

# SENATO DELLA REPUBBLICA

————— XIV LEGISLATURA —————

## 13<sup>a</sup> COMMISSIONE PERMANENTE

(Territorio, ambiente, beni ambientali)

---

### INDAGINE CONOSCITIVA SULLE PROBLEMATICHE DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO NELLE AREE URBANE

7° Resoconto stenografico

SEDUTA DI GIOVEDÌ 14 MARZO 2002

---

**Presidenza del presidente NOVI**

## I N D I C E

**Audizioni dei rappresentanti delle associazioni ambientaliste Amici della Terra, Legambiente, WWF, Ambiente e/è vita e Ambiente Azzurro**

* PRESIDENTE . . . . .	Pag. 3, 7, 13 e <i>passim</i>		
* MONCADA (UDC:CCD-CDU-DE) . . . . .	11, 23, 27 e <i>passim</i>		
RIZZI (FI) . . . . .	31		
		DELLA SETA . . . . .	Pag. 3, 31, 34 e <i>passim</i>
		DI LORENZO . . . . .	22, 23
		FILIPPINI . . . . .	7, 28, 33 e <i>passim</i>
		* LOMBARD . . . . .	8, 11
		MARCENARO . . . . .	13, 37
		* MASULLO . . . . .	24
		QUARTUCCI . . . . .	19, 38

N.B.: L'asterisco indica che il testo del discorso è stato rivisto dall'oratore.

*Sigle dei Gruppi parlamentari: Alleanza Nazionale: AN; Unione Democristiana e di Centro: UDC:CCD-CDU-DE; Forza Italia: FI; Lega Padana: LP; Democratici di Sinistra-l'Ulivo: DS-U; Margherita-DL-l'Ulivo: Mar-DL-U; Verdi-l'Ulivo: Verdi-U; Gruppo per le autonomie: Aut; Misto: Misto; Misto-Comunisti italiani: Misto-Com; Misto-Rifondazione Comunista: Misto-RC; Misto-Socialisti Democratici Italiani-SDI: Misto-SDI; Misto-Lega per l'autonomia lombarda: Misto-LAL; Misto-Libertà e giustizia per l'Ulivo: Misto-LGU; Misto-Movimento territorio lombardo: Misto-MTL; Misto-Nuovo PSI: Misto-NPSI; Misto-Partito repubblicano italiano: Misto-PRI; Misto-MSI-Fiamma Tricolore: Misto-MSI-Fiamma.*

*Intervengono l'onorevole Rosa Filippini, nonché gli ingegneri Pier Luigi Lombard e Laura Cutaia per l'associazione Amici della Terra, il dottor Roberto Della Seta per Legambiente, l'ingegner Andrea Masullo per il WWF, l'ingegner Giorgio Marcenaro e la signora Carla Binazzi per l'associazione Ambiente e/è vita ed il colonnello Saverio Quartucci per l'associazione Ambiente Azzurro, accompagnato dal professor Aldo Di Lorenzo, coordinatore europeo del programma N.A.P.O.L.I. presso il Consiglio nazionale delle ricerche.*

*I lavori hanno inizio alle ore 14,10.*

#### PROCEDURE INFORMATIVE

**Audizioni dei rappresentanti delle associazioni ambientaliste Amici della Terra, Legambiente, WWF, Ambiente e/è vita e Ambiente Azzurro**

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca il seguito dell'indagine conoscitiva sulle problematiche dell'inquinamento atmosferico nelle aree urbane, sospesa nella seduta antimeridiana di ieri.

Comunico che, ai sensi dell'articolo 33, comma 4, del Regolamento, è stata chiesta l'attivazione dell'impianto audiovisivo e che la Presidenza del Senato ha già fatto preventivamente conoscere il proprio assenso.

Poiché non si fanno osservazioni, tale forma di pubblicità è dunque adottata per il prosieguo dei lavori.

Sono in programma oggi audizioni dei rappresentanti delle associazioni ambientaliste Amici della Terra, Legambiente, WWF, Ambiente e/è vita e Ambiente Azzurro. Chiedo al rappresentante di Legambiente, il dottor Roberto della Seta, di svolgere una relazione introduttiva.

*DELLA SETA.* Saluto preliminarmente i parlamentari presenti, ringraziandoli per questo invito.

L'iniziativa di una indagine conoscitiva sui problemi dell'inquinamento atmosferico è a nostro avviso molto utile: è tardiva – non per colpa di questo Parlamento – ma utile, perché (come tutti possono vedere, anche a prescindere dal loro ruolo istituzionale, in qualità di semplici cittadini) questo problema, sia nelle sue dimensioni oggettive, sia nella percezione che ne hanno soprattutto le persone che vivono nelle città ha raggiunto un carattere di vero allarme sociale.

Uno dei principali limiti del modo in cui si è affrontato sino ad oggi il problema dell'inquinamento atmosferico risiede proprio nel fatto che nel tempo non si è capito o non si è voluto affrontare il nesso esistente tra un problema squisitamente ambientale e gli effetti che esso produce sul piano della salute delle persone: per molto tempo il problema dello *smog*, dell'inquinamento atmosferico è stato considerato uno dei tanti delle nostre

città sui cui si «applicavano» soprattutto gli ambientalisti; da poco questa è diventata una delle priorità – almeno a parole – anche nelle scelte o quanto meno nei programmi di chi amministra le nostre città.

Credo, per questo, che l'ultima crisi di questo tipo che c'è stata (in particolare a Milano e in Lombardia, ma non solo lì) possa essere considerata salutare, anche perché ha posto in evidenza due effetti importanti. Da una parte ha rivelato che il problema dei superamenti sistematici dei limiti sanitari o anche di legge per i vari inquinanti atmosferici non riguarda ormai soltanto le grandi città: in Lombardia, nei giorni di questa emergenza, moltissime città medie ed anche piccole sono state interessate dallo stesso fenomeno; da questo punto di vista, credo che l'emergenza abbia definitivamente infranto un primo luogo comune, che non aveva più alcun fondamento nella realtà. Il secondo effetto positivo è stato che ha dimostrato il fatto che la politica, se lo si vuole, può dare risposte anche di prospettiva, di lungo respiro. Legambiente - è stato affermato in più di una occasione – ha apprezzato complessivamente il modo con cui la Regione Lombardia, e in particolare il suo presidente Formigoni, ha gestito questa emergenza; il fatto che l'abbia gestita senza preoccuparsi, senza mettere al primo posto la preoccupazione legata al consenso tra i cittadini che sarebbero stati oggetto delle sue scelte di blocco del traffico, si è dimostrato vincente, perché i fatti – poi – hanno dimostrato che i cittadini sono molto più sensibili e disposti di quanto spesso si pensi anche ad adottare comportamenti «impegnativi», dal punto di vista delle abitudini. Come loro ben sanno, in Italia la Regione Lombardia ha svolto anche un ruolo un po' di avanguardia, nel senso che su questo tema è stata la prima a fare una legge regionale che nella sostanza recepiva la direttiva europea che introduce nuovi limiti per il PM 10. In particolare, grazie a questo intervento tempestivo della Regione Lombardia, anche il Governo italiano recentemente ha scelto – e lo abbiamo apprezzato – di applicare e recepire la medesima direttiva europea.

Quindi, ripeto, quella crisi credo abbia avuto anche il valore di dimostrare che non è vero che ci si debba necessariamente rassegnare a questo problema: si può tentare di «uscirne». Il Presidente Formigoni ha anche indicato alcuni traguardi molto ambiziosi dal punto di vista della qualità del parco automobilistico circolante; noi speriamo che a queste parole seguano impegni concreti tesi a renderle realizzabili.

Certamente, dal punto di vista «macroscopico» ci sono due grandi ostacoli affinché si affermi in Italia, nelle città italiane, una forte strategia di riduzione della concentrazione degli inquinanti più pericolosi, come il benzene, il PM 10 e gli altri. Il primo di questi ostacoli risiede nella «debolezza cronica» dei nostri sistemi di trasporto pubblico urbano, che sono insufficienti ad offrire un servizio efficiente ed anche comodo, ma anche dal punto di vista dell'impatto inquinante dei mezzi e sotto il profilo delle capacità di investimento poste in campo dal Paese per potenziare e modernizzare il parco dei suoi mezzi pubblici.

In questo senso riteniamo assolutamente poco adeguato quanto previsto nella finanziaria approvata a dicembre. Per quanto riguarda, in partico-

lare, la promozione e i piani di sviluppo del trasporto pubblico urbano lo stanziamento è assolutamente inadeguato rispetto alle esigenze, e quindi abbiamo chiesto ripetutamente al ministro dell'ambiente Matteoli di intervenire in maniera molto più forte e decisa per ottenere impegni più efficaci da parte del Governo. Questo primo ostacolo non si supera soltanto destinando più risorse allo scopo, ma certo ciò costituisce un primo passo indispensabile.

Accanto a questo, credo che abbiano importanza le normative. Abbiamo accolto con favore la scelta del Governo, del ministro Matteoli, di recepire finalmente in Italia la normativa europea che fissa i limiti per il PM 10: nel testo proposto manca un elemento fondamentale rappresentato dall'obbligo, dal vincolo per gli amministratori regionali, locali di assumere misure, per così dire, cogenti in caso che si ripetano i superamenti dei livelli di attenzione e di allarme per gli inquinanti più pericolosi. Questo collegamento non c'è, mentre è presente nella legge regionale lombarda. Credo che questa carenza, questa lacuna rischi un po' di vanificare l'utilità di recepire in Italia una normativa di tal genere: se nella legge non è previsto alcun obbligo per gli amministratori, conoscendo tra l'altro le lentezze e le inerzie della pubblica amministrazione (e spesso anche dei ceti politici locali), è meno probabile che questa legge, poi, dia luogo a scelte coraggiose ed efficaci sul territorio.

Il problema dei superamenti è drammatico: ho portato con me e ho trasmesso agli Uffici un breve *dossier*, in particolare sul tema del PM 10, del quale cito soltanto alcuni dati. Ci sono città italiane, come Torino, Genova, Brescia e Parma, dove per più della metà dei giorni all'anno – quindi per più di un giorno ogni due – viene superata la soglia di 50 microgrammi per metro cubo di polveri sottili, del PM 10. Quindi, dal punto di vista delle normative che ci apprestiamo ad adottare, viviamo in una condizione di illegalità che colpisce i cittadini, e prima di tutto le fasce più deboli della popolazione (bambini e anziani), il che spesso non viene sufficientemente sottolineato, ma anche le categorie di persone che lavorano a contatto con le sedi stradali, dai vigili urbani ai commercianti che hanno negozi che si affacciano su strade trafficate.

Ebbene, questo – lo ripeto – è un problema sociale, che ha una dimensione oggettiva che ho richiamato soltanto attraverso questo dato; ma se ne potrebbero citare altri, anche riguardo all'impatto sanitario stimato per questo tipo di inquinamento, che richiederebbe una risposta all'altezza della sfida. È vero che non si tratta di un problema soltanto italiano – non c'è dubbio – poiché accomuna i Paesi industrializzati e non solo essi, perché ci sono grandi metropoli anche del Sud del mondo che vivono in condizioni di inquinamento anche molto più drammatiche delle nostre, ma non c'è dubbio che in Italia ci sia stato un ritardo, dal punto di vista dell'innovazione tecnologica e della decisione politica, più marcato che altrove.

L'industria automobilistica italiana, cioè la FIAT, ha sempre tardato a scommettere sull'innovazione tecnologica o ambientale. Quando le marmitte catalitiche sono diventate obbligatorie nel nostro Paese la FIAT pro-

duceva ancora una piccolissima percentuale di auto catalizzate e, dalle informazioni di cui dispongo, mi sembra di capire che sia ancora in ritardo sul fronte dell'innovazione tecnologica ambientale rispetto ad altre grandi industrie automobilistiche, in particolare quelle giapponese e tedesca. Si tratta di un problema che va affrontato.

Già adottiamo un modello di trasporti largamente condizionato in questi cinquant'anni dagli interessi della FIAT e dell'industria automobilistica, il che, oltre a portare a gravi conseguenze dal punto di vista ambientale e sanitario, ha prodotto anche l'inefficienza del sistema della mobilità. Credo che da questo vicolo cieco si debba uscire, cominciando finalmente a porre in atto una politica dei trasporti che vada nel senso dell'interesse generale, più che di qualche altro interesse per quanto forte quest'ultimo possa essere.

Ci auguriamo, quindi, che il Governo vada oltre la scelta del ministro Matteoli di recepire la direttiva europea, fissando dei vincoli, degli obblighi per chi deve assumere delle decisioni. Ci attendiamo inoltre che questo Governo aumenti la qualità e la quantità delle risorse destinate al potenziamento e all'ammodernamento dei parchi per il trasporto pubblico urbano. Speriamo che in generale la politica dei trasporti muti radicalmente indirizzo rispetto al passato, anche rispetto alle politiche condotte dagli ultimi Esecutivi (che certamente da questo punto di vista non sono state molto avanzate), per cercare finalmente di rompere questa distorsione tutta italiana, che ci allontana dall'Europa. In Italia più di tre quarti dei passeggeri e delle merci viaggiano su strada, e i sistemi e le forme di mobilità alternative sono spesso «abbandonati a se stessi». Diventa poi difficile pensare di poter affrontare il problema dell'inquinamento urbano al di fuori di una visione globale dei problemi del trasporto e della mobilità.

Mi avvio a concludere.

Aggiungo che comunque in Italia, pure con la lentezza di decisione e l'inerzia tipiche, che vengono dal passato, ci sono esperienze positive e innovative. Ci sono città nelle quali sono state operate scelte coraggiose – penso a chi ha cominciato per primo a introdurre la tariffazione sistematica della sosta stradale, a chi ha iniziato a puntare sui sistemi di trasporto pubblico, che sembravano appartenere al passato e che invece ormai in tutta Europa sono strategici (come le tranvie), e a quelle città – non molte, purtroppo – che hanno applicato la normativa relativa al *mobility manager*, la quale invece, in larghissima parte, è rimasta inapplicata.

