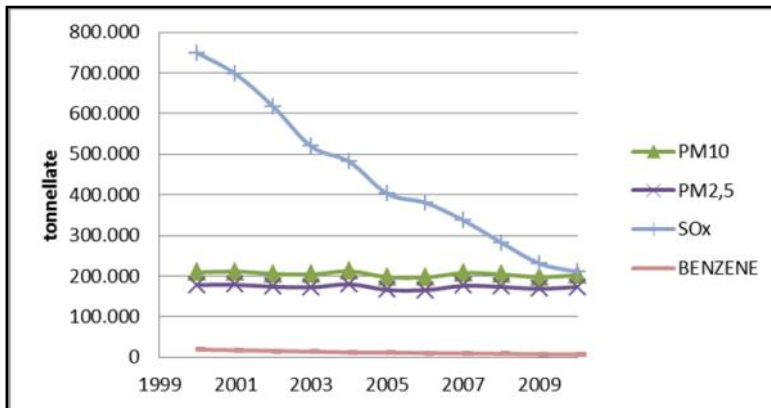
Anche le emissioni degli ossidi e biossidi di azoto, hanno subito una riduzione minore rispetto agli altri inquinanti (32% negli ultimi dieci anni). Questi inquinanti sono prodotti dai processi di combustione ad alta temperatura presenti nelle attività industriali ma principalmente sono legate al trasporto stradale. Nonostante la maggior diffusione negli ultimi anni (anche se ancora non sono applicate a vasta scala) di autoveicoli che adottano nuove tecniche e strumentazioni che riducono le emissioni di queste sostanze (tra i più diffusi si segnalano i catalizzatori a tre vie per i veicoli a benzina; i bruciatori “Low-NO” utilizzati per gli impianti di riscaldamento a olii e gas; i denitrificatori (De-NOx)) il trend generale di emissione presenta una diminuzione minore rispetto ad inquinanti come il CO o gli SOx, perché l’elevato numero di veicoli in circolazione e soprattutto l’aumento di veicoli diesel con motori di maggiore potenza rispetto agli anni passati, diminuiscono l’efficacia degli interventi adottati fino ad ora.

In controtendenza rispetto a tutti gli altri sono gli IPA (Idrocarburi policiclici aromatici) che negli ultimi 10 anni hanno visto aumentare l’emissione del 30% in Italia. Esistono centinaia di composti all’interno di questo gruppo, con diverse caratteristiche, alcune delle quali altamente tossiche. Tra queste il benzo(a)pirene è “il marker per il rischio cancerogeno della famiglia degli idrocarburi policiclici aromatici”. L’origine principale degli IPA è la combustione delle sostanze organiche e risulta strettamente connessa ai settori del riscaldamento (oltre il 50% delle emissioni nazionali), e l’industria (circa il 30%) e solo in minima parte (2%) dal traffico. La concentrazione di queste sostanze raggiunge i picchi più alti specialmente nei mesi invernali.

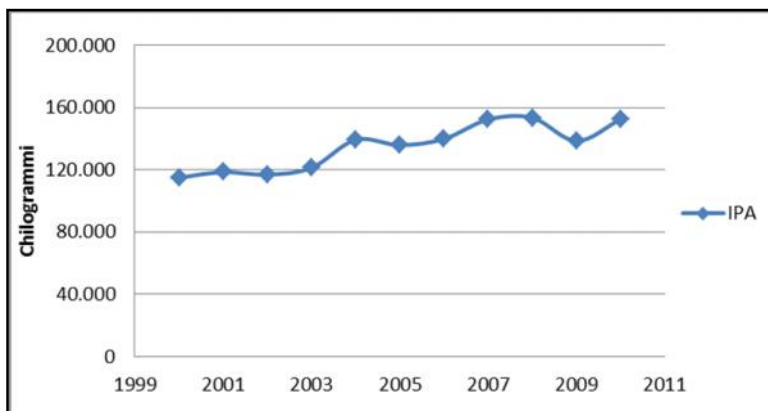
**Grafico 2.1** Andamento delle emissioni di alcuni composti inquinanti dal 2000 al 2010 con emissioni superiori al milione di tonnellate/anno.



