

# SENATO DELLA REPUBBLICA

— XV LEGISLATURA —

Doc. XVII

n. 6

## DOCUMENTO APPROVATO DALLA 13<sup>a</sup> COMMISSIONE PERMANENTE

(Territorio, ambiente, beni ambientali)

nella seduta del 31 luglio 2007

*Relatore* FERRANTE

### A CONCLUSIONE DELL'INDAGINE CONOSCITIVA

*proposta dalla Commissione stessa nella seduta del 16 gennaio 2007; svolta nelle sedute del 31 gennaio 2007 (pomeridiana), del 21 febbraio 2007, del 22 marzo 2007, del 29 marzo 2007, del 3 aprile 2007, del 2 maggio 2007 (antimeridiana), del 9 maggio 2007, dell'11 luglio 2007, del 12 luglio 2007, del 17 luglio 2007, del 18 luglio 2007, del 24 luglio 2007 (antimeridiana e pomeridiana), del 25 luglio 2007 e conclusa nella seduta del 31 luglio 2007*

### **SULLE POLITICHE E LE MISURE VOLTE AD AFFRONTARE I PROBLEMI LEGATI AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, ANCHE IN VISTA DELLA CONFERENZA NAZIONALE SU ENERGIA, AMBIENTE E ATTUAZIONE DEL PROTOCOLLO DI KYOTO**

*(articolo 48, comma 6, del Regolamento)*

Comunicato alla Presidenza il 2 agosto 2007

## PREMESSA

Ormai appare evidente che i mutamenti climatici non sono più soltanto una minaccia per il futuro del Pianeta ma piuttosto una drammatica realtà del presente i cui effetti si cominciano a sentire anche alle nostre latitudini. Alluvioni, lunghi periodi di siccità, fenomeni metereologici estremi si ripetono sempre più spesso anche in Europa. Certo resta il paradosso per cui coloro che pagano maggiormente gli effetti dell'aumento dell'effetto serra sono quei popoli che non hanno alcuna responsabilità, come, ad esempio, quelli dell'Africa sub-sahariana costretti ad abbandonare le proprie terre divorate dalla desertificazione che avanza. Affrontare quindi il problema dei mutamenti climatici e ridurre le emissioni di gas a effetto serra da parte dei popoli ricchi è innanzitutto un obbligo morale, ma può costituire anche una straordinaria occasione di modernizzazione dell'economia e una *chance* da offrire al nostro sistema economico per farlo competere meglio nell'economia globalizzata. È questa *chance* che l'Europa ha deciso di cogliere ed è questo il motivo per cui l'Unione europea esercita una *leadership* internazionale nella lotta ai cambiamenti climatici ed è per questo che si pone ambiziosi obiettivi di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra attraverso il risparmio energetico e la diffusione delle fonti rinnovabili. L'Unione europea infatti ha convenuto di fissarsi i seguenti obiettivi, in modo da combattere i cambiamenti climatici in atto: produrre almeno il 20 per cento di energia con fonti rinnovabili; aumentare del 20 per cento l'efficienza energetica rispetto alle proiezioni del 2020; ridurre del 20 per cento le emissioni di gas serra rispetto ai livelli del 1990. Ovvero la riduzione vincolante del 20 per cento (ed auspicabile del 30 per cento, nel caso dell'assunzione di impegni significativi anche da parte degli altri Paesi industrializzati) della produzione dei gas serra entro il 2020, limiti ben più stringenti rispetto a quelli inizialmente fissati dal Protocollo di Kyoto.

L'Italia è invece rimasta indietro in questa nuova gara decisiva per il nostro futuro, a partire dal raggiungimento degli obiettivi fissati dal Protocollo di Kyoto che ancora oggi appaiono difficilissimi da rispettare per il nostro Paese.

Si tratta quindi anche in questo campo di far «ripartire» il nostro Paese, stimolando e incentivando anche attraverso l'utilizzo della leva fiscale le iniziative imprenditoriali più innovative che possono servire da volano per l'intero sistema economico.

Inoltre la riduzione della dipendenza dalle fonti fossili indubbiamente alleggerirebbe la bolletta energetica dell'Italia e migliorerebbe la sicurezza nell'approvvigionamento: due punti strategici fondamentali nel disegno del futuro del nostro Paese.

#### SCOPI DELL'INDAGINE

Per capire quali concrete iniziative intraprendere, è stata condotta dalla 13<sup>a</sup> Commissione permanente del Senato della Repubblica, una indagine conoscitiva sulle politiche e le misure volte ad affrontare i problemi legati ai mutamenti climatici anche in vista della Conferenza nazionale sui cambiamenti climatici che si terrà a settembre 2007, auspicando che rapidamente il Governo convochi, come in più occasioni richiesto dal Parlamento, anche una Conferenza su energia e ambiente, in cui poter affrontare non solo l'adattamento ai fenomeni indotti dai mutamenti climatici, ma anche la mitigazione e le modalità per ridurre le emissioni di gas serra.

La Commissione ha pertanto svolto un'ampia serie di audizioni con i responsabili dei dicasteri interessati, con i principali attori dell'industria energetica italiana, con esperti e studiosi, con associazioni ambientaliste ed alcuni comitati rappresentativi dei cittadini, al fine sia di disporre di un approfondito quadro conoscitivo, sia di acquisire un vasto e articolato contributo di riflessioni sulle soluzioni di medio e di lungo periodo da adottare per affrontare la sfida dei mutamenti climatici, mettendo al centro di un nuovo modello di sviluppo la difesa dell'ambiente e la sua valorizzazione.

L'indagine della Commissione ha preso le mosse anche dalla constatazione della necessità di effettuare una ampia ricognizione sullo stato dell'ambiente, e sulla compatibilità ambientale delle nuove prospettive di approvvigionamento energetico che siano coerenti con le affermazioni di principio, contenute in numerosi documenti del Parlamento e del Governo, per ultimo il recente documento di programmazione economico-finanziaria (DPEF), nonché di una riorganizzazione complessiva in termini di sostenibilità dell'attuale modello di sviluppo. Una riorganizzazione che consenta all'Italia innanzitutto di rispettare gli obblighi internazionali già sottoscritti.

