3 Ambiente

3.1 Inquinamento atmosferico

3.1.1 Introduzione

Le malattie respiratorie, l'asma e le allergie, in particolare dei bambini, sono tra le malattie prioritarie comprese nel Piano d'azione attuativo della Strategia Europea Ambiente e Salute (COM 2003/338) del 2003 e negli obiettivi del Piano d'azione ambiente e salute per l'infanzia (CEHAPE, *Children's Environment and Health Action Plan for Europe*) adottato nella Quarta Conferenza Ministeriale su ambiente e salute (Budapest, giugno 2004), vista la rilevanza dei casi, segnalata da numerosissimi studi, in termini di morbosità e di mortalità attribuibili agli elevati livelli di inquinanti atmosferici negli ambienti di vita.
Gli impatti socio-ambientali dell'inquinamento atmosferico delle aree urbane sono una delle priorità della Politica Comunitaria anche sotto il profilo quantitativo: circa l'80% della popolazione europea vive in ambiente urbano con trend di urbanizzazione piuttosto stabili e con estensione suburbana spesso non pianificata che influenzano, a loro volta, la prima causa di inquinamento atmosferico cioè le emissioni autoveicolari.
L'inquinamento atmosferico nel contesto urbano è infatti, ad oggi, prevalentemente alimentato dai mezzi di trasporto privato, pubblico e ad uso commerciale.
Nonostante le politiche ambientali abbiano contribuito alla riduzione delle concentrazioni degli inquinanti tossici nell'atmosfera (per alcuni drastica come ad esempio il piombo e il biossido di zolfo) migliorando la qualità delle emissioni (processi di combustione, carburanti), il volume in continua crescita dei veicoli circolanti è causa della persistenza di livelli elevati di particolato, biossido di azoto ed ozono che, secondo numerosi studi scientifici, risultano correlati ad effetti sulla salute.
Il recente rapporto dello studio nazionale MISA II (ottobre 2004) sugli effetti dell'inquinamento atmosferico in 15 città italiane ha confermato l'aumento del numero dei decessi e dei ricoveri ospedalieri attribuibili agli alti livelli di PM10 (particolato) ed NO_2 (biossido di azoto).
L'attenzione dei decisori pubblici verso l'inquinamento atmosferico e la protezione della salute ha profondamente modificato l'attuale legislazione europea, e le norme nazionali in recepimento. È richiesta una ristrutturazione delle reti di monitoraggio della qualità dell'aria atta a produrre informazioni a supporto della valutazione dell'esposizione della popolazione distinte dall'informazione quantitativa (quali emissioni e/o concentrazioni) e dagli obiettivi di protezione ecosistemica, per una informata pianificazione di interventi territoriali strutturati di risanamento della qualità dell'aria.

3.1.2 Presentazione dei dati

L'incremento della mortalità giornaliera totale, di quella specifica per malattie cardiovascolari e respiratorie a breve termine nonché di ricoveri ospedalieri per patologie respiratorie è stato correlato ad un aumento delle concentrazioni di alcuni inquinanti atmosferici tossici quali: monossido di carbonio (CO), biossido di zolfo (SO_2), biossido di azoto (NO_2), ozono, (O_3) e particolato (PM10). Potenziali effetti sanitari sono ascrivibili anche all'esposizione ad altri inquinanti gassosi quali: IPA (idrocarburi policiclici aromatici), benzene (C_6H_6), COVNM e alcuni metalli quali il piombo. Analizzando singolarmente ciascuno dei suddetti inquinanti, emergono le seguenti considerazioni, in relazione alla situazione italiana ed europea.

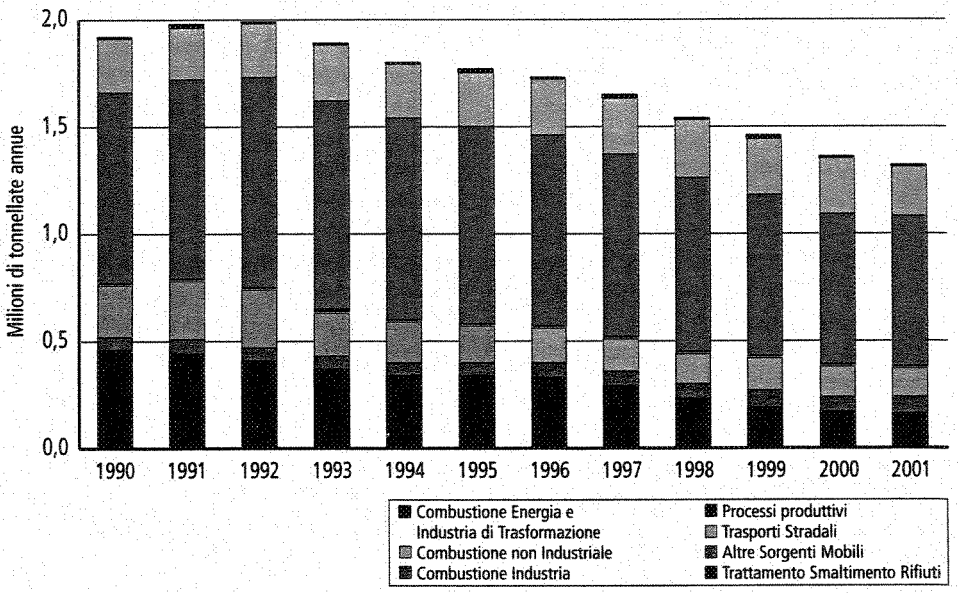
- Le emissioni di biossido di zolfo (SO_2) hanno subito drastiche diminuzioni e non rappresentano più una reale minaccia. Il monossido di carbonio (CO), le cui emissioni mostrano trend globalmente in discesa, è legato solo ad alcuni hot spot dovuti principalmente al traffico.
- Per il benzene (C_6H_6), i dati disponibili sono troppo scarsi per una solida valutazione del pro-