**Grafico 2.2** Andamento delle emissioni di alcuni composti inquinanti dal 2000 al 2010 con emissioni inferiori al milione di tonnellate/anno.



**Grafico 3.3** Andamento delle emissioni di alcuni composti inquinanti dal 2000 al 2010 con emissioni espresse in migliaia di chilogrammi all’anno.



Fonte: Elaborazione Legambiente su dati ISPRA – SINAnet Rete del sistema Informativo Nazionale Ambientale

### 3. L’ inquinamento acustico

Uno studio commissionato dal Ministero dell’Ambiente olandese all’istituto di ricerca indipendente TNO mette in risalto che l’inquinamento acustico prodotto dal traffico causa danni al 44% della popolazione UE e costa 326 miliardi alla sanità comunitaria. I danni provocati vanno dall’aumento della pressione fino ai problemi cardiaci, dall’ipertensione all’insonnia. All’inizio del 2012 la comunità europea ha stabilito nuovi obiettivi “anti rumore” che prevedono entro il 2017 la riduzione di 4 decibel del rumore provocato da auto e furgoni e di 3 decibel per i veicoli pesanti. L’inquinamento acustico nelle più grandi città d’Europa è monitorato dall’agenzia europea per l’ambiente (EEA) attraverso il portale <http://watch.eyearth.org/>. La piattaforma mostra la situazione del rumore in tempo reale in 164 città europee ed è ottenuta grazie all’incrocio dei dati raccolti dalle autorità pubbliche con le informazioni provenienti dagli utenti. In Europa, secondo i dati della piattaforma, le località più rumorose sono l’area industriale della Westfalia (in Germania) e l’area di Manchester (in Gran Bretagna). In Italia invece, le città più rumorose sono Bari, Napoli, Roma, Bologna, Genova e Torino.

#### 3.1 Il monitoraggio del rumore nelle città italiane

Sia a livello nazionale che a livello europeo il controllo dell’inquinamento acustico e i dati raccolti in merito alla effettiva esposizione della popolazione al rumore sono ancora troppo sporadici e occasionali. Nonostante la crescente consapevolezza degli effetti altamente dannosi che genera l’esposizione al rumore, paragonabili come gravità a quelli legati all’inquinamento atmosferico, stenta ancora a partire un costante e tempestivo controllo da parte delle autorità competenti: infatti queste affrontano il problema con sporadiche campagne di monitoraggio che per l’82% delle volte sono il frutto delle segnalazioni dei cittadini (Annuario dei dati Ambientali 2012 - ISPRA). I dati a disposizione sulle campagne di monitoraggio dell’inquinamento acustico sono forniti dall’ISTAT, si riferiscono al 2011 e riguardano essenzialmente i comuni capoluoghi di provincia in quanto sono i luoghi in cui maggiormente la popolazione può risultare esposta a fonti emissive di inquinamento acustico. Dal rapporto “Indicatori Ambientali Urbani (2011)” (ISTAT 2012) è emerso che nel 2011 il numero di campagne di monitoraggio finalizzate alle misure di rumore è stato di 8,7 ogni 100 mila abitanti; tale valore risulta leggermente in crescita rispetto ai dati del 2010 dove le campagne per 100 mila persone sono state circa 8,4. Nel 61% di queste campagne, che sono sporadiche nel corso dell’anno, si è registrato almeno un superamento dei limiti imposti dalla normativa. I comuni che hanno effettuato il maggior numero di monitoraggi sull’inquinamento acustico sono stati Lecco (72,6), Bolzano (52,7), Imperia (51,4), Firenze (35,5) e Siracusa (33,2). A Torino, Firenze, Napoli e Messina, si è verificato almeno un superamento dei limiti in ognuna delle campagne effettuate. Sempre secondo i dati Istat, a livello regionale si riscontra che nel 2011 i comuni capoluoghi del Nord hanno realizzato mediamente 9,3 campagne di controllo ogni 100 mila abitanti; nei capoluoghi del centro ne sono state realizzate 7,6 mentre nel sud ne sono state fatte 7,4. Altro discorso per ciò che riguarda i superamenti dei limiti di legge rilevati nel corso di queste campagne dove, rispettivamente per il nord, centro e sud, i valori sono stati superati nel 50%, nel 75% e 69% dei casi. Anche lo scorso anno la situazione non è di certo migliorata. A confermarlo ci sono i dati del monitoraggio del Treno Verde, la campagna di Legambiente che ogni inverno monitora la qualità dell’aria e i livelli di rumore nelle principali città italiane. I controlli sono stati effettuati nei mesi di febbraio e marzo 2012 confermano gli elevati livelli di rumore nelle città italiane. In ognuna delle otto città visitate (Potenza, Napoli, Roma, Grosseto, Milano, Venezia e Ancona) dal convoglio ambientalista sono stati registrati decibel oltre la norma di legge, sia di giorno che di notte. I decibel più alti sono stati riportati a Roma, Milano, Genova e Napoli.