#### GLI EFFETTI DELL'AUMENTO DELL'EFFETTO SERRA

Fino a qualche anno fa i timori sulle conseguenze potenzialmente disastrose dei cambiamenti climatici erano patrimonio del mondo ambientalista, in particolare nel nostro Paese di Legambiente e delle sezioni italiane di WWF e di Greenpeace, e oggetto di polemiche nel mondo accademico e scientifico. Oggi possiamo sostenere che non è più così. Il mondo scientifico è praticamente unanime nel segnalare i rischi connessi all'aumento dell'effetto serra e nell'attribuire le cause di quell'aumento alle attività an-

tropiche. Dopo la firma del Protocollo di Kyoto da parte dei Paesi industrializzati avvenuta nel 1997, il tema dei cambiamenti climatici è anche diventato sempre più ricorrente nel dibattito politico internazionale, grazie anche ai sempre più numerosi rapporti istituzionali che ne hanno descritto minuziosamente i catastrofici effetti in assenza di politiche di riduzione delle emissioni di gas serra. Solo per citare gli ultimi, basta ricordare la *Stern Review*, commissionata dall'ex dirigente della Banca mondiale dal Governo Blair e pubblicata nell'ottobre 2006, il rapporto della Commissione europea presentato a gennaio 2007 o l'ultimo rapporto dell'IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*, organo istituito dall'Onu nel 1988 per valutare i rischi correlati ai cambiamenti climatici indotti dall'uomo, il loro impatto potenziale ed eventuali azioni di intervento).

Gli scenari prospettati tra gli altri da Vincenzo Ferrara, responsabile della Conferenza nazionale sui cambiamenti climatici del prossimo settembre, nel corso della sua audizione, sono piuttosto inquietanti: la temperatura media in Europa è aumentata di circa 0,95°C (in estate di 0,7°C, in inverno di 1,1°C). Con gli attuali ritmi, in Europa la temperatura media annuale avrebbe nel 2100 un ulteriore aumento, rispetto a oggi, compreso fra 2 e 6,3°C; le precipitazioni totali annue nel Nord Europa sono aumentate, nell'arco di un secolo, dal 10 al 40 per cento, mentre nel Sud Europa sono diminuite dal 10 al 20 per cento. Con questi ritmi le precipitazioni totali annue nel 2100 aumenterebbero di un ulteriore 10-20 per cento nel Nord Europa e diminuirebbero di circa il 10 per cento nel Sud Europa; negli ultimi venticinque anni in Europa si sono avute 238 alluvioni disastrose. Tuttavia, grazie al miglioramento dei sistemi di protezione civile, pur essendo molto aumentati i danni economici, sono viceversa diminuite le perdite umane. Dal 1850 i ghiacciai europei hanno perso in media il 30 per cento della loro superficie e il 50 per cento del loro volume. Con le tendenze in atto, al 2100 alcuni ghiacciai europei potrebbero scomparire definitivamente; il livello medio dei mari che circondano l'Europa è cresciuto negli ultimi cento anni a un tasso compreso fra 0,8 mm/anno (costa atlantica) e 3 mm/anno (costa norvegese). Nel Mediterraneo il tasso di crescita è compreso fra 1,3 e 2 mm/anno, anche se vi è stato un rallentamento in questi ultimi decenni. Con gli attuali ritmi, al 2100 il tasso di crescita del livello del mare potrebbe salire fino a valori compresi fra 2,6 e 9,9 mm/anno.

È pur vero che il clima della Terra è dinamico e le fluttuazioni periodiche delle temperature e delle precipitazioni sono conseguenze naturali di questa variabilità. Alcuni scienziati auditi da questa Commissione, come ad esempio il professor Antonino Zichichi, hanno insistito su questa tesi. Ma ci sono ormai evidenze scientifiche che indicano come i cambiamenti attuali stiano eccedendo quelli che ci si potrebbe aspettare a seguito di cause naturali, data la rapidità con cui si stanno manifestando. Secondo l'IPCC la maggior parte del riscaldamento terrestre osservato negli ultimi cinquanta anni è di origine antropica, ossia causato dalle attività dell'uomo.

Imputato numero uno sono i gas serra, altrimenti detti gas climalteranti, come l'anidride carbonica, il metano e gli idrofluorocarburi che provengono in larga parte dai cicli industriali. L'aumento della loro concentrazione sta causando un preoccupante incremento della temperatura globale della Terra: nell'ultimo decennio, in assoluto il più caldo, è aumentata di circa 0,8°C e si prevede che aumenterà da 1,4 a 5,8°C entro il 2100.

I dati riassuntivi del fenomeno sono inequivocabili. Prima della rivoluzione industriale (intorno al 1850) la concentrazione di CO<sub>2</sub> era pressoché stabile, da circa 650.000 anni, con un valore di circa 280 parti per milione. A partire dalla rivoluzione industriale l'uso sempre crescente di combustibili fossili (carbone, petrolio, gas naturale) ha portato a un incremento sempre più rapido della concentrazione di CO<sub>2</sub>, fino a raggiungere il valore attuale di 370 parti per milione.

La situazione dell'Europa e dell'Italia vede alcune regioni più vulnerabili per l'influenza del cambiamento climatico sugli ecosistemi: si tratta delle coste, delle montagne e del bacino Mediterraneo.

Si sa già oggi che le temperature che si alzano avranno un effetto sulla biodiversità delle Alpi e dei corsi d'acqua. Questi effetti potranno avere anche ripercussioni sul futuro del turismo (in particolare su quello invernale).

Per quanto riguarda le coste, uno studio dell'ENEA ha messo in evidenza che quasi la metà delle coste italiane basse, vuol dire più di 1.000 chilometri, saranno a forte rischio di erosione e di inondazione, a causa del possibile innalzamento del livello del mare. Quindi, anche in questi casi, si avranno certamente ricadute sul turismo, sugli insediamenti, sulle infrastrutture e anche sulle città vicine alla costa.