blema su scala nazionale e/o europea ma comunque la limitazione del tenore di benzene e di aromatici nelle benzine ha portato a una tendenza alla diminuzione delle concentrazioni in aria di benzene. Con l'abolizione della benzina con piombo anche i livelli di questo inquinante sono sotto controllo.

• L'impegno per la riduzione degli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) e dei metalli necessita invece ancora di una sostanziale implementazione anche per le fonti di emissione.

• Le criticità tuttora persistenti, in Italia come in Europa, riguardano l'ulteriore abbattimento delle concentrazioni di particolato, ossidi di azoto e ozono di derivazione dal traffico veicolare. Per il *biossido di azoto* (NO_2) nonostante il trend delle emissioni sia in calo (**Figura 1**), nel 2002 si riscontra un superamento del valore limite della media annua per la protezione della salute (40 $\mu g/m^3$, valore medio sull'anno civile in vigore dal 2010) nel 54% delle stazioni prese in esame (**Figura 2**).

• Il monitoraggio delle concentrazioni di ozo-



Fonte: Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici, 2003

Figura 1 Emissioni nazionali di ossidi di azoto (NO_2) - Anni 1990-2001.

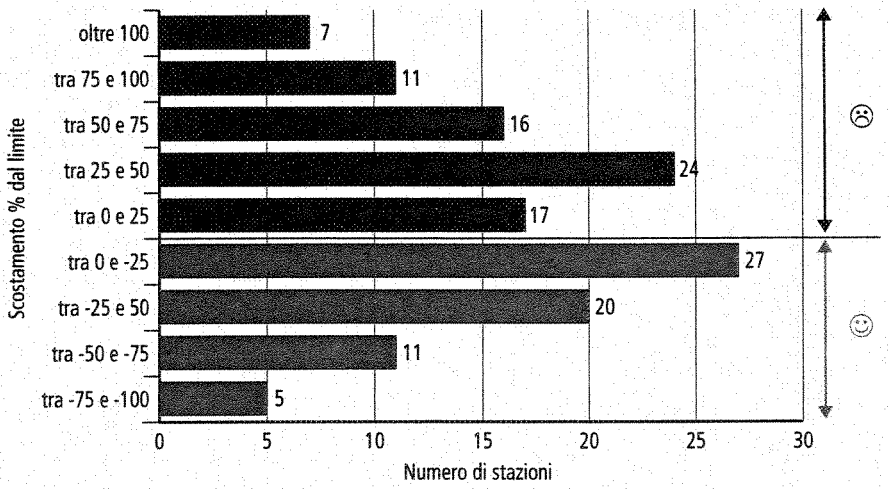


Figura 2 Media annua delle concentrazioni medie orarie di NO_2, distribuzione dello scostamento percentuale dal valore limite per la protezione della salute (40 $\mu g/m^3$, DM 60 02/04/200202, in vigore dal 1/1/2010). Valori percentuali negativi indicano il rispetto del limite - Anno 2002.

no troposferico rileva che nel 2002 oltre la metà (56%) delle stazioni considerate ha registrato superamenti della soglia di attenzione per la protezione della salute (pari a 180 µg/m³), (**Figura 3**). Il trend è comunque in miglioramento rispetto agli anni passati ma mostra un andamento pressoché stabile.

• Il particolato atmosferico (PM particulate matter) è una miscela complessa di sostanze. Le particelle (polveri) variano in massa, forma e caratteristiche chimiche e fisiche. Un metodo di misura usato per caratterizzarle è il Particolato Totale Sospeso, PM10 e PM 2,5 (questi numeri si riferiscono alla massa di particolato con un diametro aerodinamico di sezione dello strumento di rilevamento, di 10 e 2,5 µm rispettivamente). Le principali sorgenti di particolato di diametro inferiore a 10 µm si possono suddividere in due categorie: sorgenti naturali e antropiche. Le prime sono sostanzialmente riconducibili all'erosione da parte degli agenti metereologici, al trasporto di polvere sahariana, alle erosioni vulcaniche e al trasporto di aerosol marino; le seconde invece si articolano in un'ampia gamma di sorgenti emissive, tra cui assume particolare rilievo il traffico autoveicolare. Una frazione consistente è inoltre di origine secondaria, cioè deriva da processi di trasformazione chimica e di condensazione di componenti aeriformi.