Dobbiamo guardare a queste esperienze, ben sapendo che il problema probabilmente non potrà essere risolto del tutto e, comunque, ciò non potrà avvenire «dall'oggi al domani», ma potrà essere affrontato efficacemente soltanto se si realizzerà una alleanza forte tra Governo centrale e amministrazioni locali che vada nella direzione che credo ormai sia richiesta con voce molto forte dall'opinione pubblica.

Questo, almeno noi di Legambiente, verificiamo quasi ogni giorno, quando realizziamo le nostre iniziative e le nostre campagne in giro per l'Italia.

PRESIDENTE. Ringrazio il dottor della Seta per la relazione introduttiva.

Do ora la parola all'onorevole Rosa Filippini, dell'associazione Amici della Terra.

*FILIPPINI.* Innanzitutto ringrazio il senatore Moncada, il Presidente e gli onorevoli senatori per questa audizione.

Leggendo i giornali e venendo a conoscenza della decisione di avviare una indagine conoscitiva, ho chiesto al senatore Moncada di poter essere ascoltati, perché proprio quest'anno veniva presentato un lavoro recente che ritenevo potesse interessare i senatori della Commissione.

Gli Amici della terra hanno introdotto di fatto in Italia la pratica del calcolo e della valutazione dei costi esterni, inizialmente sui temi dell'energia e poi sui temi del trasporto, fin dal 1997, in collaborazione con le Ferrovie dello Stato. Siamo ormai giunti al quarto rapporto sui costi sociali ed ambientali della mobilità in Italia e proprio la scorsa settimana, a Venezia, abbiamo avuto modo di presentare pubblicamente l'ultimo di questi rapporti, relativo ai dati del 1999 (cioè i più aggiornati di cui si potesse disporre), alla presenza dei ministri Buttiglione e Lunardi. Il ministro Buttiglione è intervenuto perché, come loro sapranno, è molto recente la pubblicazione del libro bianco della Comunità europea sulla mobilità che, proprio nel suo approccio iniziale, pone la necessità di «internalizzare» i costi esterni dei trasporti, al fine di pervenire ad una valutazione economica più chiara e non distorta del settore.

Abbiamo avviato questi studi con le Ferrovie dello Stato (quest'anno, ripeto, siamo giunti al quarto rapporto), che hanno poi ottenuto una certa evidenza, tanto che – ad esempio – abbiamo potuto prevederne anche alcune «espansioni». Questi studi, infatti, riguardano il confronto tra tre modalità (la strada, la rotaia e l'aereo) ed ultimamente abbiamo deciso di aggiungere quella del cabotaggio, attraverso una collaborazione con la Confederazione degli armatori della Confindustria.

Le applicazioni continuano ad essere molto numerose e richieste da imprese private o da operatori locali. Ad esempio, lo scorso anno, in collaborazione con l'Università di Roma, abbiamo potuto simulare la situazione dei costi ambientali e sociali a Roma nel 1997, così come era e così come sarebbe stata in presenza di una rete metropolitana di circa 200 chilometri, ponendo a confronto i due scenari.

Mi avvio a concludere il mio intervento. Abbiamo scelto di illustrare la parte più attinente ai nostri lavori, che era ovviamente quella che riguarda l'inquinamento atmosferico nelle aree urbane, sottolineando l'intento principale che hanno tutti gli studi sui costi esterni, vale a dire fornire un supporto alla decisione politica, fornendo dati di base che, nel caso di questi studi, sono particolarmente aggiornati. Si tratta, infatti, degli ultimi reperibili dalle sedi ufficiali e fra i più dettagliati, peraltro elaborati in forma incrociata, dato che manca nei principali studi sul settore: in questo studio, infatti, si pongono insieme i volumi di traffico, l'esternalità e l'impatto sull'ambiente.

Lascio ora la parola all'ingegnere Lombard che, per sintetizzare l'esposizione, potrà utilizzare dei lucidi illustrativi del materiale che abbiamo prodotto e trasmesso agli Uffici della Commissione.

*(L'ingegner Lombard si appresta a far proiettare alcuni lucidi, che illustra nel corso del suo intervento).*

**LOMBARD.** Signor Presidente, onorevoli senatori, mi riferirò all'ultimo studio realizzato, che si riferisce ai dati 1999, ed ai costi esterni, cioè quelli che ricadono su collettività ed ambiente, causati dall'utilizzo dei mezzi di trasporto in Italia in quell'anno. Come poc'anzi è stato detto, le modalità esaminate in questo caso sono la strada, la rotaia e l'aereo, mentre la navigazione è stata oggetto di uno studio separato. Avendo già realizzato studi precedenti, relativi al 1995 e al 1997, l'ultimo studio ha permesso di monitorare l'evoluzione dei fattori più importanti della mobilità nel quinquennio 1995-1999.

Le esternalità quantificate nei nostri studi sono cinque: emissioni di gas serra, inquinamento atmosferico, rumore, incidenti e congestione. Si tratta delle cinque esternalità più importanti e riconosciute in particolare dall'Unione europea come le più gravose per la collettività. Naturalmente ce ne sono delle altre, minori, che si prestano di meno ad essere quantificate. Noi ci siamo occupati solo di queste cinque fattori e quindi i risultati che esporremo sono sicuramente conservativi, perché abbiamo considerato solo alcuni dei fattori possibili.

Per quanto concerne la metodologia di valutazione, seppure adesso non c'è il tempo di soffermarsi a lungo sulla questione, preciso che si tratta di una sintesi tra un approccio *top-down*, tipico di uno studio come il nostro che si occupa di un intero contesto nazionale, e *bottom-up*, che invece è tipico degli studi di caso riferiti a specifici contesti. La nostra metodologia è dunque *top-down*, arricchita dall'applicazione dei criteri e dalla valutazione di risultati di numerosissimi studi del tipo *bottom-up*, il che ci ha consentito di adottare valori monetari differenziati a seconda dei vari contesti in cui si svolgono queste attività di trasporto.

In una delle diapositive, il cui contenuto è riportato anche nella documentazione trasmessa, sono indicati in breve i principali riferimenti metodologici e le più importanti fonti di dati cui ci siamo riferiti nei nostri studi. Tra i riferimenti metodologici, segnalo quello particolarmente importante del Progetto ExternE, che è stato avviato sin dal 1991 dalla Direzione ricerca della Commissione europea, che ha affrontato prima il tema delle esternalità dell'energia, poi quello dei trasporti. Si tratta di un insieme di studi veramente corposo ed importante che ha coinvolto più di 40 istituzioni di ricerca dei Paesi membri e che ha riunito, per la prima volta, esperti delle più diverse discipline per studiare questi problemi. Tutte le nostre valutazioni più importanti sono state fatte in coerenza e secondo i criteri ed i risultati del progetto ExternE.

Tra le fonti di dati segnalo l'inventario CORINAIR, sicuramente conosciuto, che è l'inventario nazionale delle emissioni in atmosfera, realiz-

zato ed aggiornato dall'ANPA, con metodologie omogenee a livello europeo e messe a punto dall'Agenzia europea dell'ambiente. In particolare, il *software* che si usa per valutare le emissioni atmosferiche dovute ai trasporti stradali, che si chiama COPERT, è un modello molto sofisticato e dettagliato, e richiede una conoscenza molto precisa del parco circolante, che viene disaggregato in quasi 100 sottocategorie di veicoli; per ognuna di queste sottocategorie il modello calcola le emissioni in base ad una serie di ipotesi sulle percorrenze annue, sul tipo di ripartizione di queste percorrenze tra i vari ambiti (urbano, extraurbano e autostradale). Aggregando questi risultati si arriva a realizzare l'inventario. Noi riteniamo che non ci sia attualmente alcuno strumento migliore del COPERT, tant'è vero che l'ANPA lo utilizza, perfezionandolo continuamente.

Una frase del libro bianco prima citato recita: «L'internalizzazione dei costi esterni, in particolare di quelli ambientali, nella tariffazione delle infrastrutture risulta a tal fine fondamentale». Questa frase dà valore ai nostri studi, poiché per procedere ad una internalizzazione graduale dei costi esterni come predicato dal libro bianco evidentemente occorre prima individuare e quantificare tali costi esterni. In questo, il nostro studio si pone come un supporto ai decisori.

Valutando poi la popolazione esposta all'inquinamento urbano, sempre seguendo le indicazioni dell'Agenzia europea dell'ambiente, si può ritenere che la popolazione italiana esposta all'inquinamento atmosferico di tipo urbano, vale a dire quello che deriva da un certo modo di guida urbana secondo la metodologia usata dal COPERT, sia approssimativamente di 30 milioni. Tale dato deriva dall'insieme della popolazione che vive nei comuni italiani con oltre 20.000 abitanti. Abbiamo suddiviso tali cittadini in relazione alla popolazione comunale: da 20.000 a 100.000, da 100.000 a 500.000 e sopra i 500.000 abitanti.

Il dato interessante che emerge è che la densità territoriale di autovetture in queste classi di comuni è molto diversa, in quanto nei comuni grandi c'è una densità addirittura sei volte superiore a quella dei comuni più piccoli; nonostante questo, la cosiddetta densità di circolazione, cioè il numero di abitanti per autovettura, è invece simile, ed è pari a circa 1,7, un dato leggermente inferiore alla media nazionale di 1,8.

Passiamo all'esame degli inquinanti che abbiamo considerato nei nostri studi. Si tratta dell'anidride solforosa (SO<sub>2</sub>), degli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), del particolato PM 10, del monossido di carbonio (CO) e dei composti organici volatili non metanici (COVNM). Tutti hanno come bersaglio la salute umana; non tutti hanno come bersaglio gli altri settori di impatto: gli ecosistemi, gli edifici e l'agricoltura. Tra questi inquinanti il PM 10 è il più insidioso, come è noto, e il risultato totale complessivo del nostro studio, in termini di costo esterno dell'inquinamento dovuto alle tre modalità di trasporto, è di 37.848 milioni di euro, circa 73.000 miliardi di lire. Il 96,8 per cento di questo importo è imputabile ai trasporti stradali: poi vedremo nel dettaglio quale quota sarà imputabile ai trasporti stradali in ambito urbano.

Circa i costi esterni dell'inquinamento atmosferico in ambito urbano, quelli che ricadono sulla collettività e sull'ambiente relativi all'inquinamento atmosferico da traffico stradale, ricordo che le nostre valutazioni sono predisposte in coerenza con i criteri del progetto comunitario ExternE. Il contributo del trasporto passeggeri è distinto da quello delle merci, anche se sono pressappoco equivalenti tra di loro. Per il trasporto merci il contributo fondamentale è dato dai veicoli leggeri, addetti alla distribuzione urbana. Però, purtroppo, anche i veicoli pesanti, che transitano nelle città o che spesso entrano in città come destinazione finale danno un contributo notevolissimo, addirittura superiore a quello dei veicoli leggeri. Per il trasporto passeggeri abbiamo distinto i veicoli ad uso privato (autovetture, motociclette e ciclomotori), dagli autobus e *pullman* turistici: predomina, ovviamente, il contributo dato dai mezzi privati.

Nella tabella relativa a: «Trasporto passeggeri. Emissioni inquinanti in ambito urbano nel 1999 (tonnellate)» sono riportati gli inquinanti che abbiamo esaminato nel nostro studio e il loro contributo, suddiviso per categoria di veicoli. Sono riportati anche i contributi delle emissioni dei mezzi su rotaia (quindi tranvie, metropolitane e ferrovie metropolitane), che pur essendo mezzi di trasporto urbani, generano emissioni remote, vale a dire derivanti dalle centrali elettriche che producono l'elettricità necessaria alla trazione, che non contribuiscono direttamente all'inquinamento urbano.

Il totale è rappresentato dalla somma dei contributi dei veri e propri mezzi stradali. Il PM 10 che, come ho ricordato, è l'inquinante più pericoloso per la salute umana, è essenzialmente emesso dalle vetture diesel. Le vetture ad alimentazione diesel sono inserite in modo indistinto: è presente tutto il parco costituito da quelle di prima generazione e dalle ultime, le cosiddette «ecodiesel». Peraltro, siamo in possesso dei dati disaggregati. Anche le auto a benzina danno un certo contributo, che peraltro è probabilmente sottostimato; il modello COPERT, non potendo approfondire l'argomento e non esistendo studi consolidati sulle emissioni di PM da motori a benzina, le considera nulle. Abbiamo quindi integrato i dati del COPERT con quelli ricavati dal progetto ExternE, ma ci sembra di capire che gli studi più recenti attribuiscono fattori di emissione molto più elevati alle auto a benzina: nei prossimi anni, appena avremo a disposizione dati più precisi, aggiorneremo quelli riportati, probabilmente, in aumento. Naturalmente anche gli autobus urbani e i *pullman* ad alimentazione diesel, danno un contributo notevole.

Come andamento nel tempo, l'anidride solforosa si è radicalmente ridotta da quando il limite del tenore di zolfo nel gasolio è stato diminuito: ossidi di azoto, monossido di carbonio e composti organici volatili si stanno lentamente riducendo grazie all'aumento del parco d'auto catalizzate a benzina. Il PM 10 è praticamente stazionario, perché da una parte le vetture ecodiesel emettono meno PM, dall'altra aumenta il numero di auto diesel in circolazione e quindi si determina una compensazione.

Il problema del trasporto merci, sempre nell'ambito delle emissioni inquinanti in ambito urbano nel 1999, è connesso a quello precedente-

mente esaminato. Anche qui il contributo alle emissioni di PM è paragonabile a quello determinato dal trasporto passeggeri ed è praticamente imputabile in parti uguali ai veicoli leggeri e pesanti: il limite tra le due categorie è quello usato come prassi dall'ACI, quindi 3,5 tonnellate di «peso totale a terra», vale a dire la tara del mezzo più il carico nominale.