Per quanto concerne il bacino Mediterraneo, e per quanto riguarda in particolare il nostro Paese, la crisi più importante si registrerà in relazione all'acqua. Nell'Italia meridionale e insulare, già oggi afflitta da scarsità di acqua e da problemi di degrado dei suoli, i cambiamenti climatici indurranno ulteriori fattori di rischio. Aumenterà il rischio di desertificazione, per la concomitanza di diversi fattori, come la diminuzione delle precipitazioni totali annue al di sotto della soglia di circa 600 mm/anno che, con temperature medie crescenti, implica un rischio permanente di aridificazione e l'estensione dei periodi di siccità per molti mesi, soprattutto se questi periodi coincidono con il semestre caldo.

Con queste prospettive si rischia di andare incontro ad una competizione sempre più acuta per l'approvvigionamento dell'acqua potabile, di quella per l'irrigazione e di quella per l'industria. Una situazione che si può già intravedere oggi.

Inoltre l'aumento delle temperature non mette a rischio solo gli ecosistemi ma può colpire direttamente la salute umana, come si è visto nel 2003, quando, nel corso di un'estate molto calda, vi sono stati 35.000 morti in più in Europa e 7.500 in più in Italia, soprattutto fra gli anziani.

## GLI EFFETTI ECONOMICI

Nella *Stern Review*, il rapporto redatto su incarico del Governo britannico dall'economista Nicholas Stern sulle conseguenze economiche dei mutamenti climatici e presentato nell'ottobre del 2006, si fa presente che, in assenza di politiche adeguate atte a contrastare i cambiamenti del clima, i costi complessivi che si registreranno saranno annualmente pari ad una perdita del 5 per cento del prodotto interno lordo mondiale, con effetti negativi sulle economie paragonabili a quelli che caratterizzarono la Grande depressione del 1929; peraltro, a voler considerare una più ampia gamma di rischi e di impatti, la perdita stimata risulterà notevolmente maggiore, collocandosi intorno al 20 per cento del prodotto interno lordo mondiale.

Del resto, le prime pesanti ripercussioni economiche dei mutamenti climatici sono già oggi registrabili, in particolare nelle aree svantaggiate del pianeta: *Africa-Up in Smoke 2*, uno studio presentato sempre nell'ottobre del 2006 da alcune organizzazioni non governative britanniche, ha evidenziato come gli aiuti allo sviluppo dei Paesi africani vengono vanificati dalle conseguenze dei cambiamenti climatici; in particolare, nei Paesi dell'Africa sub-sahariana il 33 per cento della popolazione è sotto la soglia di nutrizione, dato questo che solo venti anni fa era tre volte inferiore, e la produzione agricola è diminuita del 43 per cento dal 1990 al 2002.

A tal proposito bisogna evidenziare che 135 milioni di persone rischiano di diventare profughi, e non più solo per motivi legati ai conflitti bellici, ma anche per cause ambientali: penuria d'acqua, aumento delle malattie, innalzamento del livello del mare, desertificazione. Si calcola che attualmente gli ecoprofughi ammontino a 19.2 milioni e una ricerca della Croce rossa mostra che è maggiore il numero di persone che si sposta per disastri ambientali che per la guerra.

## LA SICUREZZA

Per la realizzazione degli scopi che la 13<sup>a</sup> Commissione permanente si era prefissata è stata molto importante ed utile l'audizione del professor Wolfgang Sachs, direttore generale di ricerca sulla globalità e la sostenibilità ambientale del *Wuppertal Institut*.

La tesi centrale del professor Sachs è che il cambiamento climatico sta diventando una minaccia per la sicurezza interna, per la sicurezza umana e anche per la sicurezza internazionale. Però è vero anche il contrario: una economia sostenibile sarà una pietra miliare per una maggiore sicurezza e giustizia e per la pace nel mondo.

Partendo dai risultati del *Working group II* dell'IPCC, che si occupa dello studio degli impatti naturali e sociali dei mutamenti climatici, emerge l'individuazione di alcuni rischi sociali ed economici che si pre-

senterebbero nel momento in cui il surriscaldamento della terra dovesse oltrepassare di 2°C i livelli preindustriali. Rischi, quindi, relativi all'ipotesi che il cambiamento climatico non venga drasticamente rallentato e che possono sfociare in conflitti sociali, disordine, violenze e persino in guerre. Ma la consapevolezza di tali rischi può essere anche motivo per una nuova cooperazione, la base per una nuova architettura sociale, sia interna sia internazionale. Dunque non si tratta solo di minacce ma anche di opportunità.

Ormai tutti gli studi convergono sull'ipotesi che i danni più gravi del cambiamento climatico colpiranno in primo luogo i Paesi in via di sviluppo e, all'interno di essi, in particolare i gruppi sociali con basso potere d'acquisto, come la popolazione rurale. In che modo? Sono sempre più a rischio i beni essenziali per la sopravvivenza: l'acqua, il cibo e la salute. Ecco quindi messa a rischio la sicurezza umana.

È prevedibile che il *water stress* dovuto al cambiamento climatico colpisca in particolare l'Africa centrale, l'Africa del sud, il Sudamerica, l'America centrale e, in parte, anche i bacini d'acqua intorno al Mediterraneo. L'Asia invece è un po' più protetta, anzi avrà in parte più acqua di prima. Per dare un'idea, molti ghiacciai dell'Himalaya scompariranno nei prossimi quaranta o cinquanta anni; lo scioglimento dei ghiacciai si ripercuoterà sui corsi fluviali e sui grandi fiumi (come il Fiume giallo, lo Yangtze, il Brahmaputra, il Gange e così via) e 500 milioni di persone saranno colpite direttamente, mentre altri 250 milioni subiranno conseguenze indirette. È prevedibile, e infatti vi sono già le prime avvisaglie, che la crisi idrica in alcune regioni porterà a veri e propri conflitti. Inoltre si potranno presentare problemi connessi all'innalzamento dei livelli del mare. Le regioni vulnerabili saranno i delta del Nilo, del Gange e del Brahmaputra e molte piccole isole. Se si alzerà il livello del mare, anche solo di mezzo metro, saranno costretti a spostarsi 34 milioni di cittadini del Bangladesh. Già oggi l'India sta fortificando la frontiera verso il Bangladesh, per prepararsi ad un flusso di migranti e di rifugiati. Dove potranno andare costoro? Sarà una domanda molto frequente in questi conflitti, anche in relazione al problema del cibo.