### 3.2 La mitigazione del rumore: attuazione degli strumenti legislativi

L’Europa aveva già inserito nel Quinto Programma d’Azione (1992-2000) come obiettivo in materia di lotta al rumore, quello di garantire l’incolumità delle persone garantendo che non vengano esposte a livelli sonori troppo elevati. Nel Sesto Programma d’Azione per l’Ambiente (periodo d’attuazione 2002 – 2012) tale obiettivo è stato ripreso, prevedendo di diminuire ulteriormente del 10% la popolazione esposta a rumore troppo elevato. A questi strumenti si aggiunge poi l’approvazione della direttiva 49/2002/CE, il cui obiettivo principale è quello di uniformare le definizioni ed i criteri di valutazione sulla tematica del rumore ambientale.

A livello nazionale la direttiva è stata recepita dall D.Lgs. 194 del 2005. Il testo prevede la valutazione del grado di esposizione al rumore mediante mappature acustiche, una maggiore attenzione all’informazione del pubblico e l’identificazione e la conservazione delle “aree di quiete”. Prima ancora di questi riferimenti legislativi, importanti misure erano previste sia nella legge 447 del 1995, dove si prevedeva l’obbligo per i comuni con più di 50.000 abitanti di presentare una relazione biennale sullo stato acustico del comune entro due anni dall’entrata in vigore della legge (da cui ormai sono passati più di 15 anni), sia dal DPCM 14/11/1997, che prevedeva la zonizzazione acustica del territorio comunale attraverso l’individuazione di porzioni omogenee di territorio sulla base della prevalente ed effettiva destinazione d’uso e, per ciascuna porzione individuata, ne stabiliva i valori limite di emissioni sonore come riportato nella tabella.

**Tabella 6 Classi di destinazione d’uso del territorio con i valori limite assoluti di immissione per l’ambiente esterno - *Leq in dB tabella C – DPCM 14/11/1997***

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
<b>I</b> aree particolarmente protette	<b>50</b>	<b>40</b>
<b>II</b> aree prevalentemente residenziali	<b>55</b>	<b>45</b>
<b>III</b> aree di tipo misto	<b>60</b>	<b>50</b>
<b>IV</b> aree di intensa attività umana	<b>65</b>	<b>55</b>
<b>V</b> aree prevalentemente industriali	<b>70</b>	<b>60</b>
<b>VI</b> aree esclusivamente industriali	<b>70</b>	<b>70</b>

Le leggi emanate sono tante, articolate e complesse. Ormai sono passati diverse decine di anni dall’entrata in vigore delle stesse ma la loro applicazione è ben lontana dall’essere eseguita.