La componente secondaria del PM10 – solfati, nitrati, ammonio e una quota di particolato organico che si formano in atmosfera a partire dagli ossidi di zolfo, ossidi di azoto, ammoniaca e composti organici volatili – vale oltre il 50% del

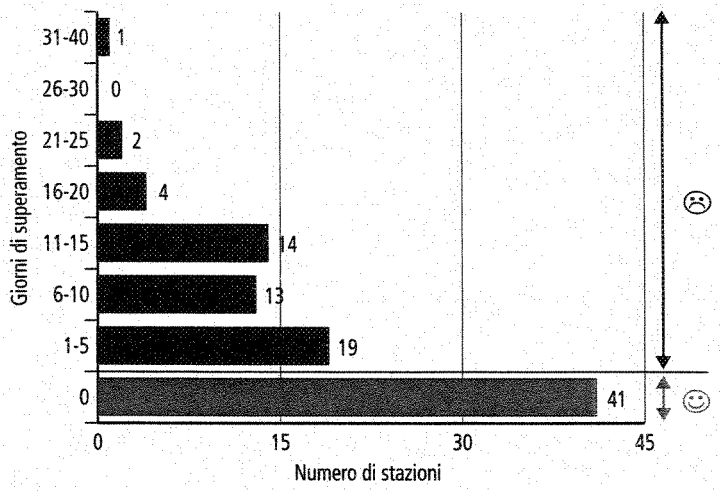


Figura 3 Ozono (O_3), numero di giorni di superamento della soglia di attenzione (180 µg/m³, DM 16/05/96). Le stazioni al di sotto della riga nera non hanno registrato superamenti - Anno 2002.

PM10 totale nei siti urbani e suburbani. Nelle vicinanze delle strade trafficate tale contributo è dell'ordine del 35%. Ciò significa che oltre alle emissioni di PM10 primario bisogna agire su ulteriori riduzioni per quanto riguarda le emissioni dei precursori del PM10 secondario (in Italia, in particolare, per ossidi di azoto, composti organici e ammoniaca).

La rilevazione delle concentrazioni nel 2002, considerando come valore di riferimento quello in vigore a partire dal 1° gennaio 2005, mostra che in oltre il 53% delle stazioni le concentrazioni medie annue superano il valore limite

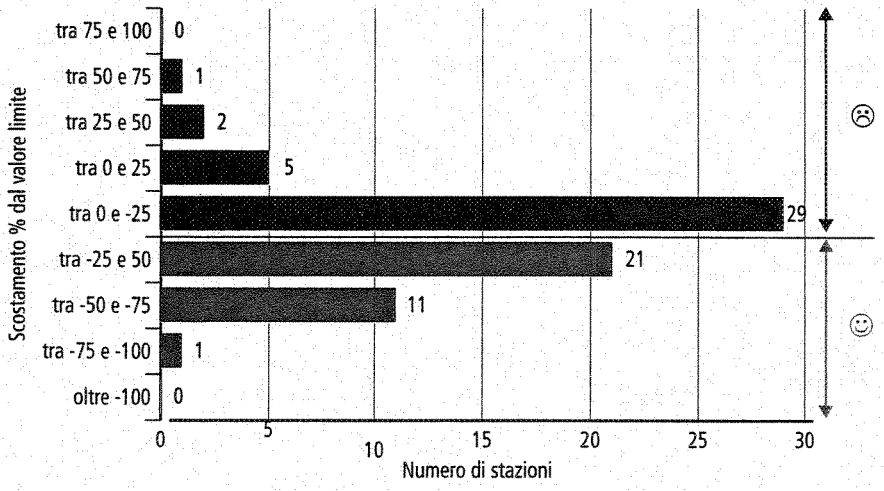


Figura 4 Media annua delle concentrazioni di PM10, distribuzione dello scostamento percentuale dal valore limite per la protezione della salute, in vigore dal 01/01/2005 (40 µg/m³, DM 60 del 02/04/2002). Valori percentuali negativi indicano il rispetto del limite - Anno 2002.

per la protezione della salute (pari a 40 $\mu g/m^3$ come valore medio sull'anno civile) (**Figura 4**) e l'81% delle stazioni ha registrato un numero di giorni con superamento del valore limite (pari a 50 $\mu g/m^3$ come valore medio giornaliero) maggiore di quello consentito dalla normativa (35 superamenti).