Abbiamo avuto alcuni dubbi prima di elaborare, invece, i dati sulla mortalità prematura da emissioni stradali di PM10, essendo una questione un po' delicata. Abbiamo cercato di confrontare alcune stime (compresa la nostra, definita AdT 2001), relative alla mortalità prematura da PM 10. L'argomento è molto dibattuto. Non esistono ancora indagini epidemiologiche di scala sufficiente a stabilire dei numeri precisi, però in questi ultimi anni l'Organizzazione mondiale della sanità...

MONCADA (*UDC:CCD-CDU-DE*). Ma risulterebbero dati molto più elevati!

LOMBARD. Ci si riferisce solo al PM10. Sono riportati i presumibili numeri di decessi annui e di anni di vita perduti per mortalità premature derivanti da tale tipo di inquinamento.

MONCADA (*UDC:CCD-CDU-DE*). Le chiedo scusa per averla interrotta, ma questi dati mi sembravano meno drammatici di quelli che erano stati forniti dal Ministero della sanità.

LOMBARD. Su questioni di tal tipo bisogna essere molto cauti: noi preferiamo prendere in esame, casomai, il dato più prudenziale.

L'Organizzazione mondiale della sanità ha stabilito che mediamente una vittima dell'inquinamento atmosferico perde dieci anni di vita per mortalità prematura. Ecco perché c'è un rapporto di circa dieci tra i dati relativi al numero di morti e quelli che si riferiscono agli anni di vita perduti.

Il caso della Francia è stato riportato perché la realtà francese, pur essendo un po' diversa da quella italiana, non è poi così distante. Possiamo dunque affermare che un probabile numero, per così dire, di vittime si attesta tra i 17.000 e i 20.000 decessi all'anno solo per il PM10.

Se poi si aggiungono le vittime per altri inquinanti, in particolare per gli ossidi di azoto (che agiscono per via diretta, ma soprattutto indiretta, come precursori dei nitrati e dell'ozono), si arriva presumibilmente a circa 25.000 decessi all'anno dovuti all'inquinamento atmosferico da traffico stradale.

Ricordo che nel 1999, che è l'anno in esame, i morti per incidenti sono stati poco meno di 8.000: l'inquinamento provocherebbe, quindi, tre volte il numero di decessi rispetto agli incidenti.

Passando ad esaminare un altro aspetto, abbiamo predisposto un prospetto inerente al trasporto passeggeri, e più precisamente ai volumi di traffico e alle emissioni inquinanti specifiche in ambito urbano nel 1999. Sono riportati i volumi di traffico, espressi in miliardi di passeggeri

per chilometro, realizzati dalle varie categorie di veicoli e le emissioni specifiche, cioè riferite proprio alle unità di servizio reso – che in questo caso è il passeggero per chilometro trasportato –, dei vari veicoli. Se esaminiamo il PM10, l'inquinante più pericoloso, il primato naturalmente spetta alle autovetture diesel, che mostrano un dato di 176 milligrammi per passeggero/chilometro. Ricordo nuovamente che i 10 milligrammi per passeggero/chilometro per le auto a benzina probabilmente sono sotto-stimati. Anche gli autobus urbani, con un dato di 46 milligrammi per passeggero/chilometro, non mostrano certo una prestazione soddisfacente, il che dimostra la necessità di intervenire per rinnovare i parchi.

Passando ad esaminare i costi esterni, il totale è di 9.189 milioni di euro, che viene disaggregato per inquinante e per categoria di veicolo: il PM predomina come costo esterno, con 6.302 milioni di euro, la maggior parte dei quali provocato – come abbiamo visto – dalle autovetture diesel.

Anche per quanto concerne i costi esterni specifici delle emissioni inquinanti dovute al trasporto passeggeri su strada in ambito urbano, secondo le nostre valutazioni, il costo più alto viene imposto dalle autovetture diesel con oltre 18 centesimi di euro per passeggero/chilometro. Ancora una volta gli autobus urbani non brillano per prestazioni, perché 5,69 centesimi di euro è una cifra molto alta, che può essere sicuramente migliorata intervenendo sul parco.

Passiamo al caso di studio su Roma, approntato per il Centro interuniversitario di tecnologia e chimica dell'ambiente, finanziato dalla provincia di Roma. Si tratta di uno studio di fattibilità per la realizzazione a Roma di una grande rete di metropolitane avente un'estensione di circa 200 chilometri, compresi i 36 chilometri già esistenti. A noi è stato affidato il compito di valutare il vantaggio della realizzazione di questa iniziativa in termini di minori costi esterni, cioè di costi esterni «evitati». Abbiamo allora costruito due scenari, uno «scenario base» (chiamato SB), che si riferisce alla situazione esistente a Roma nel 1997, e lo scenario SM (vale a dire lo «scenario metro»), costruito ipotizzando che in quell'anno fosse già operativa la rete metropolitana di 200 chilometri. La tabella riportata nella documentazione fornisce dati sulle emissioni dovute ai veicoli stradali e a quelli su rotaia nei due scenari, mentre in una terza sezione, dove si fornisce la differenza SM meno SB, è evidenziato il vantaggio in termini di tonnellate risparmiate di emissioni inquinanti. Solo l'SO<sub>2</sub> aumenta perché, aumentando i consumi elettrici (considerato che nel 1997 l'ENEL consumava ancora combustibili con alto tenore di zolfo), per generare l'elettricità necessaria alla nuova rete metropolitana si sarebbe prodotta – appunto – molta SO<sub>2</sub>. Il vantaggio è di circa 800 miliardi di lire 1997.

Da un'ultima tabella risulta il vantaggio dell'intera iniziativa, considerando tutte le esternalità e non solo l'inquinamento. Il vantaggio totale annuo, in termini di minori costi esterni, ammonta a circa 3.500 miliardi di lire 1997 e il contributo maggiore a questo vantaggio è dato dalla diminuzione della congestione, seguita proprio dall'inquinamento, che abbiamo visto produrre un contributo di circa 800 miliardi. Faccio notare,

però, che l'inquinamento, che nello scenario base è l'esternalità più «pesante», rimane tale anche nello scenario metro; tra le cinque esternalità esaminate rappresenta comunque quella più grave, confermando l'opportunità di questa indagine conoscitiva.

PRESIDENTE. Do ora la parola all'ingegnere Marcenaro, dell'Associazione ambiente e/è vita.

MARCENARO. Desidero preliminarmente ringraziare la Commissione per due aspetti: innanzitutto per l'attenzione e l'urgenza posti sul problema dell'inquinamento nei centri urbani, che riteniamo rappresenti una delle più importanti priorità del momento; in secondo luogo, per aver invitato le associazioni ambientaliste a fornire il loro contributo, esprimendo un parere in merito.

Svolgerò una breve premessa ricollegandomi a quanto avevamo detto, in un'analogia audizione, presso la Commissione ambiente della Camera dei deputati nel gennaio scorso: la situazione nazionale, per quanto riguarda questi aspetti, in effetti non corrisponde a quella delineata dalle leggi.

Mi riferisco, in particolare, al quasi totale fallimento dei Piani regionali di risanamento della qualità dell'aria, regolamentati dal decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 28 marzo 1983, in relazione al quale veramente poco è stato fatto, ma anche alla valutazione e alla gestione dei programmi sulla qualità dell'aria, previsti dal decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351; inoltre, come aspetto collaterale al sistema legislativo, mi riferisco al monitoraggio delle aree industriali prossime ai centri abitati, che pure hanno un notevole impatto sulla situazione ambientale nei centri urbani.

Visto che all'entrata in vigore dei citati provvedimenti non hanno corrisposto - a nostro avviso - azioni soddisfacenti, riteniamo che chi ha la responsabilità di legiferare o chi tratta tali questioni dal punto di vista operativo debba essere sollecitato ad intervenire drasticamente.

In questo quadro, la nostra associazione ha una regola precisa di comportamento. Quando si affronta un argomento, dopo aver proceduto a documentarci, interveniamo anche sul territorio - come in questo caso - per ottenere dati approfonditi e «di prima mano»; peraltro, non miriamo solo ad entrare in possesso di dati di prima mano, ma vogliamo ottenerli in forma completa, perché adottiamo una filosofia simile a quella utilizzata in campo medico, per cui prima di prescrivere una cura occorre fare una diagnosi quanto più completa possibile, in quanto se la diagnosi è incompleta o sbagliata, anche la cura rischia di essere tale.

Per far questo, ci siamo attivati sul territorio con programmi sperimentali di rilevamento, utilizzando risorse tecniche e professionali all'interno della nostra associazione; fortunatamente, abbiamo associati che dispongono di mezzi molto avanzati per il rilevamento della qualità dell'aria: mi riferisco ad un laboratorio mobile, che permette di fare rilevamenti

che vanno al di là di quanto previsto dalla legge attuale. Con questo, ovviamente per ragioni logistiche, ci siamo limitati ad alcuni casi particolari.

Qui parleremo di due casi particolari, quello di Roma (la grande città con il traffico che tutti conosciamo e che rappresenta, quindi, una sorta di «testa di serie» dei centri urbani nazionali) e quello di Pescara (che abbiamo scelto pure per ragioni logistiche, ma soprattutto perché registra una situazione completamente diversa da quella di Roma, essendo una città di mare, più piccola, con altro tipo di problematiche). Chiaramente, siccome non vogliamo assolutamente sostituirci agli organismi pubblici per fare questi rilevamenti, in quanto la nostra è solo un'azione di stimolo, sappiamo che esistono tante altre realtà che non abbiamo potuto esaminare, perché i nostri mezzi non sono infiniti. Dai risultati ottenuti in questi casi, però, abbiamo verificato che esistono situazioni molto strane e soprattutto molte lacune, che secondo noi dovrebbero essere colmate al più presto.

Innanzitutto, nell'esaminare l'inquinamento nei centri urbani abbiamo dedicato una certa attenzione a due problemi specifici: il particolato (si è parlato di PM10 e noi siamo andati al di là di questo dato di riferimento, interessandoci al PM2,5, che negli Stati Uniti – in California –, viene utilizzato regolarmente come riferimento e che rappresenta una frazione ancora più sottile delle polveri) e le auto catalizzate. Queste ultime hanno prodotto il notevole beneficio di ridurre l'inquinamento derivante dagli inquinanti tradizionali, però presentano a loro volta una componente specifica, vale a dire l'emissione di particolato dei catalizzatori, cui non credo sia stata prestata grande attenzione. Considerando, però, il fatto che ormai il parco macchine si sta orientando tutto verso la catalizzazione (non mi riferisco solo alle quattro ruote, ma anche alle due ruote), è chiaro che ciò rappresenta un elemento importante, perché in questo particolato sono presenti metalli, alcuni dei quali anche pericolosi.

Dirò di più: analizzando specificatamente il particolato nei suoi componenti – nelle nostre analisi abbiamo analizzato i metalli presenti singolarmente – si riesce anche ad identificare meglio la sorgente dell'inquinamento. Ciò ci ha permesso di fare considerazioni che poi sintetizzerò e che comunque sono riportate nella relazione che abbiamo consegnato agli Uffici della Commissione.

Oltre a questi programmi, abbiamo partecipato anche ad un gruppo di lavoro dell'Istituto superiore della sanità sui ciclomotori, che rappresentano un'altra componente molto importante. Come sapete, i ciclomotori hanno invaso le nostre città, risolvendo forse alcuni problemi di mobilità, ma determinando la non irrilevante conseguenza di produrre emissioni di tipo particolare perché, trattandosi di motori a due tempi, emettono più idrocarburi e più fumi di olio (quindi, in un certo senso, anche particolato e sostanze abbastanza pericolose); infatti, come è noto, il motore a due tempi è a combustione incompleta, per cui parte della miscela, non essendo stata bruciata, viene dispersa direttamente nell'atmosfera.

Ci siamo quindi concentrati su questi due aspetti e con l'Istituto superiore della sanità abbiamo partecipato al gruppo di lavoro collegato ad

uno sforzo, svolto a livello comunitario, diretto ad esaminare da un punto di vista della letteratura quanto era disponibile riguardo all'inquinamento prodotto dalle motorizzazioni a due tempi. Come credo sia ormai abbastanza noto, da questo lavoro abbiamo tratto la conclusione che i due tempi determinano una componente di inquinamento notevole, se confrontata con le autovetture a benzina a quattro tempi, soprattutto se di tipo catalizzato.

Veniamo brevemente ai programmi concentrati su Roma. In questo caso, purtroppo, abbiamo avuto delle sorprese. Infatti, abbiamo controllato scrupolosamente i nostri dati, confrontandoli con quelli derivanti da altre fonti. Per alcuni aspetti, con nostra grande sorpresa, abbiamo rilevato che gli amministratori pubblici, che dovevano rispettare le disposizioni di legge vigenti riguardo alla misura delle polveri e dei policiclici aromatici (che rappresentano una categoria degli idrocarburi incombusti, alcuni dei quali altamente cancerogeni), purtroppo non possedevano di fatto alcun dato, in quanto non erano in possesso delle apparecchiature idonee alla misurazione. Per questi aspetti di dettaglio, dunque, purtroppo non ci siamo potuti confrontare con alcuno, al di là della verifica rispetto ai dati di altre città europee in cui queste misure erano state fatte.

La campagna per il monitoraggio della qualità dell'aria di Roma si è svolta in due tempi. In un primo tempo, a cavallo tra il novembre e il dicembre del 1998, ci si è concentrati soprattutto sui fattori benzene e aromatici. Negli allegati alla documentazione che abbiamo fornito sono riportati tutti i dati relativi a tale campagna. Per quanto riguarda questi inquinanti (abbiamo misurato ovviamente anche tutti gli altri, ma ci siamo concentrati soprattutto su questi, perché erano gli unici – soprattutto il benzene – sui quali potevamo operare un confronto con i dati ufficiali del comune di Roma), abbiamo confrontato le nostre rilevazioni, fatte nell'area di via del Corso e di via del Tritone, con quelle relative alle centraline dell'area urbana di Roma. Abbiamo dovuto constatare che i nostri dati sul benzene, considerando il fatto che le misure sono state fatte in un arco di tempo abbastanza lungo (alcune settimane), erano in alcuni casi fino a quattro volte superiori ai valori ufficiali che venivano anche pubblicati sui giornali.