Dai dati forniti dall’Ispra nell’Annuario sui Dati Ambientali del 2012 (dati 2011), emerge che la classificazione acustica a livello comunale risulta approvata, a distanza di oltre 15 anni, dal 46,2% dei comuni. Dato in lieve aumento rispetto ai valori del 2009 (+3,3%) ma decisamente insufficiente. E se quello della classificazione doveva essere il primo passo da eseguire, va da se che le altre tappe previste, ovvero la relazione biennale per i comuni oltre i 50 mila abitanti e i piani di risanamento acustico comunale per i comuni in cui si erano accertati superamento dei valori limite, non possono aver avuto miglior sorte: su 149 comuni con oltre 50 mila abitanti, solo 22 hanno redatto la relazione biennale, e per ciò che concerne i piani di risanamento, la percentuale è del 1,7% (solo 62 comuni su 3.739)

Tabella 7 Classificazione acustica: Comuni (suddivisi per regione) che hanno approvato il piano di classificazione acustica

Regione/Provincia autonoma	Numero Comuni	Comuni con il piano approvato di classificazione acustica		Popolazione zonizzata	Superficie zonizzata	Variazione numero comuni che hanno approvato la classificazione acustica rispetto al 2010	
		n.	%			n.	%
<b>Piemonte</b>	1.206	<b>877</b>	72,7	69,7	75,7	-6	-0,5%
<b>Valle d’Aosta</b>	74	<b>53</b>	71,6	46,5	67,3	+38	+51,3%
<b>Lombardia</b>	1.546	<b>965</b>	62,4	63,7	61,4	+124	+8,0%
<b>Trentino Alto Adige</b>	333	135	40,5	37,5	29,0	-	-
<i>Bolzano -Bozen</i>	116	0	0,0	0,0	0,0	-	-
<i>Trento</i>	217	135	62,5	73,4	63,5	-	-
<b>Veneto</b>	581	370	63,7	66,0	64,1	-	-
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	218	0	0,0	0,0	0,0	-	-
<b>Liguria</b>	235	199	84,7	86,9	84,7	-	-
<b>Emilia Romagna</b>	348	<b>214</b>	61,5	75,5	61,3	+11	+3,2%
<b>Toscana</b>	287	<b>270</b>	94,1	96,8	93,6	+1	+0,4%
<b>Umbria</b>	92	<b>24</b>	26,1	35,5	26,4	+5	+5,4%
<b>Marche</b>	239	<b>232</b>	97,1	99,3	97,9	-6	-2,5%
<b>Lazio</b>	378	<b>167</b>	44,2	72,7	50,9	+92	+24,4%
<b>Abruzzo</b>	305	<b>19</b>	6,2	28,7	7,0	+9	+2,9%
<b>Molise</b>	136	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	-
<b>Campania</b>	551	173	31,4	46,5	30,9	-	-
<b>Puglia</b>	258	25	9,7	11,4	11,1	-	-
<b>Basilicata</b>	131	0	0,0	0,0	0,0	-	-
<b>Calabria</b>	409	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	-
<b>Sicilia</b>	390	4	1,0	7,0	3,0	-	-
<b>Sardegna</b>	377	12	3,2	1,9	2,2	-	-
<b>ITALIA</b>	<b>8.094</b>	<b>3.739</b>	<b>46,2</b>	<b>51,9</b>	<b>39,9</b>	<b>+268</b>	<b>+3,3%</b>

Fonte: Elaborazione Legambiente su dati ISPRA 2011 - Annuario dati Ambientali 2012