Nei Paesi tropicali e subtropicali i raccolti diminuiranno con l'aumento della temperatura.

Le colture più importanti del mondo (il grano, il riso e il mais) subiscono danni se la temperatura diurna supera i 30°C durante il periodo della fioritura. Un grado al di sopra dei 30°C provoca una diminuzione dei raccolti di oltre il 10 per cento. Ne deriva la chiara consapevolezza che, con il cambiamento climatico, Paesi che già oggi hanno problemi di insicurezza alimentare subiranno dei danni nella produzione di cereali. Ci si aspetta inoltre che il reddito dei contadini poveri cali già con un riscaldamento di 1 o 2°C rispetto ai livelli preindustriali. Insomma, il rischio di fame e di povertà crescerà e crescerà maggiormente nei posti dove si soffre già di un certo grado di disuguaglianza.

Un ulteriore elemento di rischio (sempre nell'ottica della sicurezza umana) riguarda la salute. I rischi per la salute sono abbastanza chiari e

si riferiscono a determinate malattie infettive, in particolare alla malaria, che si diffonderà ad altitudini e a latitudini più elevate rispetto a quelle attuali. Il leggero surriscaldamento attuale causa già oggi 150.000 morti e 5 milioni di casi di malaria e diarrea in più rispetto al passato, in particolare nei Paesi poveri.

Per concludere la diagnosi, se la temperatura crescerà anche solo di 2°C (e si tratta già di un obiettivo molto ambizioso nel senso della protezione del clima), ci si può aspettare che, nel 2050, 25 milioni di persone in più saranno minacciate da allagamenti e inondazioni, da 180 a 250 milioni di persone in più saranno minacciate dalla malaria e da 200 a 300 milioni di persone in più saranno minacciate dalla mancanza d'acqua.

Il rischio è che la migrazione diventi la risposta più diffusa. Migrazione fra Paesi del Sud e, ad un certo punto, anche dai Paesi del Sud verso il Nord (America ed Europa). Il cambiamento climatico, nei suoi effetti, è un amplificatore di povertà; rafforza tutte quelle crisi di alimentazione e di salute che già oggi sono un flagello per tante persone nel mondo e mina in questo modo gli obiettivi della comunità internazionale (basti pensare ai *Millennium development goals*).

#### I PAESI EMERGENTI

Utilizzare l'atmosfera come discarica per emissioni è anche una fonte di potere; anzi, il potere economico a livello globale in gran parte poggia proprio sulla capacità di utilizzare l'atmosfera come discarica, perché l'economia internazionale si fonda sull'uso dell'energia fossile. Per questo motivo tra le economie dei Paesi industrializzati, gli Usa e l'Unione europea, esiste un conflitto sulla distribuzione dei permessi di emissione di gas serra. Un conflitto dalle evidenti conseguenze politiche che si intreccia con quello nei confronti dei Paesi emergenti, la Cina e l'India soprattutto.

In futuro, nel dopo Kyoto, i Paesi recentemente industrializzati dovranno sottostare ad obblighi di riduzione. Oggi, se anche per magia tutti i Paesi industriali scomparissero, avremmo ancora un problema climatico perché la travolgente avanzata delle economie dei Paesi del Sud è sufficiente ad aggravare l'aumento dell'effetto serra.

A quale condizione i Paesi del Sud – in particolare India e Cina – saranno pronti ad entrare in cooperazione con gli altri per combattere i mutamenti climatici? Questi Paesi rifiuteranno la cooperazione fino a quando temeranno che questo sia un altro modo per impedire la loro crescita e per certificare invece la disuguaglianza sociale nel mondo; per loro salvare il clima a prezzo dell'inferiorità eterna non è una possibilità, non è un'opzione nemmeno da prendere in considerazione.

Quindi, a quale condizione saranno pronti ad accettare un accordo a lungo termine?

Un approccio interessante che potrebbe giustificare la distribuzione dei permessi di emissione è quello fondato su una distribuzione uguale. Ciò vuol dire che ogni cittadino del mondo ha lo stesso diritto di utilizzare



l'atmosfera come discarica di emissioni. Se però si adotta questa prospettiva, che Jacques Véron definisce della contrazione e convergenza (forte contrazione di emissioni da parte dei Paesi del Nord e lieve aumento – ossia convergenza – da parte dei Paesi del Sud, fino a che Nord e Sud finiranno per raggiungere un livello che è sostenibile globalmente), verrà chiesta, in particolare ai nostri Paesi, una riduzione drastica di emissioni e il trasferimento delle tecnologie più innovative, ad alta efficienza energetica, ai Paesi del Sud del mondo. Non appare possibile trovare una soluzione diversa che possa facilitare la collaborazione di Cina, Brasile e India.

#### IL QUADRO DELLE TRATTATIVE INTERNAZIONALI

Come è noto l'ostacolo maggiore a livello internazionale per combattere l'aumento dell'effetto serra è costituito dal rifiuto dell'attuale Governo Usa di sottoscrivere il Protocollo di Kyoto e in genere dall'atteggiamento di quel Governo che appare più sensibile agli interessi dell'industria petrolifera che non a quelli dell'ambiente. E questo nonostante che negli stessi Usa numerosi Stati, primo fra tutti la California – una delegazione del Parlamento dello Stato della California è stata ricevuta dalla 13<sup>a</sup> Commissione – e sempre più importanti pezzi del sistema economico si stiano impegnando in direzione della riduzione delle emissioni di gas serra.

Un risultato, timido e di certo non ancora risolutivo, per superare questa grave difficoltà è stato raggiunto con l'accordo sottoscritto *in extremis* al vertice del G8 dello scorso giugno ad Heiligendamm, in Germania, durante il quale, oltre ad un generico proposito sulla necessità di una riduzione sostanziale, anche se non vincolante, dei gas serra in tempi ragionevolmente brevi, è stato sottoscritto un documento finale che prevede l'impegno di Stati Uniti e Russia a considerare seriamente l'opzione fortemente voluta dall'Europa, e sostenuta anche da Canada e Giappone, di dimezzare entro il 2050 le proprie emissioni di gas ad effetto serra.