Questo ha fatto scattare in noi un segnale di allarme, perché ci siamo chiesti se eravamo noi ad aver sbagliato la localizzazione o se invece erano le centraline comunali ad essere state posizionate in aree non rappresentative. Credo che via del Corso rappresenti un'area abbastanza trafficata e comunque non è l'unico caso del genere a Roma, soprattutto nelle ore di punta; su via del Corso le ore di punta riguardano in realtà tutta la giornata, in alcuni casi anche la sera.

A questo punto abbiamo esaminato anche le metodologie e, soprattutto per il campionamento delle polveri, alcune volte abbiamo rilevato il fatto che, nella raccolta dei dati in altre sorgenti, venivano eseguite campionature assolutamente inadatte a rilevare questo tipo di polveri. Noi utilizzavamo i cosiddetti *high volume*, cioè i campionatori ad alto volume, specifici per le polveri disperse nell'aria, mentre altri usavano campiona-

tori *low volume*, specifici per misurare le polveri nei camini, ma non nelle aree urbane. Ecco perché abbiamo riscontrato valori diversi da quelli ufficiali.

La seconda campagna su Roma è stata incentrata soprattutto sulla questione delle polveri, ma in particolare sui metalli, perché attraverso la loro analisi è possibile – ripeto – identificare la sorgente dell'inquinamento. Dai gas di scarico dei motori diesel viene emesso un certo tipo di particolato, dalle autovetture a benzina un altro tipo, così come un diverso tipo viene emesso dai «motorini» e più in generale dai motoveicoli a due tempi, collegato al fatto che vi è la miscela, quindi un carburante e degli idrocarburi pesanti. In base a queste misure è anche possibile risalire alla sorgente dell'inquinamento, per cui si può avere anche un dettaglio, uno spaccato delle varie componenti dell'inquinamento, indispensabile per intraprendere azioni, per intervenire su un settore o su un altro.

I risultati più eclatanti, in effetti, hanno riguardato il benzene e le concentrazioni riscontrate erano più elevate di quelle ufficiali; ciò è avvenuto, soprattutto, per i dati relativi al benzo-a-pirene, un idrocarburo in un certo senso rappresentativo di una vasta classe di idrocarburi, di tutti quelli (e sono numerosi) che portano con sé una grande componente cancerogena. Esistono valori di legge, che purtroppo non vengono quasi mai misurati: dai nostri dati abbiamo riscontrato che i valori erano il doppio di quelli previsti dalla legge. Questo, quindi, costituisce un aspetto importante, innanzitutto perché sotto certi aspetti si tratta di un inquinante ancora poco noto, ma soprattutto perché è cancerogeno e respirandolo in città tutti i giorni si può immaginare cosa possa determinare.

Ovviamente ci sono anche altri inquinanti cancerogeni, però questo, da un punto di vista tecnico, è più rilevante. Metterli tutti insieme è poco realistico, in quanto hanno pesi cancerogeni e volumetrici diversi. Non vorrei entrare in dettagli troppo tecnici, comunque il benzo-a-pirene normalmente viene assunto come riferimento, come guida di questa categoria.

Nel caso, invece, del campionamento fatto nella città di Pescara siamo partiti dall'esame del particolato, perché anche in quel caso, in base ai dati disponibili dalla realtà locale, emergevano valori molto alti, che francamente all'inizio non si giustificavano con il livello e con la tipologia di traffico di quella città. Anche in questa città abbiamo pertanto voluto andare a fondo su questo aspetto. Approfondendo la questione, anche in questo caso ci siamo accorti che esistevano delle discrepanze tra le metodologie che ponevamo in atto e quelle poste in atto dagli altri. La prima era la seguente: come ho già detto, noi campionavamo le polveri con gli *high volume*, campionatori ad alto volume, mentre localmente si misuravano con i *low volume*, che sicuramente forniscono dati più dispersivi. In secondo luogo, abbiamo verificato che i punti di campionamento ufficiali erano localizzati nei pressi di un cantiere in costruzione. Se dobbiamo misurare delle polveri e poniamo la centralina di rilevamento vicino ad un cantiere in costruzione, ci dobbiamo aspettare che vi siano parecchie polveri che provengono dal cantiere e che sicuramente non sono imputa-

bili al traffico. Lo abbiamo poi verificato analizzando le componenti delle polveri, molte delle quali erano inerti.

Nel caso di Pescara ci siamo quindi trovati nella situazione opposta, in quanto i nostri dati ridimensionavano la componente delle polveri rispetto ai dati ufficiali e abbiamo anche fornito delle giustificazioni. Sia nel caso di Roma che in quello di Pescara abbiamo trovato da parte degli organismi pubblici una non completa collaborazione nell'opera di confronto dei dati: anzi, all'inizio – per così dire – ci snobbavano un po'. Quando però abbiamo presentato i nostri dati, frutto dell'applicazione delle nostre procedure e dei nostri metodi, certificati a livello europeo e derivanti da strumentazioni specifiche per questo tipo di inquinanti, chiaramente ne è scaturito anche un po' di rispetto verso le azioni che avevamo posto in atto.

Come ripeto, non abbiamo alcuna intenzione di sostituirci all'azione pubblica per la misurazione di questi aspetti, innanzitutto perché non abbiamo la potenzialità, ma poi anche perché non abbiamo l'autorità per farlo. Vogliamo però agire da stimolo, perché riteniamo che nelle grandi città si possano e si debbano fare parecchie cose, alcune delle quali forse non richiedono neanche grandi interventi. Cito il caso della città di Los Angeles. Sapete che negli anni '50 era la città in cui è nato il problema dell'inquinamento atmosferico: oggi, con una severa politica di intervento sul circolante, sui carburanti e sulla viabilità è diventata una delle città meno inquinate del mondo. Questo significa che un'amministrazione che vuole veramente intervenire in questo campo ha la possibilità e il dovere di farlo.

Concludo l'esame di questo aspetto svolgendo alcune considerazioni sulle proposte che avanziamo, perché come associazione ambientalista chiaramente non vogliamo essere solo degli analizzatori, dei controllori o dei verificatori. Ci rendiamo perfettamente conto che esistono delle situazioni difficili che comportano rilevanti costi di intervento, però non possiamo esimerci dal dire che dai centri delle città – questo dobbiamo rilevarlo, anche se ci sono e ci saranno sempre grandi resistenze dal punto di vista del settore energetico, mi riferisco in particolare a quello petrolifero, nel quale peraltro ho lavorato per più di 30 anni – sarà necessario arrivare a bandire l'uso dei carburanti: l'uso delle benzine e del gasolio, purtroppo, dovrà scomparire dai centri delle città. Infatti, qualunque azione si ipotizzasse di porre in essere sui prodotti come lo zolfo, il benzene, gli aromatici e tutti gli altri componenti pericolosi per giungere ai livelli a cui vorremmo arrivare di qualità dell'aria, sarebbe talmente costosa da renderne impensabile la produzione industriale: questo lo sanno anche i petrolieri e rappresenta il primo punto da considerare.

Come fare a sostituirli? Certo, sappiamo che c'è il gas, usato abbastanza largamente (anche se non sufficientemente, perché esistono grandi resistenze, al riguardo). Ho sentito parlare della casa automobilistica nazionale, che non è certo all'avanguardia nel settore dell'inquinamento; purtroppo ho sentito dire dai massimi esponenti di questa società pure che attualmente non sarebbe conveniente, utile incentivare il ricambio

del parco nazionale di autoveicoli – mi riferisco a quelli privati – perché così facendo si finirebbe col favorire la concorrenza straniera. Questa è veramente un'affermazione sbalorditiva. Si propone, cioè, di rimanere indietro per non dare un vantaggio alla concorrenza automobilistica straniera! Adesso siamo in Europa e questi ragionamenti non devono più essere fatti.

Ma vado avanti. Mi voglio ora riferire all'idrogeno. Sappiamo che ci sono case automobilistiche che hanno già a disposizione dei prototipi - anzi, sono qualcosa di più - che funzionano egregiamente: si tratta di creare delle infrastrutture idonee, questo è certo. L'obiettivo ultimo, come è stato detto, è la trazione elettrica, soprattutto per il trasporto pubblico, ma - perché no? - anche per quello privato: sappiamo che le auto elettriche hanno autonomia limitata, ma chi si muove in città non deve fare centinaia di chilometri. Mi dispiace per gli amanti del genere, ma i «motorini» a due tempi dovranno scomparire: in città non si possono più tollerare forme di inquinamento di questo tipo con una componente di rumore che, nonostante le azioni di contenimento posta in atto da tutte le case costruttrici, rimane abbastanza rilevante.

Per ultimo, i piani del traffico. Certamente potremmo modificare i sensi unici, ma non possiamo cambiare le città. I piani del traffico devono essere predisposti dagli amministratori in maniera coraggiosa, perché si è visto che dove così si è fatto poi, col tempo, queste iniziative sono state ripagate, non solo in termini di salute - la cui mancanza, pure, produce dei costi, che abbiamo già esaminato - ma anche dagli stessi utenti, che all'inizio rifiutavano questo tipo di limitazioni.

Mi avvio a concludere il mio intervento.

Come associazione, offriamo la nostra disponibilità professionale. Fortunatamente abbiamo al nostro interno parecchi professionisti che provengono dai settori dell'industria, soprattutto quelli collegati a questi settori, quindi con competenza specifica molto elevata: i nostri associati sono in possesso di attrezzature davvero di livello europeo o mondiale. Noi mettiamo a disposizione questa *knowledge*, queste capacità professionali, queste attrezzature, per qualunque programma, per qualsiasi azione si voglia porre in atto e desideriamo confrontarci, perché siamo sicuri che solo così potremo ottenere dei risultati e quindi indirizzare anche l'azione politica verso soluzioni che vadano a vantaggio di tutti: delle popolazioni, delle città, dei monumenti e così via.

Rinnoviamo ancora una volta, come avvenuto in passato, questa offerta - chiaramente nei limiti delle nostre capacità e possibilità - per poter dare il nostro contributo, che secondo noi ha un'importanza prioritaria, perché riguarda la salute di tutti noi.

PRESIDENTE. La ringrazio per l'intervento, ingegner Marcenaro.

Prego il colonnello Quartucci, di Ambiente azzurro, di svolgere la relazione introduttiva.

*QUARTUCCI.* Ringrazio per l'invito a partecipare e per l'attenzione che ci verrà data.

Sono qui presenti due rappresentanti di Ambiente azzurro: oltre a me, che affronterò la parte scientifica, c'è il professor Di Lorenzo, dell'Istituto motori di Napoli del CNR, che analizzerà in modo dettagliato gli aspetti che riguardano la combustione delle auto, i risultati ottenuti dalla ricerca fino ad oggi e il futuro verso cui si sta andando in questo settore.

Per quanto mi concerne, vorrei ampliare un po' l'ambito di inquinamento qui trattato (centrato in particolare sulle grandi aree urbane), ad una visione un po' più ampia, in quanto l'inquinamento complessivo va considerato su scala più vasta di quella locale o urbana: il vettore dell'inquinamento è infatti l'atmosfera. I fenomeni atmosferici contribuiscono notevolmente affinché l'inquinamento e gli elementi inquinanti si accumulino in una certa area piuttosto che in un'altra o si disperdano, andando ad interessare aree in cui non viene prodotto. In definitiva, non soffre solo la città dove si produce l'inquinamento da traffico, ma anche le aree ad essa limitrofe, così come non è la sola area industriale in cui un'industria inquina ad essere interessata dal fenomeno.

L'approccio seguito fino ad oggi rispetto a questo problema è stato di tipo legislativo. La prima legge che ha istituito il controllo sull'inquinamento, anche nell'atmosfera, risale al 1966; sono poi stati emessi ulteriori provvedimenti che hanno stabilito dei livelli di concentrazione non superabili, fissando quindi dei limiti. In realtà, a tutto ciò non è seguito sul territorio nazionale, nelle Regioni, un'applicazione delle normative che venivano emesse in questo settore. Ciò ha comportato il fatto che in alcune Regioni sono state poste in essere delle misure che prevedevano il monitoraggio di inquinanti, in altre tale monitoraggio è iniziato più tardi e in altre ancora non esiste affatto.

D'altra parte, con questi provvedimenti, in un certo qual modo, venivano anche fissate alcune «categorie» di Regioni: quelle del Nord, dove doveva essere installato un maggior numero di stazioni di monitoraggio, e quelle del Sud, dove se ne poteva installare un numero inferiore, in quanto si riteneva che le condizioni atmosferiche erano meno favorevoli all'accumulo di inquinanti, il che in parte è vero.

Un ultimo provvedimento ha colto il senso della direttiva europea del 1996 ed è stato emanato nel 1998: esso fissa il percorso verso cui si intende andare, ma non modifica i provvedimenti contenenti i vecchi limiti di inquinamento che venivano stabiliti; mi riferisco ai provvedimenti del 1994 e, ancora prima, il decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1998, n. 203.

Adesso siamo in una fase in cui si può intervenire per poter accelerare, dove necessario, un processo di integrazione delle reti di monitoraggio esistenti e di istituzione di nuove o di centraline di monitoraggio da installarsi a cura delle Regioni. Queste ultime devono essere responsabili dell'attuazione delle disposizioni di legge, ma penso che sia anche opportuno istituire una forma di controllo, affinché su tutto il territorio nazionale venga fatto il monitoraggio in modo omogeneo. È soprattutto neces-

sario capire, conoscere la «malattia», vale a dire comprendere come funziona l'inquinamento nell'atmosfera, come interagiscono tra loro gli inquinanti e l'aria. Posso fare un piccolo esempio.

Sappiamo che l'atmosfera ha dei componenti naturali, tra i quali anche la produzione di inquinanti immessi nell'atmosfera naturalmente, sui quali, pur conoscendone l'esistenza, non possiamo fare alcunché, perché vengono prodotti naturalmente da eruzioni vulcaniche, provengono dal sottosuolo, dalle foreste, dalla decomposizione dei materiali e così via. Possiamo però intervenire su quelli prodotti dall'attività umana, che sono già stati quasi tutti individuati: non starò qui ad elencarli di nuovo, mostrando altre tabelle.