## 4. Conclusioni - Una mobilità nuova nelle aree urbane

È crisi. Ma la penuria di risorse così come le rigidità del patto di stabilità non sono sufficienti a spiegare la brusca e preoccupante battuta d’arresto delle politiche ambientali urbane. C’è, prima ancora di quella economica, una crisi della capacità di fare buona amministrazione che investe molte, troppe realtà locali. Una crisi della capacità di innovazione, del coraggio, delle scelte utili che frena oggi quegli interventi necessari a rendere più sostenibili le realtà urbane e, insieme, nega la fuga prospettica in avanti, una visione netta e trasparente del futuro. In diversi comuni capoluogo alla preoccupazione per un’emergenza contemporanea - ora lo smog, ora i rifiuti, ora lo sprawling, l’inefficienza energetica, quella del trasporto pubblico, quella dei servizi - si accompagna l’impossibilità di riuscire a rintracciare, tra i programmi politici, tra i singoli interventi sul territorio e tra le parole degli amministratori un filo conduttore, un quadro d’insieme che componga il puzzle e che offra l’immagine di quello che sarà la città nel futuro, cosa potrà diventare, se finalmente il



territorio comunale sarà considerato e trattato come un vero e proprio ecosistema urbano e non come una sommatoria di zone, funzioni e responsabilità scollegate tra loro. Prevale un format decisionale che guarda alla città da prospettive parziali, ciascuna delle quali persegue logiche di settore spesso contraddittorie e in reciproca elisione che favoriscono un’errata programmazione delle priorità, un’incoerente destinazione delle risorse, la pernicioso disorganicità delle azioni. Da una parte, magari, una mano inaugura un tratto di tranvia o compra nuovi bus elettrici mentre l’altra autorizza la costruzione di un quartiere residenziale o di un outlet in mezzo al nulla e scollegato dal resto, ponendo così le premesse per un nuovo scialo di risorse. Quello che serve, ancor prima dei singoli provvedimenti, è una sintesi che superi questa frammentazione e mostri una capacità politica di pensare e di immaginare un modo nuovo di usare il territorio, un altro tipo di mobilità a basso tasso di motorizzazione e con alti livelli di efficienza e soddisfazione, spazi pubblici più sicuri, più silenziosi, più salutaris, più efficienti e meno alienanti, dove si creino le condizioni per favorire le relazioni sociali, il senso del vicinato, del quartiere, della comunità.

E’ innegabile che non tutto è grigio, che c’è qua e là qualche sprazzo di sostenibilità, qualche esperienza più avanzata: l’Area C di Milano o le nuove pedonalizzazioni del centro storico di Firenze. Esperienze che dimostrano come anche in tempi di vacche magre, il vero motore resta la voglia di fare. Anzi a dispetto della crisi (o forse proprio in ragione della crisi) il road pricing evidenzia la possibilità di affrontare le grandi questioni urbane riducendo l’impatto ambientale e creando nello stesso tempo opportunità economiche per il pubblico e la collettività.

Tutti i dati sulla mobilità, però, così come la nostra esperienza quotidiana peraltro, esaltano forse con più evidenza di altri indicatori la miopia di tante amministrazioni pubbliche, non all’altezza di una richiesta sempre più pressante che arriva da un numero crescente di cittadini di rendere la città un luogo dove è facile e smart vivere e un avamposto del cambiamento. **Un cambiamento che, ad esempio, potrebbe partire da quelle proposte per il breve periodo elaborate proprio da Legambiente, insieme a #salvaiciclisti, Fiab e Anci in occasione dei recenti Stati Generali della Bicicletta e della Mobilità Nuova**, che puntano a inserire strumenti di moderazione del traffico e della densità di autovetture (limite a 30 kmh in tutto il centro urbano con esclusione dei principali assi di scorrimento, road pricing e ticket pricing, ridefinizione degli spazi urbani a vantaggio del trasporto collettivo e di quello più lento...) e che aspettano amministratori coraggiosi per essere messe in pratica.

**Gli Stati Generali hanno elaborato un insieme articolato di proposte, a partire da un pacchetto di obiettivi da raggiungere nel breve e medio periodo. Gli interventi che, a detta di Legambiente, le amministrazioni locali possono realizzare subito sono:**

**1. Limite a 30 Km/h eccetto viabilità principale**

Occorre un impegno a porre il limite di velocità in ambito urbano a 30 Km/h, con eccezione della viabilità principale come individuata dagli strumenti di pianificazione locale. Il limite va accompagnato da misure di moderazione del traffico. Quando i limiti di velocità sono posti a 30 Km/h la circolazione in doppio senso per le biciclette nei sensi unici è sempre ammessa.