L'avvicinarsi del conteggio delle emissioni di Kyoto, che verrà avviato a partire dal gennaio del 2008, rende ancora più urgente riflettere su quanto è stato finora fatto e su quanto resta ancora da compiere, in particolare per quei Paesi che non siano in linea con gli impegni sottoscritti nel Protocollo. A tal riguardo, l'ultimo rapporto dell'Agenzia europea per l'ambiente (AEA), risalente al giugno 2007, ha evidenziato come la maggior parte dei Paesi dell'Unione sia in realtà già in linea con la riduzione delle emissioni dei gas serra prevista dal Protocollo. Lo studio, limitatamente ai soli quindici Paesi già parte delle Comunità europee al momento della sottoscrizione del Protocollo, evidenzia come le emissioni di gas serra siano diminuite dell'1,5 per cento tra il 1990 e il 2005; se viceversa lo studio viene allargato ai ventisette membri attuali dell'Unione europea, la diminuzione complessiva si assesta al 7,9 per cento.

La Finlandia, realtà fra le più virtuose, ha per esempio ridotto in un solo anno le proprie emissioni del 14,6 per cento attraverso un drastico ridimensionamento della produzione interna di energia, mentre la Germania, inizialmente fra i Paesi maggiormente responsabili dell'aumento di anidride carbonica nell'atmosfera, grazie ad un minore utilizzo del carbone per la produzione elettrica, ha ridotto le emissioni del 2,3 per cento fra il 2004 ed il 2005 ed è ormai ad un passo dal raggiungimento dell'obiettivo del taglio del 21 per cento entro il 2012. I Paesi Bassi hanno ridotto le emissioni del 2,9 per cento, attraverso il minor uso di combustibili fossili per la produzione di energia elettrica e di calore. A sua volta la Francia, che ai sensi del Protocollo avrebbe dovuto limitarsi a non aumentare le emissioni nocive, è persino arrivata a ridurle dell'ordine dell'1,9 per cento, mentre il Regno Unito ha già raggiunto la quota di riduzione del 14,8 per cento, inizialmente prevista come obiettivo per il 2012. Di contro, lo studio ha segnalato che un incremento delle emissioni si è registrato fra il 2004 ed il 2005 in Spagna, Austria, Grecia, Irlanda, Italia e Portogallo. Per la Spagna, in particolare, l'aumento di emissioni è stato dell'ordine del 3,6 per cento, pari a 15,4 milioni di tonnellate di anidride carbonica, imputabile principalmente ad una crescita della produzione di energia elettrica dalle centrali termiche a combustibili fossili ed al contemporaneo decremento della produzione da centrali idroelettriche.

L'Unione europea si dovrà sempre più fare promotrice di iniziative di sensibilizzazione nelle sedi idonee, a partire dall'incontro di Bali del prossimo dicembre, quando, nell'ambito delle attività della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC), si dovranno gettare le basi per un nuovo accordo che vada oltre il Protocollo di Kyoto. L'adozione di un nuovo trattato internazionale, ovvero di uno strumento che sappia suscitare il consenso dell'intera comunità internazionale e che, oltre a rendere più stringenti gli impegni di riduzione delle emissioni, possa mantenere margini di flessibilità operativa tali da incoraggiare l'adesione di quanti più Stati possibile, appare come una strada maestra. In tal senso il sistema predisposto con Kyoto attraverso i meccanismi flessibili di *International Emissions Trading* (IET), di *Clean Development Mechanism* (CDM) e di *Joint Implementation* (JI), cui peraltro anche il nostro Paese dovrà ricorrere onde evitare le sanzioni previste dal Trattato internazionale per il probabile mancato rispetto degli obiettivi di riduzione delle emissioni, dovrebbe rendere possibile contribuire a vario titolo alla riduzione dell'impatto delle attività antropiche. Tuttavia, anche considerando l'utilità intrinseca di questi strumenti flessibili, non appare auspicabile, come invece invocato da alcune parti, una rivisitazione complessiva in senso più permissivo del mercato europeo delle emissioni, ovvero di quel meccanismo noto come *Emission Trading Scheme* (EU ETS) e messo a punto dalla direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 13 ottobre 2003. I meccanismi flessibili, infatti, rappresentano comunque una misura aggiuntiva e come tale occorre che vengano valutati, anche se hanno l'innegabile pregio di premiare comportamenti

virtuosi come lo sviluppo di tecnologie pulite e la loro esportazione verso Paesi in via di sviluppo.

In questo senso, la Commissione non può che esprimere l'auspicio che l'impegno dell'Esecutivo italiano nelle idonee sedi internazionali, superate talune incertezze, sia volto ad incoraggiare l'adozione di nuovi e più efficaci strumenti convenzionali che puntino ad una sensibile riduzione dell'impatto delle emissioni di gas ad effetto serra, giacché l'urgenza e la gravità dei fenomeni di surriscaldamento in atto nel Pianeta necessiteranno negli anni a venire di misure di contrasto sempre più coraggiose ed incisive. Sarebbe altresì auspicabile predisporre una misura di tassazione europea per il comparto del trasporto commisurata con il livello degli inquinanti da esso derivanti; una misura che avrebbe l'indubbio beneficio di indirizzare le future risorse per l'adeguamento infrastrutturale dell'Unione europea verso il trasporto su rotaia e, in generale, verso forme di mobilità collettiva a minore impatto ambientale.

#### RICERCA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA PER LA COMPETITIVITÀ

Il livello internazionale è ovviamente decisivo in questo campo, ma non sarebbe intelligente delegare solo a quel versante la risoluzione delle questioni perché significherebbe sposare una visione scarsamente lungimirante e anche fortemente miope nel medio e breve periodo, anche perché l'adozione di concrete misure di salvaguardia ambientale, di riduzione dell'impatto complessivo delle attività produttive e delle fonti energetiche rappresenta una opportunità di miglioramento non secondaria in termini economici ed occupazionali. Il risparmio energetico e l'adozione di strategie produttive a minor impatto sono già di per sé condizioni in grado di garantire margini di profitto più elevati agli stessi operatori economici, mentre la tutela dell'ambiente e del patrimonio paesaggistico del Paese ha ricadute positive non solo in termini di miglior qualità della vita, ma anche di promozione di uno dei comparti più fecondi della nostra economia, quello del turismo e del *made in Italy*.