3.1.3 Analisi quantitativa

La qualità dell'aria nelle città è ad oggi strettamente correlata alla gestione della mobilità urbana e suburbana.

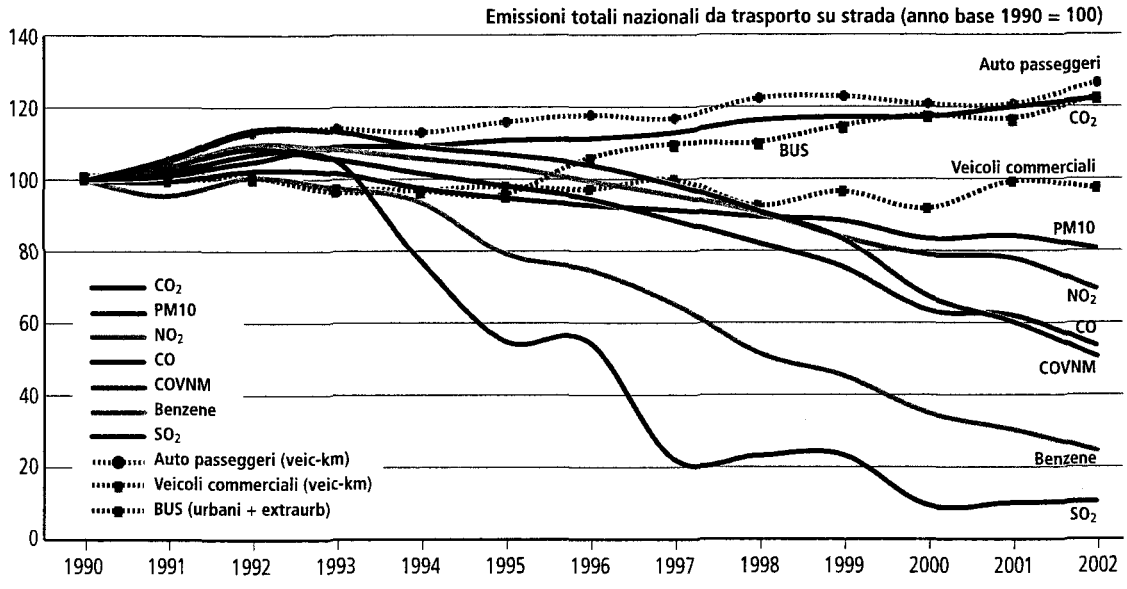
Nel report dall'Agenzia Europea dell'Ambiente "Air pollution in Europe 1996-2000" (Larsen et al., 2003) l'analisi dei rilevamenti di circa 1500 stazioni in 28 Paesi europei che alimentano la banca dati europea AIRBASE ha fatto emergere che, a livello europeo:

- la concentrazione media annuale di PM10 è diminuita del 16-18% tra il 1997 e il 1999, ma tra il 1999 e il 2001 le concentrazioni si sono stabilizzate. Le concentrazioni del 36esimo giorno a più alta concentrazione sono diminuite tra il 1997 e il 1999 di circa il 21% con piccoli cambiamenti tra il 1999 e il 2000;
- per l'ozono, le medie annuali sono aumentate nel 2000 di circa l'8% dal 1996 (come media su tutte le tipologie di stazioni). Le concentrazioni a breve termine (massimo su 8 ore), mediate su un ampio set di stazioni, sono pressoché invariate dal 1996;
- con riferimento al biossido di azoto, la media annuale e la 19esima ora a concentrazione più elevata sono diminuite di circa il 15% dal 1996 al 2000 con alcune variazioni interannuali incluso un picco nel 1997.

Nel nostro Paese la situazione è equiparabile: globalmente le emissioni e le concentrazioni dei tre inquinanti principali sono pressoché costanti.

Le politiche ambientali, applicate alla politiche produttive, hanno contribuito alla riduzione delle concentrazioni di molti inquinanti tossici nell'atmosfera migliorando la qualità delle emissioni. Tuttavia, gli obiettivi di riduzione delle concentrazioni di PM e NO_2 sono perseguibili nel medio periodo solo diminuendo quantitativamente, come di fatto in parte sta avvenendo (**Figura 5**), l'uso delle auto per spostamenti urbani e suburbani attraverso l'impegno delle istituzioni locali ma, non da ultimo, degli stessi cittadini a cui è richiesto un comportamento più consapevole a beneficio della salute individuale e collettiva.