Sottolineo che i provvedimenti in vigore stabiliscono dei valori-soglia per gli inquinanti antropici – derivanti dalle attività umane – che sono quasi tutti inferiori ai valori *standard* stabiliti negli Stati Uniti. Questa non vuole essere una polemica. Negli Stati Uniti si studia il problema da più di venti anni e, pur avendo fissato limiti più elevati dei nostri, l'inquinamento in molte città americane in cui si è affrontato per tempo il problema è inferiore a quello esistente nelle nostre città. Ciò è avvenuto sicuramente perché gli americani sono in grado di monitorare l'inquinamento, in quanto lo conoscono. Noi avremo pure fissato limiti più bassi, ma non sappiamo poi effettivamente se in tutte le nostre città tali limiti vengono rispettati, se vengono raggiunti o no. In una città di 100.000 abitanti o più esiste – quando esiste – una sola stazione di monitoraggio, che è assolutamente insufficiente, perché la congruenza dei dati dipende dal luogo in cui è stata installata.

È necessario quindi – come si diceva – porre in atto un'azione forte in questo settore volta a far sì che non solo nelle città, ma anche in altre aree, vengano installate stazioni di monitoraggio, per conoscere quali sono gli inquinanti che si diffondono nell'atmosfera.

A chi deve essere devoluto, poi, questo compito? Certamente le istituzioni devono produrre le leggi ed indicare coloro che dovranno eseguire materialmente i controlli, effettuando tutte le procedure volte ad ottenere i dati di monitoraggio. Non basta solo monitorare: il monitoraggio ci dice solo cosa è avvenuto. È necessario, piuttosto, che si fissino gli obiettivi che si intende raggiungere e che oltre al monitoraggio vi sia la possibilità di vedere un po' più in là, di porre in atto un'attività anche previsionale, su cosa potrà succedere in futuro. Questo è un altro aspetto già affrontato negli Stati Uniti ed io penso che bisogna riferirsi agli americani, che hanno iniziato ad affrontare la questione prima di noi: nell'informazione bisogna legare strettamente il dato attuale con quello che potrà divenire, un domani, un dato inquinante; così è opportuno conoscere quale sarà l'evoluzione di un determinato inquinante e se questo è strettamente legato alle caratteristiche meteorologiche che si verificheranno. Questo metodo ha anche un riflesso psicologico, perché quando l'informazione viene correttamente diffusa alla popolazione e alle autorità tutti possono capire che se il giorno dopo c'è una condizione favorevole al determinarsi di una elevata concentrazione di inquinamento, bisogna porre in atto misure di cui

tutti si devono fare carico: si tratta anche di effettuare una sorta di opera educativa della popolazione in questo settore. Bisogna costituire idonei *team* di esperti: il chimico, il biologo, il meteorologo e così via. Occorrono, cioè, diverse figure che possano fornire queste informazioni su questioni che poi finiscono con il determinare un impatto sull'attività umana.

Come si forma, allora, l'inquinamento globale in una località? Dobbiamo partire dal fatto che alcuni inquinanti si diffondono nell'atmosfera e possono essere trasportati a migliaia di chilometri di distanza: dalla zona di produzione possono raggiungere zone distanti migliaia di chilometri. Se trovano determinate condizioni atmosferiche nella zona in cui vengono prodotti, dopo aver poco percorso migliaia di chilometri, finiscono col ricadere in una zona completamente diversa da quella d'origine. D'altronde, ricordando Chernobyl, ci si ricorda anche di come si sia diffusa la radioattività in quell'occasione, che ha interessato anche l'Italia. È quindi la somma di alcune parti di questi inquinanti prodotti in altre località che può andare a formare l'inquinante complessivo in un'altra località. In questo settore è compito soprattutto della meteorologia indicare, tramite i modelli meteorologici, quali possono essere i carichi di inquinanti che si potrebbero diffondere.

Aggiungo una semplice informazione. Noi conosciamo le condizioni meteorologiche che possono favorire la concentrazione dei grandi inquinanti. Su grande scala possiamo affermare che le situazioni di bassa pressione, cicloniche, in cui sono presenti componenti verticali del vento molto intense verso l'alto, possono portare alla liberazione degli inquinanti negli strati più bassi dell'atmosfera. Questo fa sì che gli inquinanti trasportati nell'atmosfera in parte cadano al suolo con le piogge, inglobati nelle gocce d'acqua, e in parte, quando raggiungono le quote più elevate, vengano trasportati in altre località.

Nelle aree di alta pressione – si tratta di quanto successo l'inverno scorso nella nostra penisola, soprattutto al Nord – gli inquinanti tornano verso il basso e l'atmosfera non riesce a smaltire ciò che si produce negli strati bassi; si formano anche delle nebbie che inglobano le particelle come il PM10 e così via, che poi possono essere anche respirate dalle persone, in condizioni che favoriscono l'accumulo.

Si potrebbero elencare anche numerosi altri fenomeni che possono agire a favore o contro l'accumulo di inquinanti, di cui va tenuto conto sia quando si fa il rilevamento, il monitoraggio degli inquinanti, sia se si vuole sapere, con minore approssimazione, dove essi andranno a finire.

Come esperto in meteorologia sollecito l'attenzione su questo fronte.

Concludo, fornendo alcune indicazioni che in parte sono già state date dal rappresentante di Ambiente e/è vita. Anche limitando l'esame alla sola area urbana, possiamo andare a vedere cosa può accadere e quanto può migliorare la situazione, in base ad esperienze già fatte, sulla qualità dell'aria, se si applicano alcune misure, alcune delle quali richiedono tempo, laddove altre possono invece essere anche immediate. Possiamo cominciare dai motorini, che sono molto inquinanti, come potrà chiarirci meglio anche il professor Di Lorenzo, ma non solo. Ci sono molti

altri motori a due tempi che vengono utilizzati correntemente, come ad esempio i tagliaerba. In una grande città, se si vanno a contare quanti sono e per quante ore vengono utilizzati questi motori, ci si rende conto della gravità della situazione. Ecco perché si può far riferimento all'utilizzo di nuove tecnologie, laddove devono essere messe al bando quelle ormai troppo antiche. È chiaro che tutto questo costa, e che non si fa in un sol giorno, ma occorre seguire le indicazioni provenienti da coloro che studiano questi problemi.

Voglio fare un semplice esempio, che potrebbe anche far sorridere, che riguarda l'inquinamento indotto. Mi riferisco alle luci che si utilizzano nelle città. Molte luci potrebbero essere sostituite da *led*, che consumano molta meno energia. Le pubbliche amministrazioni potrebbero intervenire in tal senso, ad esempio sui semafori, che funzionano continuamente e che hanno un consumo di energia enorme. Utilizzando dei *led*, si abbasserebbe tale consumo e quindi anche la quantità di carburante necessario per produrlo. È chiaro che si tratta di piccole cose. Possiamo poi far riferimento all'uso di energie alternativa, il gas, l'etanolo, il metanolo, il biodiesel e così via. Si potrebbe incrementare e favorire l'introduzione di queste misure.

Infine c'è il problema del traffico, che è endemico un po' in tutte le città. Ecco perché bisogna attuare piani drastici per poterlo ridurre, aumentare la viabilità e far sì che vi sia una maggiore quantità di aree dedicate al parcheggio degli autoveicoli, perché la mobilità può aversi soltanto se le strade o alcune direttrici di traffico sono libere, senza auto in sosta.

Mi fermo qui nella mia esposizione, per lasciar spazio al professor Di Lorenzo, affinché, soprattutto sull'aspetto riguardante i motori per l'auto-trazione, ci possa dire a che risultati siamo arrivati.

*DI LORENZO.* Signor Presidente, onorevoli senatori, sono stato «trainato» qui da Ambiente Azzurro perché due giorni fa, nella saletta dell'*ex* albergo Bologna, abbiamo avuto una riunione e sono quindi stato invitato a rappresentare le attività relative ai trasporti e alle aree urbane. Ringrazio quindi per l'invito Ambiente Azzurro ed anche la Commissione, ma, anche stando al contenuto delle varie relazioni che sono state illustrate, non credo che in questo momento ci sia il tempo per approfondimenti eccessivi sulla questione.

In premessa devo ricordare di aver ricoperto tre ruoli, il primo dei quali è stato per molti anni quello di direttore dell'Istituto motori del CNR, per cui vorrei esporre con molto piacere a questa Commissione i risultati maturati, che potrebbero essere di indirizzo per le scelte, da parte di una struttura che lavora ed appartiene allo Stato. Il mio secondo ruolo è quello di aver rappresentato l'Italia nell'Unione europea presso un Comitato specificamente costituito sui mezzi di trasporto e la qualità dell'aria nelle aree urbane, e mi farebbe piacere esporre quanto un comitato di esperti dei 15 Paesi ha ritenuto opportuno segnalare ai singoli Governi e le conclusioni raggiunte alla fine dei tre anni di lavoro. Infine, l'Unione

europea mi ha assegnato un programma di ricerca, che ovviamente ho chiamato Programma N.A.P.O.L.I. e non poteva essere diversamente (in realtà con un amico svizzero abbiamo anche notato che rappresenta l'acronimo delle parole Negoziazione e Applicazione di Politiche per Limitare l'Inquinamento, però chiamarlo Napoli rappresenta qualcosa di più).

Nell'ambito di queste tre funzioni, se ci fosse il tempo nel corso di un'altra occasione, mi farebbe piacere poter fornire più dettagli. avendo ora a disposizione solo pochi minuti.

MONCADA (*UDC:CCD-CDU-DE*). Signor Presidente, si potrebbe immaginare di ascoltare il professor Di Lorenzo in un'altra occasione e in maniera più proficua.

*DI LORENZO*. Occorrerebbe fare degli approfondimenti sulle questioni in essere, perché i punti di vista e le insicurezze sono diversificati, per cui un ragionamento più approfondito sul settore sarebbe opportuno.

I dati di partenza del problema sono che in Europa abbiamo il 67 per cento della popolazione che vive in aree urbane e l'inquinamento principale, anche se non esclusivo, è quello derivante dal traffico in tale zone. Pertanto, insieme ad una serie di iniziative assunte in sede europea, ci siamo trovati in una situazione – vorrei già «porre sul tavolo» questa considerazione – per cui le *best practices* utilizzate dai Paesi del Nord europeo nelle loro principali città non si adattano alle «geografie» ed anche alle «teste» dei nostri abitanti. Uno dei compiti del Programma N.A.P.O.L.I. era dunque quello di svolgere sperimentazioni in città mediterranee (insieme a Napoli sono state scelte le due splendide città di Barcellona e Atene) con grandi problemi di traffico – città costiere, tra l'altro –, per verificare quali potessero essere le tecnologie e le *best practices* applicate in Nord Europa trasferibili nelle nostre regioni mediterranee.

L'altro elemento che mi farebbe piacere sottolineare, peraltro già emerso in questa sede, è rappresentato dai ruoli dell'autoveicolo e dell'autobus, dalle caratteristiche di quest'ultimo, dal perché e quando fare riferimento al trasporto collettivo.

Ringrazio l'ingegner Marcenaro per aver sollevato nuovamente il problema dei mezzi a due ruote, perché rappresenta una vera «tragedia». Tutti dicono che per la mobilità il mezzo a due ruote è straordinario, ma mi vergognerei a mostrare i dati relativi all'inquinamento che produce, perché sono di estrema gravità. Non proporrei però di «buttare il bambino con l'acqua sporca». Con l'aiuto del Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca scientifica stiamo cercando di mettere in piedi un programma nazionale sui veicoli a due ruote, tenendo conto del fatto che in Europa del Nord tali veicoli non vengono utilizzati; per noi il motorino è un importante compagno di viaggio, però deve possedere determinate caratteristiche.

Infine, mi piacerebbe parlare, proprio nell'ambito delle prospettive a breve e medio termine, dei carburanti alternativi ed innovativi, per capire quali possono essere utilizzati a breve tempo e quali invece hanno bisogno

di maggiori approfondimenti, di tempi più lunghi per poter essere messi in commercio. Se quindi ciò potrebbe interessare la Commissione, mi dichiaro disponibile a farlo, tornando in questa sede.

PRESIDENTE. Abbiamo già apprezzato quanto lei ci ha riferito. Il senatore Moncada, che peraltro è professionalmente un suo collega, si è già espresso al riguardo, affermando di essere dell'idea di ascoltarla nella veste che lei sta ricoprendo nell'ambito della citata ricerca finanziata dall'Unione europea.

Nei prossimi giorni faremo in modo di poterla nuovamente convocare, per ascoltare quanto avrà il piacere di riferirci.

Do ora la parola all'ingegner Masullo.

MASULLO. Essendo già stati presentati dati molto validi ed anche interessanti, e considerata la sollecitazione a «tenere stretti» i tempi, vado subito alla sostanza delle proposte, di quelle che secondo noi devono essere le strategie di risposta al problema.

Mi sembra evidente e condiviso, in quest'ambito, il fatto che si è di fronte ad un problema grave, gravissimo, che deve rappresentare una priorità assoluta. Se questa mattina avessimo letto sui giornali che un folle aveva ucciso 70 persone, il problema sarebbe stato il primo dell'agenda politica del nostro Governo.

Effettivamente questi sono i dati di cui siamo in possesso, confermati dall'Organizzazione mondiale della sanità, resi noti anche dagli Amici della terra in questa sede: si tratta di oltre 70 morti al giorno, un bilancio veramente drammatico.

Oltre a queste vittime dell'inquinamento atmosferico urbano, esistono anche centinaia di migliaia di persone colpite da patologie riconducibili all'inquinamento urbano, soprattutto anziani e bambini. Patologie che vanno dalle bronchioliti, alle bronchiti asmatiche croniche, fino a patologie più serie come le leucemie, che risultano in crescita in tutte le grandi città che hanno grandi problemi di inquinamento urbano riconducibili soprattutto ad inquinamento da benzene e, per le patologie respiratorie, anche alle PM 10. È quindi evidente che questa debba essere un'emergenza assoluta dal punto di vista morale, oltre che una priorità di tipo sanitario.