Del resto, la Commissione, nel corso dell'indagine conoscitiva, ha avuto modo di constatare che anche tra gli operatori economici si va diffondendo la convinzione che la sfida determinata dai mutamenti climatici rappresenta un'opportunità da giocare sul terreno della ricerca e dell'innovazione, e che si possa e si debba fare dell'economia a basso contenuto di carbonio un vincente fattore di competitività.

Ricerca e innovazione tecnologica possono essere i volani di un nuovo sviluppo, di una nuova competitività e anche di nuova occupazione a condizione di non perdere tempo, di perseguire con sollecitudine posizioni di *leadership* tecnologica, il che presuppone ovviamente adeguati investimenti nella ricerca.

Un passo fondamentale per attuare quanto sopra è dare piena attuazione all'Agenda di Lisbona, una strada che richiederà la predisposizione di adeguati strumenti di incentivazione, un corretto uso degli strumenti di

mercato, in modo da permettere, da una parte di spostare l'onere fiscale, per esempio dalle tasse sul lavoro a quelle sulle attività inquinanti, dall'altra di facilitare il reperimento di risorse per incoraggiare comportamenti virtuosi dal punto di vista ambientale, oltre che l'innovazione e la ricerca.

#### LO STATO DELL'ARTE IN ITALIA

Per l'Italia i dati attuali non sono affatto lusinghieri, stante l'aumento delle emissioni dello 0,3 per cento fra il 2004 ed il 2005 ed addirittura del 12,1 per cento rispetto al 1990, anno assunto a riferimento dal Protocollo di Kyoto, per un totale stimato di 582.200 milioni di tonnellate annue di gas climalteranti, rispetto alle 519.464 del 1990, in larga parte attribuibili al comparto della produzione energetica.

Non va dimenticato poi che di recente la Commissione europea, nel quadro della valutazione effettuata per il sistema comunitario di scambio di quote di emissioni (SCSQE, direttiva 2003/87/CE), ha accettato il piano italiano di attribuzione delle quote di emissioni di CO<sub>2</sub> per il periodo 2008-2012, chiedendo tuttavia un taglio aggiuntivo del 6,3 per cento delle emissioni rispetto a quanto prospettato nel documento governativo.

Sullo sfondo dei dati internazionalmente noti, che inducono a guardare con grande preoccupazione allo stato e all'evoluzione del clima del Pianeta e all'aumento dell'incidenza su di esso delle attività antropiche, l'indagine svolta dalla Commissione ha consentito di analizzare nel dettaglio le problematiche connesse allo scenario italiano, evidenziando tra l'altro situazioni di criticità ed aree di possibile o doveroso intervento.

L'Italia rischia seriamente di non rispettare gli impegni sottoscritti con l'adesione al Protocollo di Kyoto, i quali impongono una riduzione entro il 2012 del 6,5 per cento delle emissioni di gas nocivi rispetto al 1990; peraltro, poiché nel frattempo si è raggiunto un livello di emissioni addirittura superiore del 12,1 per cento rispetto a quello stesso anno di riferimento, la quota di emissioni da abbattere risulta in realtà notevolmente maggiore.

A tal proposito, il nostro Paese, per evitare le sanzioni previste dal Protocollo di Kyoto per gli Stati inadempienti e per raggiungere il difficile traguardo di una riduzione di circa 98 milioni di tonnellate annue delle emissioni di anidride carbonica e degli altri gas climalteranti nell'atmosfera entro il 2012, dovrà fare un serio e concreto sforzo teso non solo al raggiungimento di traguardi di breve respiro, tanto che lo stesso DPEF prevede «ulteriori interventi» volti a contrastare il cambiamento climatico in atto, i quali richiedono una seria e concreta programmazione di lungo periodo e anche una modifica strutturale di alcune dinamiche produttive: dal coordinamento delle misure al contenimento della domanda energetica nel comparto civile, dalla implementazione del ricorso alle fonti rinnovabili ad interventi mirati nel settore dei trasporti, da una politica di piena efficienza energetica alla utilizzazione dei meccanismi flessibili consentiti dal Protocollo. Ciò nella consapevolezza che solo un im-

pegno energetico ed indirizzato alla costruzione di un percorso condiviso, che veda tutti gli attori coinvolti (a cominciare dalle imprese) fare la propria parte, potrà determinare effetti durevoli ed una significativa inversione di tendenza.

Tra i profili maggiormente approfonditi nel corso dell'indagine conoscitiva figura senz'altro quello della tendenza in Italia ad incrementare il ricorso al carbone per la produzione di energia elettrica, compiendo una scelta che da un lato allontana il conseguimento degli obiettivi di Kyoto e dall'altro accentua la dipendenza energetica del Paese, in quanto la quasi totalità del carbone impiegato in Italia proviene dall'estero.

#### L'EFFICIENZA ENERGETICA

È stato importante verificare che margine di miglioramento ha complessivamente il nostro sistema economico sul fronte dell'efficienza energetica e da questo punto di vista un contributo molto significativo l'hanno portato i recenti dati forniti dall'ENEA e l'audizione di Duccio Bianchi dell'istituto Ambiente Italia. Si è preso in esame il parametro dell'intensità energetica, che esprime il rapporto tra consumi energetici (espressi in una unità energetica, come i tep, tonnellate equivalenti di petrolio) e valore del prodotto interno lordo (o valore aggiunto, espresso in unità monetaria a prezzi costanti): in altri termini ci dice quanti tep occorrono, ad esempio, per generare un milione di euro di reddito nazionale. Questo indicatore, per quanto semplice ed efficace, non è intrinsecamente un indicatore di efficienza tecnica, ma più propriamente un indicatore di produttività di impiego delle risorse energetiche.

Nel corso degli anni in Italia la situazione è andata peggiorando. I prezzi energetici che avevano stimolato l'efficienza nei consumi nazionali si sono riallineati progressivamente al resto d'Europa. Il cambiamento strutturale dell'economia non ha avvantaggiato l'Italia (che è rimasta con una economia ancorata a produzioni manifatturiere mature). Oggi, secondo i dati ufficiali della direzione generale dell'energia e dei trasporti della Commissione europea, l'Italia si ritrova con una intensità energetica primaria (il rapporto tra consumi lordi e PIL) che è superiore alla media europea.