**2. Obiettivi di miglioramento concreti**

Per migliorare bisogna darsi degli obiettivi e bisogna misurarne nel tempo il loro andamento. Gli obiettivi devono riguardare il riequilibrio nella ripartizione tra i modi di spostamento, la riduzione degli incidenti, della congestione, delle esternalità ambientali. Occorre quindi che ogni amministrazione locale si impegni a definirli in modo condiviso e nel quadro degli strumenti di pianificazione, a fornire i propri dati, a monitorarli nel tempo, a dedicare investimenti adeguati a

raggiungerli. In particolare vanno misurati localmente la composizione modale del traffico e l’incidentalità stradale.

### **3. Strade scolastiche car free**

Attivare progetti condivisi con le scuole e le famiglie, che puntino alla protezione dei percorsi casa - scuola (pedius e ciclobus) e degli ingressi alle scuole (chiusura in orario di ingresso-uscita; creazione di ztl); sviluppare progetti di motivazione alla mobilità sostenibile, rivolti ai giovani (premi, progettazione partecipata della ciclabilità,...)

**Per il medio periodo, invece, le associazioni che hanno partecipato agli Stati Generali di Reggio Emilia hanno elaborato una serie di interventi low cost da sviluppare nell’arco di 3-5 anni:**

#### **1. Verso un 20-20-20 della mobilità**

Verso un target 20-20-20 della mobilità (intese come percentuali di ripartizione modale, tra bici, pedoni, tpl) come obiettivo medio nazionale e come obiettivo minimo locale, ma per il quale le singole città vadano anche oltre.

#### **2. Dimezzare morti e feriti tra pedoni e ciclisti**

Verso un target Zero incidenti in ambito urbano puntando a dimezzare subito morti e feriti tra pedoni e ciclisti.

#### **3. Piano di rete ciclabile portante**

Il Piano di rete ciclabile continuativa sulla viabilità principale (o ad essa parallela) ove sia stato approvato e finanziato

#### **4. Progettazione e attivazione di servizi integrati e innovativi**

Progettazione e attivazione di servizi integrati e innovativi per una città amichevole che incoraggi il passaggio dall’auto in proprietà a sistemi integrati di mobilità. Ad es.: parcheggi bici-TPL, stalli, parcheggio spazi condominiali, ciclofficine e luoghi (Bike Squares) di aggregazione, ciclabilità diffusa (corsie, preferenziazioni, reti ciclabili come valorizzazione del paesaggio), bikesharing, intermodalità, infomobilità (orientate alle bici); servizi bici cargo per le merci e bike taxi rappresentano anche opportunità di nuove attività lavorative

#### **5. Ridefinizione degli spazi urbani**

Ridisegno degli spazi e delle strade e nuovi Quartieri Car free, ai fini della moderazione del traffico e della convivenza tra diversi modi di muoversi; coinvolgere i cittadini nella ridefinizione degli spazi urbani e contestualmente favorire la nascita di servizi dedicati alla pedonalità e alla ciclabilità; incentivare la nascita e la diffusione di occasioni di confronto, di scambio di informazioni e competenze anche sostenendo lo sviluppo e la crescita di ciclofficine popolari intese come servizio volontario dove i cittadini partecipano in maniera diretta alla diffusione di una mobilità sostenibile;

#### **6. Piani locali della Mobilità (PUT e PUM)**

L’elaborazione/revisione deve essere portata avanti alla luce degli obiettivi di riequilibrio delle componenti modali del traffico e di sicurezza di tutti gli utenti della strada, ma in particolare dell’utenza debole. Integrare sistematicamente gli obiettivi di ciclabilità nei Piani urbanistici e nei regolamenti edilizi, prevedere un utilizzo mirato degli oneri di urbanizzazione, ricalibrare gli standard di parcheggio