Non dimentichiamoci – di fronte alla drammaticità di questa situazione mi dispiace di dover fare anche considerazioni di questo tenore – che tutto ciò comporta anche elevatissimi costi sanitari: ci preoccupiamo tanto e di tante sottigliezze rispetto ai *ticket*, su cosa ammettere e cosa no a sgravi economici, e poi non facciamo nulla in chiave di prevenzione, per prevenire questi enormi costi sanitari ma, tengo a ribadirlo, soprattutto drammatici in termini umani e morali.

Prima di arrivare alle nostre proposte, osservo che le risposte date in tutti questi anni – non mi riferisco ad oggi, ma anche al passato – sono state esclusivamente relative all'emergenza e non strutturali, per affrontare alla radice il problema. Sono stati assunti provvedimenti emergenziali per l'interruzione e la limitazione del traffico urbano, e provvedimenti di ca-

rattere dimostrativo, come le domeniche a piedi e quant'altro: sicuramente si è trattato di «provvedimenti del giorno dopo», quando ormai il problema era emerso, oltre che di scarsa efficacia.

Anche la situazione di questi primi mesi dell'anno ha portato di nuovo drammaticamente in evidenza questo grave problema sulle prime pagine dei giornali per molte settimane. Alcune recenti situazioni mettono in luce fatti che prima non conoscevamo: il completamento della rete di monitoraggio, l'inizio del monitoraggio di parametri fino ad oggi non monitorati o monitorati soltanto in poche situazioni, come le polveri sottili, il benzene, gli idrocarburi policiclici aromatici ed anche dei fattori meteorologici. Mi fa piacere che sia intervenuto poc'anzi un esperto in meteorologia. Si badi bene, questi fenomeni che si sono verificati all'inizio dell'anno sono previsti come sempre più frequenti dagli esperti dell'*Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) rispetto all'evoluzione dei cambiamenti climatici. Quindi, lunghi periodi di stabilità atmosferica che portano al verificarsi di strati di inversione termica a quote abbastanza limitate – per semplificare il discorso – intrappolano gli inquinanti al livello del suolo, che quindi si accumulano per lunghi periodi.

Quindi, il problema non solo è stato drammatico negli scorsi anni, ma è destinato a diventarlo sempre di più. Tra i pochi, pochissimi abbiamo criticato e contestato provvedimenti adottati esclusivamente sul piano della motorizzazione, che ritenevamo scarsamente efficaci, come purtroppo drammaticamente i dati ci hanno confermato. Abbiamo contestato gli incentivi alla rottamazione ed alla catalizzazione delle automobili non perché ritenessimo inutili tali provvedimenti, ma in quanto non risolutivi rispetto ai costi.

Attualmente esistono bellissimi prototipi e ricerche sugli autoveicoli: sappiamo bene, soprattutto, che le automobili, nella concezione attuale, sono strumenti estremamente poco efficienti di trasporto; basti pensare che il 95 per cento dell'energia estratta dal combustibile viene spesa per trasportare carrozzerie estremamente pesanti, concepite secondo sistemi che riteniamo ormai superati. Sappiamo che esistono studi e prototipi di automobili iperefficienti, che utilizzando nuovi materiali con potenze molto inferiori possono ottenere i medesimi rendimenti delle automobili attuali. Quando ero ancora studente di ingegneria già si parlava dell'avvento dell'idrogeno come vettore energetico, ma sappiamo che oggi sul mercato esistono solo motorizzazioni migliorative, ma non tali da giustificare provvedimenti che si muovano esclusivamente in questa direzione.

Riteniamo che anche l'eccessiva accentuazione del passaggio alla motorizzazione elettrica sia un errore, possa costituire un *boomerang*. Non dimentichiamo che in Italia l'energia elettrica, per circa il 90 per cento, viene prodotta attraverso l'uso di combustibili fossili; quindi, nel duplice passaggio della trasformazione in centrale, del trasporto e della nuova trasformazione dell'elettricità nel motore elettrico riteniamo che le emissioni complessivamente aumentino e non diminuiscano. Chiaramente non si può pensare di risolvere un problema locale aggravando un problema globale determinando un semplice spostamento di produzione

dell'inquinamento dal luogo in cui si muove il veicolo al luogo di produzione dell'elettricità. Visto che – ahinoi – siamo costretti ad occuparci anche di inquinamento globale, di effetto serra e di cambiamenti climatici, ciò va considerato, anche se le centrali di produzione termoelettrica il più delle volte – ma non sempre – sono distanti dai centri urbani. Quindi, l'utilizzo di veicoli elettrici deve essere specifico e limitato; inoltre, deve essere garantita la ricarica delle batterie di questi veicoli attraverso fonti di energia diverse dai fossili. Per esempio, il *World Wide Fund for nature* (WWF) tedesco ha sviluppato un interessante progetto pilota per ricaricare le batterie per una determinata marca di motorini elettrici esclusivamente attraverso impianti fotovoltaici.

Un discorso analogo va fatto per l'idrogeno. Sino a che non si arriverà ad una dimostrazione tecnica, tecnologicamente matura, di produzione di idrogeno attraverso fonti energetiche rinnovabili e pulite, ricadiamo nello stesso effetto *boomerang*, risolvendo un problema locale con l'aggravio di un problema globale.

Le risposte a tutto ciò devono essere di tipo strutturale. Non le abbiamo rilevate con i passati Governi, non le rileviamo con l'Esecutivo in carica, anzi notiamo una accentuazione – se vogliamo – del voler percorrere una strada sbagliata. Si continua ad investire pesantemente in infrastrutture per il trasporto stradale su gomma e a non investire in maniera significativa su un trasporto cosiddetto sostenibile, su un trasferimento di merce e persone dalla strada alla ferrovia, su un trasporto più efficiente. Non rileviamo investimenti significativi per l'attuazione di piani di mobilità sostenibili nelle città, nei centri urbani. Si tratta di provvedimenti che potrebbero essere assunti subito e che avrebbero efficacia diretta: non hanno bisogno di maturazioni tecnologiche, perché hanno carattere esclusivamente organizzativo ed amministrativo.

Bisogna moltiplicare l'esperienza dei *mobility manager*, per esempio, per migliorare l'efficienza di trasporto dai e verso i luoghi di lavoro. Bisogna intervenire per ridurre quei trasporti obbligati, a cui il cittadino è costretto, ma che non desidererebbe fare, come quelli per fruire di servizi. Tanto per fare un esempio banale, in molti casi, per fruire di un servizio sanitario, il cittadino deve spostarsi, e spesso lo fa con l'auto privata, in tre fasi distinte: una volta per la prenotazione, un'altra volta per usufruire del servizio e un'altra volta ancora per ritirare il referto; per tutto ciò basterebbe un solo trasporto. Non vi sembri poco, perché questi trasporti obbligati rappresentano una percentuale molto elevata dei chilometri percorsi mediamente in un anno dal cittadino. Poterli ridurre di un terzo senza particolari interventi tecnologici, ma soltanto attraverso interventi organizzativi, può rappresentare un provvedimento rapidamente applicabile e ad alta efficacia.

Inoltre, va creata una reale competizione: si badi bene, qui non si può far ricadere tutto sulle spalle del cittadino come frutto dell'assenza di una certa cultura e con la presenza di una determinata mentalità (spesso si sentono giustificazioni di questo tipo, per il problema). Bisogna creare una reale alternativa di trasporto, una competizione vera e corretta tra le varie

modalità di trasporto. Non è ammissibile che i mezzi pubblici continuino a condividere le stesse sedi dei mezzi privati. Occorrono interventi coraggiosi, di limitazione del traffico privato nei centri storici e soprattutto tesi a determinare una separazione fisica netta del trasporto pubblico rispetto al privato. Soltanto in questa maniera il cittadino – ovviamente – farà la sua scelta e sceglierà liberamente le modalità di trasporto più convenienti, che inevitabilmente saranno quelle più rapide e confortevoli (e soltanto in questo caso potranno coincidere con il trasporto pubblico).

I provvedimenti assunti in fasi di emergenza a nostro avviso sono anche lesivi dei diritti costituzionali. A parte il diritto alla salute ed alla sicurezza, consentitemi una battuta (che poi tale non è, perché è una drammatica ironia): dover rilevare che i sindaci delle nostre città consigliano ai cittadini di non portare i bambini d'estate a giocare nei parchi pubblici, perché lì, per l'effetto fotochimico, si produce ozono – scusatemi – è una vergogna, perché ciò significa limitare un diritto sacrosanto, la libertà di uscire di casa a bambini, ed anche agli anziani. Spesso gli unici provvedimenti che sentiamo «consigliare» – meno male che non viene previsto un obbligo, altrimenti dovremmo parlare di «arresti domiciliari» –, oltre a quelli adottati come la parziale limitazione del traffico (totalmente inefficaci), è che i bambini e gli anziani non dovrebbero uscire di casa. Insomma, non mi sembra, questo, un modo serio di affrontare i problemi.

Innanzitutto, bisognerebbe intervenire sul sistema dei trasporti con un approccio sistemico, senza cercare facili scorciatoie tecnologiche. Le tecnologie possono e devono intervenire quando saranno mature, nel medio e nel lungo termine, ma nel breve termine si può fare molto, si può capovolgere il problema con interventi di carattere strutturale, amministrativo e organizzativo.

PRESIDENTE. La ringrazio, ingegner Masullo.

Prego ora i colleghi di porre i quesiti che ritengono di avanzare.

MONCADA (*UDC:CCD-CDU-DE*). Come relatore mi sono preoccupato di invitare le associazioni ambientaliste, perché riconosco loro il merito di aver portato all'attenzione dell'opinione pubblica problemi che, solo vent'anni fa, discutevamo soltanto in sede universitaria o tra specialisti. Riconosco alle associazioni ambientaliste di esercitare anche un ruolo di «pungolo»: è un termine usato dagli ecologisti; sono un po' i «grilli parlanti» che la politica ogni tanto dovrebbe stare a sentire.

Sono contrario alla tentazione di catastrofismo che spesso coglie non le associazioni, ma qualche suo rappresentante. Ricordo che in passato dissentii con le previsioni del Club di Roma (che poi – per fortuna – si sono rivelate non corrette), ma se alcuni scenari ipotizzati – quelli che alcuni descrivono – si realizzeranno, dobbiamo «metterci l'anima in pace» perché vorrà dire che siamo dinosauri, destinati all'estinzione: in ogni caso, siccome comunque ci vorranno decine di migliaia d'anni, non è un problema che ci riguarderebbe direttamente. Naturalmente, si tratta di battute.

Ritengo che quanto emerso oggi in questa sede rispetto ai problemi ambientali è assolutamente condivisibile e deve tenere desta la nostra attenzione. Voglio soltanto dire agli amici ambientalisti che i problemi che abbiamo di fronte sono giganteschi e investono l'intero pianeta. Come dicevo, i problemi che abbiamo di fronte sono veramente preoccupanti per due motivi: in primo luogo, perché è giusto considerare i costi esterni, ma bisogna prendere in esame anche quelli interni, vale a dire che bisogna valutare il costo di queste misure antinquinamento; in secondo luogo, però, va considerato se tali misure si sposano con le politiche mondiali e con i concetti di globalizzazione, perché credo che così non sia.

L'ingegner Lombard, degli Amici della terra (che ho ascoltato con attenzione), si è riferito ai costi esterni, per esempio per la città di Roma, per cui l'impiego di 200 chilometri di metropolitana porterebbe ad un saldo positivo di circa 800 miliardi; vorrei sapere se nel conteggio è stato considerato che la costruzione di 200 chilometri di metropolitana (sto «andando a braccio», ma credo di non sbagliare più di tanto, perché da 17 anni sono un collaudatore della metropolitana di Roma) comporta un onere dell'ordine di circa 24.000 miliardi di lire!

*FILIPPINI.* Sì, ma il vantaggio è di 3.500 miliardi di lire all'anno.

*MONCADA (UDC:CCD-CDU-DE).* Resta il fatto che per la costruzione di una rete di 200 chilometri di metropolitana sono necessari circa 24.000 miliardi di lire.

*FILIPPINI.* Questo costo si ammortizzerebbe nel giro di poco tempo.

*MONCADA (UDC:CCD-CDU-DE).* Adesso cerchiamo di affrontare la questione del trasporto su rotaia, cui si riferiva prima l'ingegner Masullo e che condivido in maniera assoluta. Tenete presente che ho preso visione degli ultimi dati relativi ai grandi lavori che il ministro Lunardi – con grande intelligenza – sta portando avanti, anche se tanto contrastato: il costo medio è di 80 miliardi di lire a chilometro, cioè 80 milioni di lire al centimetro! Occorre tener conto di tutto questo.

In secondo luogo, non c'è alcun dubbio sul fatto che tutti «vorremmo l'idrogeno». All'ingegner Masullo, da tecnico, osservo che, in base agli studi che si stanno facendo – il ministro Matteoli ha anche firmato dei contratti con la città di Torino, anche per cercare di giungere al risultato degli studi in cui l'ENEA è impegnata da anni –, ciò rappresenta senza dubbio un fatto interessante ma, a mio personale avviso, prima di una quindicina di anni non vi sarà nulla di veramente rilevante al riguardo: chiaramente non mi riferisco alla possibilità di disporre di prototipi funzionanti, ma almeno di una piccola «flotta». Quando sento dire che si fanno sforzi enormi per portare il consumo di CO<sub>2</sub> da 170 grammi a 140 grammi al chilometro, penso che nessuno possa dirsi contrario a questa politica. Contemporaneamente, però, sommergiamo i nostri cittadini di pubblicità, inducendoli ad acquistare auto, sicché il parco macchine si de-

cuplica e aumenta il percorso medio. Bisogna comprendere che queste azioni sono nettamente in contrasto!