La radiazione solare e l'emissione di sostanze organiche reattive di origine biogenica (che si sommano alle emissioni antropiche) sono invece gli ingredienti che favoriscono la formazione di ozono, creando situazioni particolarmente critiche nell'Europa mediterranea. In questi Paesi durante i mesi da aprile ad agosto 2002 (che sono quel-



Fonte: Inventario Nazionale Emissioni Atmosferiche (APAT)

Figura 5 Emissioni totali nazionali da trasporto su strada e percorrenze per categoria veicolare - Anni 1990-2002.

li più soggetti a picchi di ozono in quanto è maggiore la radiazione solare) l'informazione disponibile presso l'Agenzia Ambientale Europea (EEA) nel 2002 evidenziava il maggior numero di superamenti della soglia di informazione al pubblico secondo la direttiva 97/72/EEC in Grecia (68 superamenti), Francia (56), Italia (52) e Spagna (48), seguiti ad una certa distanza da Svizzera (28) e Germania (27).
Riguardo agli effetti sulla salute, il recente studio nazionale MISA-2 (ottobre 2004) di metanalisi sugli effetti a breve termine degli inquinanti atmosferici rilevati nel periodo 1996-2002 in 15 città italiane (totale 9 milioni di abitanti) ha stimato il numero di decessi (per tutte le cause e per malattie cardiovascolari) e di ricoveri ospedalieri (per cause cerebrovascolari e respiratorie) attribuibili all'inquinamento atmosferico, considerando, per la prima volta, anche le fasce di età estreme (neonati ed ultraottantenni). Tra i risultati viene stimato che se in Italia i limiti stabiliti dalla Direttiva europea fossero già stati rispettati si sarebbero potuti evitare tutti i morti in eccesso da PM (900) e 2/3 dei decessi correlati alle concentrazioni di NO_2.
Nel report 2004, l'OMS Europea presenta una review della letteratura occidentale relativamente all'aumento di mortalità attribuibili all'incremento di 10 $\mu g/m^3$ di ozono, particolato e biossido d'azoto. Per il PM10 l'aumento di mortalità per cause respiratorie è dell'1,3%, l'incremento di 10 $\mu g/m^3$ di PM 2,5 in studi nordamericani è invece correlato ad un aumento del 2,3% della mortalità per cause respiratorie e dell'1,3% per tutte le cause.

3.1.4 Valutazione critica

Dall'analisi dei dati emergono alcune considerazioni critiche.

- Nonostante la generale riduzione delle emissioni e dei livelli di concentrazione, negli ultimi anni una parte sostanziale della popolazione delle città (e per l'ozono anche della popolazione nelle aree rurali) è esposta a concentrazioni di PM10, O_3, NO_2 e C_6H_6 che superano i nuovi valori limite/soglia posti dall'Unione Europea (molto più restrittivi rispetto al passato e tali quindi da garantire una sicurezza maggiore per la popolazione), i quali entreranno in vigore nel prossimo futuro. PM10, ozono ed NO_2 costituiscono ancora le grandi criticità con riferimento alla qualità dell'aria delle città italiane, e più in generale dell'Europa occidentale.
- La principale fonte diffusa di emissione e pressione ambientale rimane il traffico autoveicolare ad uso privato, pubblico e commerciale. La qualità dell'aria nelle nostre città è infatti fortemente correlata al traffico e sicuramente richiede un nuovo approccio gestionale basato sul coinvolgimento di operatori ambientali e amministratori locali sostenuti da una concreta informazione in grado di fornire un'efficiente comunicazione alla popolazione.
- Il sistema di monitoraggio della qualità dell'aria andrà sicuramente potenziato ed implementato per le necessità informative richieste dall'attuale normativa. L'implementazione della rete di monitoraggio dovrà perseguire numerosi obiettivi nel breve termine tra cui la predisposizione di punti di campionamento idonei alla valutazione dell'esposizione della popolazione e l'ottimizzazione del flusso dei dati sia a livello intraterritoriale sia per l'alimentazione delle banche date centrali (database BRACE APAT).
- Nonostante le evidenze scientifiche attualmente esistenti a dimostrazione degli effetti dell'inquinamento sulla salute, persiste una carente pianificazione della mobilità nelle aree urbane ed una costante propensione dei cittadini nel privilegiare l'auto privata per gli spostamenti. La rilevanza del traffico autoveicolare per la salute non è di fatto pienamente percepita nel suo valore globale cioè nella sua capacità di influire non solo sull'inquinamento atmosferico locale, ma anche su altri determinanti di salute quali i consumi energetici, il surriscaldamento globale, l'inquinamento acustico in area urbana, gli incidenti stradali e l'inattività fisica. In particolare quest'ultima nelle aree urbane è dovuta in gran parte all'abbandono degli spostamenti a piedi o in bicicletta a vantaggio dell'automobile o del ciclomotore ed è, assieme al fumo, fra i più importanti fattori di rischio per l'insorgenza di malattie cardiocircolatorie, diabete, ipertensione, obesità e mortalità precoce (secondo quanto dichiarato anche dal World Health Report 2002, "Risks to Health-Promoting Healthy Living"). Sotto questo profilo l'impatto sui bambini della congestione da traffico è altrettanto considerevole (Children's health and environment: A review of evidence, EEA-WHO report 2002): oltre ad essere esposti, per la loro intrinseca maggiore vulnerabilità, alla pericolosità degli inquinanti atmosferici sia outdoor che indoor veicolare ed al rischio d'incidenti da traffico, i bambini acquisiscono stili di vita che influiscono sul loro sviluppo psico-fisico e modelli comportamentali e sociali insalubri che trasmetteranno, a loro volta, ai propri figli.