#### **7. Piani per la sicurezza urbana**

Redazione dei Piani per la sicurezza urbana alle diverse scale, recependo ed estendendo le direttive comunitarie in merito

### **8. Road pricing e Park pricing**

Diffondere all’interno delle aree urbane il meccanismo del road pricing e del park pricing. Il pagamento per l’accesso alle aree più congestionate delle città e la modulazione delle tariffazioni della sosta deve avere come obiettivo quello di disincentivare al massimo il traffico privato, fissando un costo tale da scoraggiare almeno gli spostamenti sistematici. Le tariffe della sosta, inoltre, devono crescere in maniera progressiva alla crescita del livello di congestione e alla tipologia di veicolo utilizzato (più spazio si occupa, più si paga)

### **9. Riduzione del parco auto circolante**

Varare politiche mirate alla riduzione del parco auto circolante a vantaggio di pedoni, ciclisti e trasporto pubblico, utilizzando anche la leva degli incentivi e dei disincentivi per allineare nel breve periodo la media italiana della densità automobilistica almeno alla media europea

## APPENDICE

### SENTENZA DELLA CORTE (Prima Sezione)

19 dicembre 2012 (\*)

«Inadempimento di uno Stato – Ambiente – Direttiva 1999/30/CE – Controllo dell’inquinamento – Valori limite per le concentrazioni di PM10 nell’aria ambiente»

#### Sentenza

*1 Con il suo ricorso, la Commissione europea chiede alla Corte di dichiarare che la **Repubblica italiana**, avendo omesso di provvedere, per diversi anni consecutivi, affinché le concentrazioni di PM10 nell’aria ambiente non superassero, in numerose zone e agglomerati situati sul territorio italiano, i valori limite fissati all’articolo 5, paragrafo 1, della direttiva 1999/30/CE del Consiglio, del 22 aprile 1999, concernente i valori limite di qualità dell’aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo (GU L 163, pag. 41), divenuto articolo 13, paragrafo 1, della direttiva 2008/50/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 maggio 2008, relativa alla qualità dell’aria ambiente e per un’aria più pulita in Europa (GU L 152, pag. 1), è venuta meno agli obblighi ad essa incombenti in forza del suddetto articolo 5*

La questione è un po’ più lunga e complessa e merita un approfondimento. Le varie direttive europee emanate nel corso degli anni possono essere brevemente riassunte come segue.

La direttiva 96/62/CE prevede che gli Stati membri presentino alla Commissione delle relazioni annuali sul rispetto dei valori limite di PM10, elaborino l’elenco delle zone in cui i livelli di uno o più inquinanti superano i valori limite e adottino misure che consentano di raggiungere il valore limite comunque entro il periodo di tempo stabilito.

La direttiva 1999/30 fissa due tipi di limiti per il PM10 da raggiungere in due distinte fasi: dal 2005 al 2009 il valore giornaliero di 50 µg/mc non deve essere superato per più di 35 giorni l’anno. Il valore medio annuo non deve invece superare i 40 µg/mc. Dal 1 gennaio 2010 il valore di 50 µg/mc non devono essere superati per più di 7 giornate all’anno e il valore medio annuo deve essere inferiore a 20 µg/mc.

La successiva direttiva 2008/50 entrata in vigore l’11 giugno 2008 prevede delle proroghe ai termini stabiliti precedentemente solo in determinate condizioni (art.22), prevedendo inoltre che nelle zone per cui viene chiesta la proroga vengano predisposti dei piani di qualità per l’aria finalizzati comunque al raggiungimento dell’obiettivo finale.

Questi gli aspetti rilevanti delle normative europee per la gestione della qualità dell’aria a livello comunitario.