Inoltre, non sono molto convinto delle cifre fornite sulla mortalità dovuta al PM10. Me ne scuso, ma ho molti dubbi sulle indagini epidemiologiche, così come rilevo che l'ingegner Marcenaro ha assolutamente ragione quando sostiene che non basta riferirsi al particolato, in quanto occorre valutarne la composizione; di per sé la presenza di particolato, se non si sa cosa ha assorbito in termini di particelle, non significa nulla. Una particella di carbonio all'interno del polmone non fa grandi danni, mentre diventa dannosa se porta con sé gli IPA, che sono cancerogeni e pericolosi. Ma anche questo non è un problema da poco. Un rappresentante dell'Organizzazione mondiale della sanità ha qui dichiarato che gli studi epidemiologici sulla composizione delle polveri sono appena agli inizi, e uno studio epidemiologico serio richiede migliaia di studi e probabilmente anche parecchi anni.

Ho detto tutto questo perché, ringraziando per le sollecitazioni che ci avete fatto, mi piacerebbe che poi ci aiutaste a verificarle sul piano concreto. In un *question time* il senatore Giovanelli disse all'attuale Ministro dell'ambiente che il precedente Governo aveva impiegato per il settore 14.000 miliardi, negli ultimi anni, laddove – in fondo – nell'ultimo collegato il ministro Matteoli aveva previsto soltanto 40 milioni di euro. In quella occasione il Ministro dette una risposta che mi era sembrata convincente, perché sostenne che, nonostante i 14.000 miliardi, l'ambiente era stato consegnato nelle condizioni in cui si trova, mentre lui chiedeva solo di potere spendere la cifra di cui poteva disporre. Chiedeva, quindi, all'interrogante se secondo lui quei fondi, quanto meno, fossero indirizzati bene.

A me personalmente sembra di sì, perché tutti i provvedimenti assunti dal Ministro, in questi ultimi tempi, sono rivolti nella direzione da voi indicata: per portare i ciclomotori da due tempi a quattro tempi, per passare dalle norme Euro1 a quelle Euro2 per la catalizzazione e così via. Si è detto che la catalizzazione è sbagliata: ci sono più di 20 milioni di veicoli in giro per l'Italia e bisogna pensare anche al fattore economico. L'ipotesi di chiedere alle industrie di trasformare il loro ciclo di produzione per costruire delle marmitte catalitiche o delle «trappole» per il particolato dei diesel è attendibile, ma se immaginate che «domani mattina» esse possano fermare le proprie linee di produzione per modificare i prodotti, fate un sogno inutile: si finirebbe col fare una battaglia contro il vento che non porterebbe da alcuna parte.

Ci tenevo a dire tutto ciò, anche se in modo disordinato e, se volete, come una sorta di sfogo. La mia è una richiesta affinché tutta la vostra esperienza e, soprattutto – atteggiamento che talvolta manca al mondo politico – la vostra onestà e buona fede siano messe al servizio anche della concretezza strutturale delle proposte, in quanto ciò rappresenterebbe un grande aiuto. In caso contrario, finiremmo con lo scadere in una discussione che potrebbe non aver mai fine: basti pensare alla possibilità di citare i bambini che muoiono perché non hanno da mangiare, quando noi

consumiamo il decuplo delle calorie necessarie per vivere! Questa è la trappola con la quale la politica ha sempre sconfitto gli ambientalisti.

Di fronte, invece, a proposte concrete, realizzabili anche sulla base dei conti economici del Paese, forse la politica potrà prestare quella attenzione che l'ambiente assolutamente merita e per la quale – modestamente – da quarant'anni mi batto, sia pure a livello universitario.

L'ingegner Marcenaro, poi, ha giustamente sostenuto che non vengono applicate le leggi in vigore. Pensate, ad esempio, alla legge 9 gennaio 1991, n. 10, che prevedeva l'obbligatorietà della certificazione energetica: si sarebbe dovuto certificare se gli edifici disperdevano poco calore o facevano penetrare poco freddo; non è mai stata applicata.

Ho sentito parlare di mobilità, ma i cosiddetti PUM, i Piani urbani di mobilità, sarebbero dovuti essere resi obbligatori dai comuni, cosa che non è stata fatta quasi da nessuno. Anche questo andrebbe sollecitato: occorrerebbe che si facessero battaglie su questioni concrete. Su questo farei i girotondi, piuttosto che fare quelli che si svolgono intorno al Palazzo di giustizia, che mi sembra non possano servire a nulla, o quelli intorno alla RAI, ancora più ridicoli, perché fatti dalle stesse persone che magari ieri erano consulenti della RAI medesima.

Mi sembra di poter dire che il Governo attuale, sia con il ministro Lunardi, sia con il ministro Matteoli, si sta muovendo nella direzione giusta. Mi sembra anche che la sensibilità dimostrata dal presidente Novi nel voler sollecitare questa indagine conoscitiva sia un fatto, come da molti di voi riconosciuto, molto positivo. Mi auguro, allora, che le associazioni ambientaliste vogliano affiancarsi all'opera del Parlamento, che deve legiferare sulle cose concrete. Voi capite che, se proponessimo domani mattina la chiusura della Fiat, saremmo tutti considerati folli! La Fiat è una realtà che non si può ignorare, per cui con lei bisogna andare a trattare. Bene ha fatto il ministro Matteoli ad accettare il rapporto tra la Fiat e l'Unione petrolifera per un programma che dovrà seguire delle normative, così come bene ha fatto a cercare l'applicazione di Auto-Oil 1 e Auto-Oil 2 per i combustibili. Però voglio dire al colonnello Quartucci che, se consideriamo la questione dal punto di vista stratosferico, non ci capiamo più. Occorre, infatti, tener conto – ad esempio – che, se si volesse abbassare lo zolfo ancora di più, siccome gli impianti attuali non sono più in grado di essere ampliati, sono richieste tecniche diverse: i nuovi impianti, che riescono a ridurre di mezzo punto percentuale le emissioni, producono milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> in più!

Qualcuno ha parlato dei carburanti alternativi, come ad esempio il biodiesel: si tratta di un buon *escamotage*, perché alcuni vegetali, come i girasoli (di cui verrebbe utilizzato l'olio), consumano CO<sub>2</sub> e quindi il bilancio sarebbe pari. C'è però da considerare il fatto che noi importiamo l'olio di colza dalla Francia o dalla Germania. In termini di bilancio mondiale, forse siamo dei benemeriti, ma in Italia emettiamo CO<sub>2</sub> e la Germania e la Francia ne beneficerebbero da un punto di vista economico. È vero che (essendo realmente un europeista) in fondo questo ci fa anche piacere, però dobbiamo avere presenti tutti questi problemi all'interno di un quadro

generale, con le «interferenze» esistenti tra una questione e l'altra, non nell'ottica della politica italiana, ma mondiale.

Per quanto riguarda l'atteggiamento assunto dagli Stati Uniti, non credo che li si possa definire il Paese inquinante «per principio»; rilevo, anzi, che ad esempio il *Clean air act* degli Stati Uniti è stato uno dei primi atti sulla qualità dell'aria fatto nel mondo e che le direttive per l'industria americana per le «*clean technology*» sono assai impegnative. L'ingegner Marcenaro, ad esempio, ha ricordato l'esperienza di Los Angeles. Eppure il presidente Bush ha preferito far notare che i parametri di Kyoto sono insostenibili e forse questa è la verità. Sono stato uno di quelli che hanno ammirato il ministro Matteoli per aver firmato la Convenzione di Kyoto, perché è un importante atto di volontà politica, ma tutti voi sapete quali sono i limiti di tale accordo. O cambia tutto, oppure quei limiti non saranno raggiungibili.

*DELLA SETA.* La Germania li ha raggiunti, nonostante si sia accollata la difficile situazione esistente nella Germania dell'Est. Quindi, non sono limiti irraggiungibili. Bisogna porre in atto politiche ambientali adeguate e questo è compito vostro.

*MONCADA (UDC:CCD-CDU-DE).* Sì, ma la Germania ha cominciato a modificare il parco macchine nel 1980. Bisogna allora ragionare con concretezza. La maggior parte degli autoveicoli attualmente in circolazione supera i limiti previsti dalla legislazione vigente, e a questi si aggiungono i 3 milioni e mezzo di autoveicoli pesanti. Cosa dovremmo fare? Dovremmo ritirarli dal commercio? Questa è la realtà!

In Germania la situazione è esattamente inversa: il 90 per cento del parco macchine è in regola con la normativa oggi esistente. Queste sono le realtà con le quali ci dobbiamo misurare. Ed allora, i vostri consigli, che – come ho detto poc'anzi – hanno il pregio di essere asettici, puliti, chiari, devono tener conto di tutto ciò.

Avrei dovuto porre delle domande e ho finito con il fare invece una prolusione. Me ne scuso, ma purtroppo i temi in discussione mi appassionano molto, per cui forse ho un po' «debordato» dalle mie competenze di senatore.

*RIZZI (FI).* Signor Presidente, ritengo che l'audizione odierna sia una delle più interessanti alle quali abbiamo assistito. Ringrazio tutti coloro che sono intervenuti, per la qualità delle relazioni svolte. Fra i tanti dati che ho ascoltato, ce n'è uno che non conoscevo e che mi ha colpito molto: l'ingegnere Masullo, del WWF, ha parlato di 70 morti al giorno per cause legate all'inquinamento. Sono poi stati invocati maggiori monitoraggi, in quanto è necessario conoscere di più e meglio quanto accade intorno a noi.

Non sono molto ottimista circa il futuro che ci attende in questo settore, perché si tratta in fondo di sconfiggere alcuni valori negativi della nostra società, azione difficile da portare a compimento. Non riusciremo

a far capire alla gente che deve cambiare vita, né a spiegare alle famiglie che negli anni '50 ogni famiglia possedeva un'automobile, mentre adesso siamo giunti al livello di un'automobile per componente (quindi 3, 4 e a volte 5 automobili per famiglia): sarebbe opportuno tornare a quella situazione.

In buona sostanza, ritengo che siamo in grado di sapere tutto o quasi sull'inquinamento, ma non di sconfiggerlo, perché in realtà l'unico modo per farlo, ad esempio, sarebbe bloccare il traffico. Quando abbiamo adottato nelle nostre grandi città la soluzione drastica, con l'inibizione del traffico, i valori di inquinamento sono scesi e abbiamo vissuto quantomeno nella percezione di una maggiore garanzia di sicurezza, che non era un fatto ideale, ma concreto, pratico. Come si fa a bloccare il traffico? Io sono di Milano: il sindaco Albertini vuole introdurre il *ticket* per coloro i quali entrano in città e ultimamente, anche per coloro i quali entrano nel centro della città. È un'idea che considero sotto il profilo teorico buona, ma irrealizzabile, che darà luogo poi a tutta una serie di contraccolpi quando noi milanesi ci recheremo nei paesi della provincia, perché anche loro avranno il diritto di fare altrettanto nei nostri confronti.

Ci troviamo quindi in una sorta di *cul-de-sac*, dal quale diventa difficile uscire, se non con provvedimenti pratici, che pure devono essere esaminati e studiati, da adottare nei confronti della cittadinanza: i cittadini devono conoscere i pericoli ai quali vanno incontro.

Sono un «figlio della guerra» e da ragazzo ne ho vissuto l'ultima fase: vi garantisco che il traffico oggi esistente era un'ipotesi alla «Verne», perché allora non c'era assolutamente nulla. Non c'erano i *camion*, evidentemente nemmeno i TIR, ma neppure le strade; c'erano pochissimi treni, peraltro soggetti ai mitragliamenti (mi riferisco al Nord). Siamo sopravvissuti, ma avevamo assunto abitudini spartane: vale a dire che non si buttava via nulla, si utilizzava tutto il possibile, accontentandosi. Alla società di oggi siamo in grado di fare un ragionamento di questo tipo? Siamo in grado di dire alla gente, ai cittadini di oggi, che dovrebbero fare non dico i nostri sacrifici forzati, ma comunque dei grandi sacrifici che in definitiva produrrebbero effetti benefici sulla salute? In fondo, in ogni caso non chiederemmo loro di fare sacrifici finalizzati a null'altro che al miglioramento della salute dei loro figli! Signori, questa è utopia. Possiamo anche provarci, ma sono convinto che non ce la faremmo mai.

Si è anche affrontata la questione dei motorini. Personalmente sono contrarissimo al loro uso, per il rumore che producono e per l'inquinamento che generano. Ma per riuscire ad eliminare questo tipo di problemi ci vorrebbero anche dei controllori. Esistono i vigili: Milano ne ha 3300, Roma più di 6000, ma dove sono? Vedete mai vigili «in giro»? Come fanno a controllare ed eventualmente a bloccare il traffico di veicoli che producono emissioni nocive alla salute se «non esistono»? Quando ci rechiamo in vacanza, nel mese di agosto, sentiamo dire dal Governo (da tutti i Governi, dunque probabilmente lo dirà anche quello in carica, come è avvenuto lo scorso anno) che ci sono 15.000 pattuglie della polizia

stradale che vigileranno sulla nostra incolumità. Con ciò si dovrebbe intendere che se arrivano dei TIR dall'estero, sapendo che c'è questa enorme struttura, che dovrebbe produrre un effetto intimidatorio, pronta ad affrontare le situazioni, gli autisti non dovrebbero poi adottare un certo tipo di guida sulle strade: invece ciò avviene normalmente. Percorriamo tratti lunghissimi di strada, come ad esempio Milano-Venezia, Roma-Napoli, Roma-Trento. Vedete mai la polizia stradale? A volte si completano tutti questi percorsi senza aver visto nemmeno una sola pattuglia. Quindi, anche la presenza delle forze dell'ordine e di controllo è importante. È la verità, signori. Credo di dire cose incontrovertibili, che non sono scollegate dalle questioni affrontate oggi.

Sono un legislatore e sono pessimista: è compito vostro farmi tornare ad essere ottimista.

PRESIDENTE. Do nuovamente la parola all'onorevole Filippini.

*FILIPPINI.* Prendo la parola solo per fornire qualche elemento aggiuntivo al senatore Moncada, che ringrazio per la replica.