• La inadeguata consapevolezza della popolazione delle conseguenze dei propri comportamenti rivela in generale la carenza di una corretta e strutturata informazione e comunicazione istituzionale. Di fatto oltre l'80% dei cittadini europei è "preoccupato" per l'inquinamento ambientale (Eurobarometro); nel Libro Bianco dei Trasporti della Commissione Europea è stimato che circa il 30% degli spostamenti urbani nelle città europee (Paesi UE 15) si compie per tratte inferiori ai 3 km (il 50% per meno di 5 km). Con lo stesso percorso di 3 km di passeggiata a piedi si compirebbero i 30 minuti di attività fisica raccomandati nelle linee guida internazionali.
In Italia il numero delle auto per mille abitanti è superiore alla media europea (587 contro i 457). Oltre il 70% dei circa 26 milioni di italiani che si spostano quotidianamente per motivi di lavoro/studio usano l'auto privata (ISTAT 2001), solo l'8% dei bambini usa l'autobus scolastico mentre circa il 30% (con percentuale più alte in alcune regioni) si reca a scuola come passeggero alimentando ulteriormente, peraltro, l'inquinamento delle zone scolastiche.
• Il corretto ed adeguato utilizzo di "buone pratiche" nell'amministrazione locale favorirebbe una riduzione delle concentrazioni degli inquinanti tossici. Non va infatti trascurato il contributo alla concentrazione di PM10 da parte di emissioni da traffico "non regolamentate" (risospensione e usura di gomme, freni e asfalto): il contributo di queste emissioni (che potrebbe essere limitato anche con una pavimentazione adeguata delle strade cioè con l'uso di asfalti e/o altri materiali che minimizzino i fenomeni di erosione e di risospensione e con una loro opportuna manutenzione cioè lavaggio e pulizia periodica) è di circa il 20% nelle stazioni di misura vicino al traffico e intorno al 10% nei siti di fondo urbano e sub-urbano (APAT).
Infine, provvedimenti estemporanei e/o occasionali (domeniche ecologiche, targhe alterne, blocchi del traffico), limitati nello spazio e nel tempo, se sono efficaci nel ridurre le concentrazioni di inquinanti primari come monossido di carbonio per i quali esiste una proporzionalità diretta tra fonti di emissioni e concentrazioni, lo sono molto meno per quanto riguarda gli inquinanti secondari o a rilevante componente secondaria come il PM10: per questi ultimi è necessario prevedere una strategia di riduzione delle emissioni che coinvolga adeguate aree spaziali e sia efficace per periodi di tempo significativi, e non per qualche ora.

3.1.5 Riferimenti normativi e strumenti tecnologici

La qualità dell'ambiente nelle aree urbane, con particolare riferimento all'inquinamento atmosferico, viene individuata come priorità nazionale sin dal 1989 con la legge n. 305 (Piano triennale di salvaguardia ambientale). A seguito di ciò l'iniziativa del Ministero dell'Ambiente (la cui legge istitutiva è del 1986) a partire dai primi anni 90 si sviluppa lungo tre direttrici principali:
• normativa tecnica di riferimento per le azioni regionali e locali;
• definizione di linee guida e sviluppo di programmi per orientare e assistere le iniziative locali;
• individuazione e finanziamento di progetti locali.
In particolare la normativa tecnica introduce nel corso degli anni 90 soglie di attenzione e di allarme per l'inquinamento atmosferico nelle aree urbane (con riferimento al biossido di zolfo, biossido di azoto, particolato totale e monossido di carbonio, e in qualche modo anticipando gli orientamenti europei), obiettivi di qualità per il particolato inferiore ai 10 mm (PM10), il benzene e gli idrocarburi policilici aromatici (DM 25 novembre 1994). Tutto questo porta nel corso degli anni 90 – grazie al rinnovo del parco veicolare e alla progressiva penetrazione di veicoli catalizzati, nonché alle misure per la mobilità e gli impianti fissi prese dalle autorità locali per limitare l'insorgenza degli stati di attenzione e di allarme – a un progressivo declino delle concentrazioni di inquinanti come il monossido di carbonio e, in minor misura, particolato totale e biossido di zolfo. Le emissioni nazionali di questo avevano già subito una drastica riduzione (da 3.440 migliaia di tonnellate nel 1980 a 1.750 nel 1990) grazie alla normativa che aveva favorito l'importazione e l'uso di combustibili a basso o bassissimo tenore di zolfo; l'ulteriore calo delle emissioni è connesso ad un processo di controllo e riduzione delle emissioni e di allontanamento delle fonti industriali dai siti urbani, alla progressiva metanizzazione degli impianti civili e alla penetrazione del gas naturale, che di zolfo è praticamente privo.
Con l'abolizione della benzina con piombo anche i livelli di questo inquinante non costituiscono più un problema e la limitazione del tenore di benzene e di aromatici nelle benzine ha portato a una tendenza alla diminuzione delle concentrazioni in aria di benzene.
Tale rapida evoluzione si è replicata, con qual-