In Italia, dopo almeno due decenni (dal 1975 al 1995) in cui la crescita economica ha mostrato tassi di variazione molto superiori a quelli energetici, negli ultimi anni il *trend* sembra essersi invertito, con tassi di variazione del PIL minori (se non addirittura di segno negativo) rispetto a quelli dei consumi energetici.

In sintesi: nel 1990 si consumavano in Italia 194 tep ogni milione di euro di PIL, mentre in Europa il consumo era di 216 tep; nel 2000 per l'Italia era di 187 e per l'Europa di 193; ad oggi (al dato più recente) il valore è di 192 per l'Italia e di 189 per l'Europa (a quindici).

Quindi, mentre la media europea migliora del 13 per cento (e del 38 per cento in Irlanda o del 15 per cento in Danimarca – che era già caratterizzata da valori molto bassi di intensità energetica), l'Italia conosce un miglioramento inferiore al 2 per cento.

Ciò che è più importante è che un forte miglioramento dell'intensità energetica si registra sia in Paesi che nel 1990 erano ad alta intensità energetica che in Paesi che già nel 1990 avevano prestazioni migliori dell'Italia.

Ad esempio l'Irlanda passa da 256 a 159 tep per milione di euro (con una riduzione del 38 per cento), o invece la Danimarca passa da 146 a 128 tep per milione di euro, con una riduzione del 15 per cento.

L'indice di efficienza energetica ODEX è un indicatore in grado di valutare l'andamento dell'efficienza energetica a livello aggregato (intera economia, industria) eliminando l'influenza dei cambiamenti strutturali e degli altri fattori non legati all'efficienza energetica. Fornisce pertanto un'informazione diversa rispetto all'informazione fornita dalle intensità energetiche. L'indice di efficienza energetica nel periodo 1990-2004 è migliorato solo del 3,9 per cento rispetto ad un miglioramento del 10,1 per cento nella UE.

Alla luce di queste considerazioni la Commissione auspica che si adottino tutte le misure a sostegno dell'efficienza e del risparmio energetico, a partire dalla conferma e dal rafforzamento degli strumenti offerti dai «certificati bianchi», che sia incrementato il ricorso alla raccolta differenziata dei materiali, che siano limitati l'uso della carta e il consumo di energia elettrica, che siano introdotte progressivamente negli impianti di illuminazione lampade a basso consumo; ciò nella consapevolezza che ogni gesto, anche il più piccolo e simbolico, sia comunque idoneo ad offrire un contributo significativo alla lotta contro i mutamenti climatici.

#### LE POLITICHE PER IL FUTURO

In generale le politiche devono essere capaci di determinare una reale integrazione fra la politica energetica e quella ambientale, l'azione degli Esecutivi italiani negli ultimi anni è sembrata tendere a procrastinare la soluzione del problema piuttosto che a fronteggiarlo risolutamente. Solo in questi termini può spiegarsi il ritardo con cui il Paese si accinge ad affrontare la fase delle verifiche dei risultati raggiunti con l'applicazione del Protocollo di Kyoto. Peraltro, occorre ricordare che i costi per la mancata applicazione del Protocollo rischiano di crescere fino a raggiungere la cifra di 2,56 miliardi di euro all'anno per il periodo 2008-2009, come ammette lo stesso DPEF relativo alla manovra di finanza pubblica per gli anni 2008-2011, determinando, oltre che il perdurare dell'emergenza ambientale, anche un problema finanziario non irrilevante.

L'ultima legge finanziaria, con i provvedimenti in essa contenuti per il risparmio energetico e le fonti rinnovabili e con l'istituzione (seppur con cifre ancora insufficienti) di un Fondo per Kyoto, ha rappresentato una si-

gnificativa inversione di tendenza rispetto alla precedente legislatura. I dati riferiti al 2006, recentemente forniti dall'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per servizi tecnici (APAT), sono finalmente in controtendenza rispetto agli anni precedenti. Si è finalmente realizzata una diminuzione di circa 8 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>. La diminuzione è però da attribuirsi esclusivamente al settore domestico, quindi molto dipendente dall'andamento meteorologico, mentre il settore trasporti è sostanzialmente stabile e c'è stato un ulteriore aumento di emissioni gas serra da parte del comparto della produzione di energia. Ma, al di là della Conferenza sull'ambiente e sull'energia da organizzare al più presto e che si spera possa segnare l'avvio di una più proficua collaborazione fra i dicasteri dell'ambiente e dello sviluppo economico, sino ad oggi è mancata una coerente visione a supporto delle iniziative intersettoriali che devono necessariamente essere adottate per fronteggiare un fenomeno tanto complesso e multiforme, che di certo non si lascia ridurre alla sola adozione di semplici misure di contrasto. Per questo motivo, la Commissione intende rimarcare la necessità che ogni anno il DPEF sia accompagnato da un «Allegato ambientale», dedicato al rispetto dei vincoli posti dal Protocollo di Kyoto e, più in generale, alle politiche per l'ambiente e per lo sviluppo sostenibile. L'assenza di precise linee guide, più volte lamentata dagli esperti del settore nel corso delle audizioni, sembra infatti denotare anche una grave difficoltà di coordinamento nell'azione dei singoli Ministeri; proprio una strategia di interventi concertata e organicamente indirizzata potrebbe, viceversa, garantire la necessaria efficacia di risultati.

Un punto critico emerso nel corso dell'indagine è quello che rimanda al nodo delle competenze territoriali, posto che non sono mancate critiche alla scarsa capacità delle regioni di essere protagoniste degli sforzi per una seria pianificazione degli obiettivi di contenimento delle emissioni di agenti inquinanti. A questo riguardo, è evidente la necessità di una corresponsabilizzazione delle regioni. È infatti oramai indispensabile e non più procrastinabile la costruzione di un quadro istituzionale unitario, capace di garantire certezza ai potenziali investitori e di indirizzarne le scelte ed i comportamenti verso l'attivazione e l'alimentazione di un circolo virtuoso di responsabilità ambientale.