Mi sembra che proprio oggi pomeriggio, senatore Moncada, non siano stati fatti auspici di carattere vago o previsioni degne di Cassandra: sono stati presentati rapporti, studi e così via. Abbiamo spiegato in diversi modi, per ciò che ci riguarda direttamente, in che senso l'analisi dei costi esterni può essere di supporto al decisore politico. Nella fattispecie, per ciò che riguarda i rapporti in generale, non c'è alcun dubbio: si parla di infrastrutture. Più o meno tutti riconosciamo il ritardo esistente in Italia nella realizzazione di infrastrutture: il motivo è chiarissimo, in quanto le infrastrutture costano e il bilancio dello Stato non è illimitato. In ogni caso, si tratta di una scelta delle priorità.

Per quanto ci riguarda, i rapporti sui costi esterni forniscono delle indicazioni di priorità: indicano che il trasporto del futuro dovrà essere collettivo. È stato ricordato che nel dopoguerra possedere un'automobile per famiglia era uno *status symbol*. Ebbene, noi speriamo che in un prossimo futuro (certamente mi riferisco a non meno di 10-15 anni, quelli necessari a condurre in porto un'operazione infrastrutturale convincente) lo *status symbol* sarà essere diventati così moderni e ricchi, abitando in un Paese così evoluto che uscendo di casa non avremo bisogno di cercare le chiavi, la macchina, il parcheggio, «diventando matti» in mezzo al traffico e non sapendo dove andare, ma potremo godere il lusso di salire su di un autobus, di scendere da esso per salire su una metropolitana arrivando a destinazione prima, e in maniera più confortevole e comoda. Questo dovrebbe essere e questo è materia di azione politica: decidere le priorità della spesa nel bilancio dello Stato.

Ancora. Il senatore Moncada diceva di essere pessimista, perché l'Enea studia praticamente da sempre le innovazioni tecnologiche, come l'uso dell'idrogeno per la trazione. Senatore, la informo che l'Enea non le studia proprio «da sempre» e ci ha messo «in mezzo» un gran numero di «parentesi». L'Enea versa in uno stato pietoso da circa 10 anni: quindi, le sue

ricerche non sono state così finalizzate. Le ricerche sull'idrogeno sono state interrotte. Il professor Rubbia ne parla ovunque, ma lei ha visto realmente in quali settori e con quanti soldi sono stati finalizzati la ricerca sull'idrogeno? Ebbene, purtroppo il ruolo della ricerca in Italia è estremamente limitato, ma questo è anche un problema che possono risolvere i politici (mi rivolgo in particolare al senatore Rizzi). Come legislatori potete decidere la spesa, orientare la ricerca e incrementarla, se possibile, rispetto ad elementi che possedete e che derivano dagli studi (non certo solo i nostri).

Il colonnello Quartucci ha osservato che i monitoraggi non sono sufficienti. È vero, io sono molto d'accordo e ringrazio chi l'ha fatto notare perché certamente è così. È anche vero, però, che i monitoraggi esistenti, quegli curati da Enti di Stato, da strutture esperte che esistono e il cui funzionamento comporta costi per far fronte ai quali paghiamo le tasse, svolgono studi che poi nessuno legge. Spesso, richiedendo questi dati, veniamo a contatto con funzionari che ci dicono di esseri contenti che glieli abbiamo chiesti, perché ciò non avviene mai.

Il tentativo che abbiamo fatto è di rendere leggibili questi dati, ponendoli a confronto e integrandoli vicendevolmente.

MONCADA (*UDC:CCD-CDU-DE*). Ma io non sono critico, attenzione!

*FILIPPINI*. Voglio dire che ci sembra di aver fornito un supporto, che serve a scegliere la priorità nei grandi investimenti il che, in termini di viabilità nazionale, significa – progressivamente – più rotaia e meno strada. Accetto il fatto che il ministro Lunardi dica «siamo dovuti intervenire sulle strade, perché c'erano delle situazioni di emergenza» egli è il Ministro ed io mi fido di quanto dice. Mi fa più piacere quando – qui si tratta davvero di una scelta strategica – fa sì che sull'arco alpino siano previsti tre passaggi, tutti su rotaia, salvo per il Frejus, per il quale vi sono questioni di sicurezza. Mi sembra un disegno strategico e io lo approvo.

Nelle grandi città servono più metropolitane, perché è chiarissimo che se fossero state costruite per tempo, non saremmo giunti a queste emergenze. Ma almeno, a cominciare oggi, questa è diventata una priorità. Non è un lusso impossibile perché, come abbiamo dimostrato, si tratta di costi veri che paghiamo ogni anno con le tasse, con le spese sanitarie, con ogni genere di danni che subiamo dall'inquinamento: sono spese vere che non compaiono sulle bollette, ma che in qualche maniera finiamo col pagare.

*DELLA SETA*. Signor Presidente, non voglio assolutamente fare una difesa d'ufficio agli ambientalisti, anche perché le osservazioni del senatore Moncada non avevano intenti – per così dire – polemici. Però mi sembra che le grandi associazioni ambientaliste che in questi anni si sono occupate, tra gli altri, dei problemi dei trasporti e della mobilità, ab-

biano dato prova di concretezza, perché non è passata settimana senza che venissero avanzate proposte che facevano i conti con la realtà.

Anche oggi mi pare che dagli interventi di molti di noi siano emerse proposte molto concrete. A dire il vero, mi sembra che di molta meno concretezza abbia dato prova la politica italiana di tutti i «colori». Prima ho interrotto – e me ne scuso – il senatore Moncada sulla questione del protocollo di Kyoto. L'Italia oggi non è nelle stesse condizioni della Germania, che ha sostanzialmente già raggiunto gli obiettivi definiti in tale protocollo. Ciò non è avvenuto, naturalmente, per colpa degli ambientalisti o per l'inadeguatezza dei cittadini, ma a causa della politica italiana che, da Kyoto, ha perso più di cinque anni e, in generale, da quando è emerso il rischio legato all'aumento dell'effetto serra, ne ha persi moltissimi, senza adottare i rimedi concretissimi che era possibile porre in atto.

MONCADA (*UDC:CCD-CDU-DE*). E sì che c'erano ministri Verdi, all'ambiente. Per completezza di storia: oggi c'è un uomo di destra pericolosissimo, ma allora c'erano i Verdi!

DELLA SETA. Ho la massima stima del ministro Matteoli e ne ho altrettanta dell'ex ministro Ronchi.

MONCADA (*UDC:CCD-CDU-DE*). Per carità: non stiamo parlando delle persone!

DELLA SETA. Benissimo. La politica italiana, di destra e di sinistra, su questo tema ha fatto fallimento. Questo è un dato incontrovertibile e quindi non si può poi sostenere che oggi ci troviamo in una condizione di arretratezza.

Se si fosse partiti quando lo si sarebbe potuto fare, credo che oggi saremmo in condizioni molto migliori. Questo, per la verità, credo vada detto, perché altrimenti il ragionamento rischia di essere improprio. Poi, naturalmente, ognuno ha le proprie idee sul protocollo di Kyoto.

MONCADA (*UDC:CCD-CDU-DE*). Io propongo di partire da oggi, insieme: al passato penseremo in un altro momento.

DELLA SETA. Credo che il protocollo di Kyoto sia un inizio indispensabile, per partire da oggi.

MONCADA (*UDC:CCD-CDU-DE*). Assolutamente.

DELLA SETA. Quindi, da questo punto di vista, ritengo irresponsabile la decisione degli Stati Uniti di «chiamarsene fuori». Ma queste sono opinioni.

Per quanto riguarda le risorse, anche qui, senatore Moncada, lei ha ricordato che la realizzazione dello scenario disegnato nel rapporto degli Amici della terra di 200 chilometri di metropolitana a Roma verrebbe a

costare migliaia di miliardi di lire. Ma su questo ha ragione l'onorevole Rosa Filippini. La questione risiede nella «scelta allocativa» di tali risorse. Sono molto meno fiducioso di lei nel ministro Lunardi, perché egli, fino ad oggi, ha presentato un piano dei trasporti – non è chiaro in che misura sia finanziato e in che misura sia affidato al *project financing*, quindi, in che misura sia futuribile – che, ancora una volta, nel complesso delle previsioni di investimento privilegia «la strada». Ma in Italia il problema è esattamente l'opposto: bisogna riequilibrare una distorsione tutta italiana, che non ha eguali in alcun altro Paese europeo. Credo che un Governo moderno e responsabile dovrebbe porsi questo problema, mentre mi pare che, in base a quanto traspare dalle scelte del ministro Lunardi, egli si è posto tale questione pochissimo o per nulla.

MONCADA (*UDC:CCD-CDU-DE*). Non sono d'accordo.

DELLA SETA. Naturalmente anche su questo ognuno può avere le proprie opinioni, al riguardo.

Concludo, se posso, rivolgendo un invito. Considerato il fatto che questa indagine potrà essere molto utile, l'invito, rivolto a chi avrà poi il compito di svolgere questo lavoro, è essenzialmente volto ad evitare l'insorgere di due illusioni, che sono davvero poco concrete ed entrambe già sul tappeto. La prima è pensare che il nostro problema principale, oggi, sia di venire a conoscenza dei dati. Questo non è vero: è sempre utile saperne di più, avere sistemi che ci informino meglio e in maniera più approfondita e dettagliata sulla situazione, ma oggi ne sappiamo abbastanza in merito per cominciare ad operare. Dico questo perché, avendo a disposizione risorse non illimitate, qualsiasi sia l'importo da spendere, la gran parte di esso dovrebbe ormai essere spesa per operare sull'inquinamento, piuttosto che per conoscerlo meglio. L'illusione di doverne sapere sempre di più rischia di diventare un alibi per non agire, come in parte in Italia è avvenuto fino ad oggi.

La seconda illusione, altrettanto pericolosa, già richiamata nel suo intervento dall'ingegnere Masullo (che io condivido pienamente), è di confidare sulla possibilità di rispondere a questo problema dell'innovazione tecnologica. L'innovazione sicuramente può fornire un contributo, ed in parte lo ha già dato, ma credo che uno dei principali problemi in Italia sia rappresentato dal fatto che la nostra industria automobilistica è in ritardo, su questo piano, come è stato già detto; ritengo, inoltre, che non possiamo aspettarci che la tecnologia risolva questi problemi. Infatti, potranno essere resi disponibili i motori ad idrogeno, ma bisognerà poi vedere come quell'idrogeno potrà essere prodotto; potranno essere realizzati efficienti motori a trazione elettrica, ma occorrerà vedere come si produce quell'energia elettrica. Il problema, credo, è prevalentemente politico.

Si faccia allora tutto il necessario per promuovere e spingere la ricerca e l'innovazione, ma intanto è la politica a dover dare le sue risposte, che sono già oggi praticabili e concrete, come dimostrano anche alcuni casi.

Non è infatti vero che in tutto il mondo a noi più vicino questi problemi si manifestano con la stessa intensità. Ci sono grandi città europee dove sono state fatte alcune cose buone. Penso a Zurigo, dove il problema della mobilità del traffico è stato affrontato con straordinaria intelligenza: non mi sembra che il modo radicale con cui è stato affrontato abbia fatto di Zurigo una città emarginata dal punto di vista economico: piuttosto, appare una città che ha mantenuto interamente tutta la sua vitalità. Credo, quindi, che esperienze in merito ci siano.

Nel nostro piccolo, avanziamo le nostre proposte cercando di essere più concreti possibile. Credo però che oggi «il pallino» sia nelle mani della politica e – mi rivolgo soprattutto al senatore Rizzi – che sarebbe un po' scorretto se il mondo della politica scaricasse sui cittadini il peso dei problemi, asserendo di nutrire pessimismo perché i cittadini non cambieranno mai e non si può chiedere loro di rinunciare all'automobile. Credo che se la politica italiana, il Governo, il Parlamento, tutte le forze politiche faranno il loro dovere, per risolvere un problema che francamente non dovrebbe essere condizionato da logiche di schieramento o di appartenenza, avranno già fatto abbastanza per affrontarlo, perché poi le abitudini e le mentalità dei cittadini conseguentemente muteranno.

Anche affermare che non si può agire perché i cittadini non capirebbero sarebbe un alibi un po' ingeneroso, perché quando si agisce si scopre che i cittadini capiscono molto meglio di quanto gli amministratori immaginino.

*FILIPPINI.* Le metropolitane sono piene!

*DELLA SETA.* Voglio fare un ultimo esempio, prima di concludere. Per anni si è detto che non si potevano pedonalizzare le piazze e le strade, perché i commercianti si sarebbero ribellati. È vero che i commercianti hanno protestato, ma è anche vero che sono stati i primi a scoprire che una piazza pedonalizzata fa fare molto più affari di una piazza piena di traffico. Credo, quindi, che anche su questo la politica dovrebbe mostrare più lungimiranza ed utilizzare meno alibi, se vuole affrontare i problemi che abbiamo sul tappeto.

*PRESIDENTE.* Rilevo che altri auditi vorrebbero replicare, ma devo far notare che il tempo a nostra disposizione è ormai esaurito, perché stanno per avere inizio i lavori di Aula.

*MARCENARO.* Signor Presidente, vorrei rispondere a quanto emerso, perché ho sentito fare affermazioni che mi hanno lasciato molto perplesso.

*PRESIDENTE.* Potrà senz'altro farci pervenire una comunicazione scritta, ad integrazione del suo intervento.

*QUARTUCCI.* Signor Presidente, voglio solamente precisare al senatore Moncada che, per motivi di tempo, non ho potuto illustrare tutto il materiale a disposizione, per cui mi riprometto di inviare una relazione più esaustiva rispetto a quanto detto in questa sede.

*PRESIDENTE.* Invito tutti i nostri auditi che volessero integrare la relazione svolta o rispondere ad alcuni dei quesiti posti ad inviare alla Commissione eventuali contributi e materiali illustrativi in forma scritta. Ringrazio tutti gli intervenuti e dichiaro conclusa l'audizione.

Rinvio il seguito dell'indagine conoscitiva ad altra seduta.

*I lavori terminano alle ore 16,30.*