che anno di anticipo o di ritardo, in quasi tutte le città dell'UE, e costituisce un buon esempio di successo della politica ambientale europea che – almeno con riferimento agli inquinanti sopra menzionati – è riuscita a disaccoppiare la crescita economica dalle pressioni e quindi dagli impatti sull'ambiente.

Con l'emanazione della direttiva quadro sulla qualità dell'aria (Direttiva 96/62/EC sulla valutazione e gestione dell'aria ambiente, recepita in Italia con D.Lgs. 351/99) si à avviato un processo di rinnovamento dell'approccio dell'UE ai problemi dell'inquinamento atmosferico, che richiede a tutti gli Stati membri la messa a punto di un sistema per valutare la qualità dell'aria, identificare le aree a rischio di superamento dei valori limite e realizzare piani di azione e programmi per ridurre tale rischio. A seguito dell'emanazione della direttiva quadro, nuovi valori limite sono stati adottati per biossido di zolfo, biossido di azoto, ossidi di azoto, PM10 e piombo (direttiva 1999/30/CE), per benzene e monossido di carbonio (direttiva 2000/69/CE – ambedue le direttive sono state recepite con il menzionato DM n. 60 del 2 aprile 2002).

Il D.Lgs. 21 maggio 2004 n. 183, emanato per l'attuazione della direttiva n. 2002/3/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12 febbraio 2002, relativa all'ozono nell'aria, stabilisce, per tale inquinante:

a) i valori bersaglio, gli obiettivi a lungo termine, la soglia di allarme e la soglia di informazione, al fine di prevenire o ridurre gli effetti nocivi sulla salute umana e sull'ambiente;

b) i metodi ed i criteri per la valutazione delle concentrazioni di ozono e per la valutazione delle concentrazioni dei precursori dell'ozono nell'aria;

c) le misure volte a consentire l'informazione al pubblico in merito alle concentrazioni di ozono;

d) le misure volte a mantenere la qualità dell'aria laddove la stessa risulti buona in relazione all'ozono, e le misure dirette a consentirne il miglioramento negli altri casi;

e) le modalità di cooperazione con gli altri Stati membri dell'UE ai fini della riduzione dei livelli di ozono.

È inoltre in elaborazione una nuova direttiva che dovrebbe stabilire i valori limite per gli idrocarburi policiclici aromatici, il nichel, il cadmio, l'arsenico e il mercurio.

È realistico pensare che le iniziative innescate da questi atti normativi, insieme all'emanazione di una serie di direttive volte a limitare le emissioni su scala nazionale dei diversi Paesi membri (Direttiva 1999/13/CE dell'11 marzo 1999 sulla limitazione delle emissioni di composti organici volatili dovute all'uso di solventi organici in talune attività e in taluni impianti) consentiranno di proseguire nel miglioramento della qualità dell'aria delle città dell'UE.

Le criticità tuttora persistenti riguardano il PM10 e l'ozono, e probabilmente anche l'impegno per la riduzione degli idrocarburi policiclici aromatici e dei metalli.

La Commissione europea nell'ambito del Sesto programma di azione ambientale (Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta – Sesto programma di azione per l'ambiente – COM (2001) 31 definitivo, pag. 40) ha proposto di adottare una strategia tematica per combattere l'inquinamento atmosferico e i suoi effetti negativi sulla salute umana e sull'ambiente. La strategia, attesa per il 2005, sarà il prodotto del programma europeo CAFE (Clean Air for Europe, (COM(2001)245).

Sia le due direttive figlie 99/30/CE e 2000/69/CE, recepite in Italia con il DM 60/02, che la terza direttiva sull'ozono 2002/03, recentemente recepita con il D.Lgs. 183/04, pongono particolare attenzione al monitoraggio delle aree densamente popolate e fissano numeri minimi di punti di campionamento nelle aree oggetto di analisi in funzione del numero di abitanti e quindi della popolazione potenzialmente esposta agli agenti inquinanti.