In Italia i problemi cronici di inquinamento atmosferico sono un problema che è stato spesso sottovalutato e rimandato fino a quando la Commissione europea, nel giugno del 2008, non ha

informato il nostro Paese di voler avviare un procedimento di infrazione sui dati di qualità dell’aria forniti per gli anni 2006 e 2007, dove risultava che i valori limite venivano superati per lunghi periodi e in molte zone; inoltre l’Italia non aveva neanche provveduto a fare istanza di proroga nei tempi previsti dalla legge. Infatti, con enorme ritardo e solo dopo una lettera di diffida (02 febbraio 2009), l’Italia ha presentato 2 istanze di deroga relative rispettivamente a 67 zone (che coinvolgevano 12 regioni e due province autonome) e 12 zone (che riguardavano altre 3 regioni). In risposta a queste istanze la Commissione europea ha sollevato delle obiezioni su 62 delle 67 zone segnalate nella prima istanza, e su 11 delle 12 zone segnalate nella seconda istanza. Le regioni coinvolte sono Lazio, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Liguria, Lombardia, Marche, Umbria, Piemonte, Toscana, Veneto e Provincia autonoma di Trento (I istanza); Campania, Puglia e Sicilia (II istanza). Il passo successivo della Commissione è stato quello di *“invitare lo Stato membro ad adottare i provvedimenti necessari a conformarsi ai suoi obblighi entro un termine di due mesi dalla data di decorrenza della notifica”*, datata il 7 maggio 2010. La risposta Italiana è pervenuta nel luglio successivo: in essa veniva citata l’elaborazione di una *“strategia nazionale”* che consisteva in *“misure legislative e regolamentari nonché in linee guida relative ai settori di attività produttive maggiormente responsabili delle emissioni di PM<sub>10</sub> e di sostanze inquinanti suscettibili di trasformarsi in PM<sub>10</sub>”*. Nell’Agosto dello stesso anno l’Italia ha ammesso che i valori limite erano ancora superati in numerose zone al termine della scadenza fissata. Sempre nella stessa missiva l’Italia ha comunicato che sarebbero state adottate misure nazionali a partire dall’autunno successivo, con tanto di valutazione di impatto riguardante le zone con valori sopra i limiti previsti per poter usufruire di una nuova deroga. Da questo momento il silenzio. La commissione europea non è stata più informata sull’adozione di tali misure nazionali, né sono state fornite le valutazioni di impatto delle zone interessate, né sono giunte istanze di deroga. A questo punto la Commissione ha proposto il ricorso alla Corte di Giustizia. Nel corso della causa, tra le argomentazioni delle parti, l’Italia ha dichiarato in conclusione che l’obiettivo da raggiungere fissato nei limiti di legge previsti era *“impossibile da raggiungere”* e che per ottenerlo sarebbe stato necessario *“adottare misure drastiche sul piano economico e sociale”*, fornendo 5 motivazioni per spiegare il perché i valori limite di legge non erano stati raggiunti nei limiti di tempo previsti. Il giudizio della Corte ha constatato l’inadempimento della Repubblica italiana per gli anni 2006 e 2007, ritenendo non ammissibili le giustificazioni fornite in quanto *“gli Stati membri sono tenuti a rispettare i termini originariamente fissati”* ed in quanto *“gli argomenti adottati dalla Repubblica italiana sono troppo generici e imprecisi per poter configurare un caso di forza maggiore”*. In virtù di tali motivazioni l’Italia è stata condannata (sentenza del 19/12/2012).

Il caso in esame si riferisce ai dati forniti dall’Italia sulla qualità dell’aria, nello specifico relativamente alle concentrazioni di PM<sub>10</sub>, per gli anni 2006 e 2007. Anche i dati disponibili per gli anni dal 2008 ad oggi non sono in linea con la normativa vigente. Il problema quindi non è stato risolto, anzi, sotto certi punti di vista la situazione è addirittura peggiorata. Questo comporterà altri ricorsi da parte della Commissione europea con ulteriori, inevitabili, sentenze di inadempimento da parte dello Stato italiano. E tutto a scapito della salute dei cittadini.