La novità d'interesse per la salute e di notevole impegno (ed onere) per il Sistema delle Agenzie Ambientali e per le istituzioni locali, introdotte dalle legislazione comunitaria in recepimento nazionale, è la ridefinizione di una nuova rete di monitoraggio che:

- sia in grado di fornire informazioni ulteriori a supporto della valutazione dell'esposizione della popolazione degli agglomerati "reali", i quali non sempre coincidono con i limiti amministrativi comunali,
- preveda:

– la definizione di tipologia e numero di punti di campionamento di aree idonee destinate a monitorare l'esposizione della popolazione degli agglomerati ed i livelli di protezione della salute;

– la distinzione delle aree e dei livelli definiti per l'esposizione da quelli per la protezione ecosistemica;

– l'obbligo di adottare Piani o Programmi di risanamento della qualità dell'aria quando sussiste il superamento di valori limite.

Con Decreto Legislativo 31 marzo 1998, n. 112

sono state devolute alle Regioni e agli Enti Locali tutte le funzioni amministrative inerenti alla materia della tutela dell'ambiente dall'inquinamento, ad eccezione di quelle espressamente mantenute allo Stato. Ogni Regione in via autonoma predispone e gestisce le reti di monitoraggio ed individua l'istituzione competente per la validazione dei dati raccolti. Nella maggioranza del territorio nazionale le Agenzie Ambientali sono coinvolte nell'intero processo.

L'implementazione della nuova rete di monitoraggio è accompagnata dal potenziamento del flusso delle informazioni dal territorio al sistema nazionale informativo ambientale (SINA): APAT ha già sviluppato, a partire dal 1999, una banca dati relazionale denominata BRACE, contenente i dati e gli indicatori di qualità dell'aria e le informazioni sulle reti e le stazioni di rilevamento censite sul territorio nazionale.

È stato inoltre avviato da poco il processo di implementazione e rafforzamento dei Punti Focali Regionali (PFR) della rete SINAnet con il compito di divenire il centro confluenza dei dati territoriali provenienti dai diversi sistemi informativi territoriali per ottimizzare la qualità, l'accessibilità ed il flusso intraregionale e centrale dei dati (APAT, Ministero dell'Ambiente). La direttiva madre 96/62/CE, recepita in Italia con il D.Lgs. 351/99, prevede che "nelle zone in cui i livelli sono più alti dei valori limite "le Regioni interessate adottino un piano o un programma per il raggiungimento dei valori limite stessi entro i termini stabiliti".

A partire cioè dall'anno 2001 per il PM10 e l'NO_2 ed a partire dal 2003 per il C_6H_6 (DM 60/02) negli agglomerati in cui almeno una delle centraline scelte per la valutazione e gestione della qualità dell'aria superi i valori limite stabiliti, le Regioni interessate hanno l'obbligo di adottare detti piani e programmi.

Vengono infine di seguito sintetizzate le normative di riferimento della qualità dell'aria.

- D.Lgs. 4 agosto 1999 n.351 "Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente".
- D.M. 2 aprile 2002 n.60 "Recepimento 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 e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità dell'aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio".
- D.Lgs. 21 maggio 2004 n.183 "Attuazione della direttiva 2002/3/CE relativa all'ozono nell'aria".
- Decisione della Commissione del 17 ottobre 2001: modifica gli allegati della Decisione 97/101/CE del Consiglio che instaura una scambio reciproco di informazioni e di dati provenienti dalle reti e dalle singole stazioni di misurazione dell'inquinamento atmosferico negli Stati membri.
- Recommendations on the review of Council Directive 1999/30/EC – Draft 11/05/2004 – CAFÉ Working Group on Implementation.
- D.Lgs. 31 marzo 1998 n. 112: vengono devolute alle Regioni e agli Enti Locali tutte le funzioni amministrative inerenti alla materia della tutela dell'ambiente dall'inquinamento, ad eccezione di quelle espressamente mantenute allo Stato. (Suppl. ordinario alla Gazz. Uff., 21 aprile, n. 92).
- D.Lgs. 18 agosto 2000 n. 267, "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli Enti Locali".

3.1.6 Indicazioni per la programmazione

Alla luce di quanto finora detto alcune indicazioni per la programmazione sono sintetizzabili nei punti seguenti.

- Potenziare l'informazione per il monitoraggio degli effetti sulla salute dell'inquinamento atmosferico attraverso:
  – il rafforzamento dell'informazione veicolata dalle reti di monitoraggio e la costruzione di indicatori di concentrazioni pesate sulla popolazione a supporto dei piani locali d'intervento e di risanamento della qualità dell'aria;
  – la standardizzazione delle aree idonee a rappresentare l'esposizione della popolazione su tutto il territorio nazionale.
- Potenziare la comunicazione istituzionale degli effetti sulla salute della mobilità urbana e suburbana per il rafforzamento della consapevolezza e della responsabilità individuale dei cittadini.
- Sviluppare la metodologia di stima dei costi sociali degli impatti sulla salute da inquinamento atmosferico a supporto delle opzioni d'intervento e di una pianificazione informata.
- Potenziare programmi educazionali per i bambini.
- Promuovere l'uso di buone pratiche di gestione locale per la riduzione degli inquinanti.