Un quadro normativo certo ed una azione ben definita a livello centrale e concertata poi con le regioni appaiono, viceversa, come l'unica strada percorribile per la efficace attuazione di politiche di contrasto alle emissioni che sono responsabili dell'effetto serra. In tal senso alcuni senatori della Commissione con un emendamento all'Atto Senato n. 691 che il Senato discuterà in settembre, hanno ipotizzato l'introduzione di un meccanismo analogo a quello del patto di stabilità interno per una articolazione regionale del piano nazionale delle emissioni, tale da garantire anche una più efficace azione di coordinamento ai fini della predisposizione dei piani di rilancio delle energie rinnovabili, che tenga conto delle peculiarità territoriali ed anche delle esigenze di sicurezza degli approvvigionamenti energetici del Paese. La Commissione non può che esprimere il forte auspicio che tutti i livelli di governo, consapevoli delle responsa-

bilità che competono loro, possano con senso del dovere predisporre positivamente alla collaborazione con le autorità centrali. Questa riflessione è tanto più necessaria quanto più si abbiano chiare le difficoltà imposte dalla farraginosità delle procedure autorizzative nelle quali si imbattono quotidianamente le società che sono disposte ad investire capitali privati per la realizzazione di impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili.

Un impulso significativo nella direzione di una consistente riduzione delle emissioni dei gas serra deve arrivare anche dal Parlamento, cui compete, nella dialettica con il Governo, l'adozione di misure normative volte ad offrire strumenti più idonei a fronteggiare la sfida del surriscaldamento del Pianeta e a rendere possibile l'integrazione delle politiche energetiche ed ambientali, ma ancor più l'esercizio di quelle indispensabili funzioni di controllo nei confronti dell'operato dell'Esecutivo e della pubblica amministrazione.

In tal senso la Commissione ritiene che il Senato debba dedicare, almeno una volta l'anno, una intera seduta all'emergenza ambientale ed ai profili economici e sociali ad essa connessi, in modo da formulare precisi indirizzi di azione al Governo. Alle competenti Commissioni permanenti della Camera dei deputati e del Senato della Repubblica, potrebbe essere affidato inoltre il compito di monitorare l'implementazione delle misure di risparmio energetico adottate da parte della pubblica amministrazione e la valutazione degli sforzi compiuti dai singoli Ministeri in questa direzione.

#### LE FONTI RINNOVABILI

È sicuramente sul versante del sostegno allo sviluppo delle energie rinnovabili che l'azione governativa deve, a giudizio della Commissione, spendersi maggiormente, se è vero che queste non solo rappresenteranno la fonte principale di produzione elettrica del futuro, ma potranno dare anche i maggiori riscontri in termini di sostenibilità ambientale e di nuova occupazione.

Anche su questo terreno, tuttavia, il nostro Paese non sembra sinora aver colto a sufficienza le opportunità derivanti dallo sfruttamento, attraverso tecnologie adeguate, del potenziale solare, eolico, geotermico e delle biomasse del territorio.

Le «nuove» rinnovabili rappresentano la migliore opportunità per una generazione energetica distribuita che permetta di rispondere ai fabbisogni dei cittadini attraverso le fonti rinnovabili con l'obiettivo di una progressiva autonomia energetica e di liberarsi dalle fonti fossili, dentro un sistema energetico efficiente e moderno capace di scambiare energia in rete.

In Italia, ancora oggi, siamo indietro rispetto agli altri Paesi europei, per quanto riguarda lo sviluppo dell'energia rinnovabile, ad esempio per l'eolico: in Italia sono installati appena poco più di 2.000 MW a fronte degli oltre 20.000 MW in Germania e degli 11.600 MW in Spagna. Anche per quanto riguarda il solare termico e il solare fotovoltaico l'Italia è quasi



all'anno zero: 8 mq/1000 abitanti di pannelli per il solare termico (la media dell'Unione europea a quindici è di 34) e 0,52 W/abitante di potenza fotovoltaica installata (2,2 la media europea).

Si tratta non solo di una mancanza grave sul fronte ambientale, ma anche di un'occasione sinora sprecata sul fronte occupazionale, visto che per esempio in Germania nel settore delle fonti rinnovabili lavorano oltre 170.000 persone.

Un'inversione di tendenza importante si è già realizzata con l'adozione del decreto «conto energia» sul fotovoltaico. E ancora più importante sarebbe l'estensione di tale meccanismo di incentivazione, che in tutto il mondo ha mostrato di funzionare meglio di qualsiasi altro, anche alle altre fonti rinnovabili, così come previsto da un emendamento di numerosi senatori della 13<sup>a</sup> Commissione all'Atto Senato n. 691.

#### NUOVA POLITICA PER I TRASPORTI

Il settore dei trasporti contribuisce per il 27 per cento delle emissioni di anidride carbonica e in questi ultimi quindici anni il suo contributo è aumentato sia in termini percentuali che assoluti.

È quindi necessario un profondo ripensamento delle politiche dei trasporti e bisogna cambiare radicalmente il modello per cui trasportiamo merci e persone quasi esclusivamente su gomma. Dovremo investire di più nelle ferrovie, sia nelle infrastrutture che nei servizi così da rendere finalmente conveniente quel sistema di trasporto e più competitivo il ferro rispetto alla gomma.

Anche le politiche per la mobilità urbana hanno bisogno di radicali aggiornamenti. La riprova che la mobilità è la stessa di sempre – ingorgata e caotica – sta nel fatto che il consumo di carburante, indicatore che dà la misura del ricorso all'auto privata per gli spostamenti, si mantiene stabile e che il trasporto pubblico continua ad avere uno scarso *appeal* per i cittadini. Nelle aree metropolitane infatti la media di viaggi per abitante all'anno sale, ma di una sola unità (da 370 viaggi/abitante/anno del 2005 ai 371 «contati» da questo rapporto). Nelle città con oltre 200.000 abitanti la media passa da 198 a 204 viaggi per abitante all'anno: poco più di 4 viaggi a settimana. La media di viaggi per abitante all'anno tra le città medie sale da 79 a 89; tra le piccole città da 49 a 51. Decisamente inferiori restano i valori registrati nei piccoli centri dove il trasporto pubblico continua ad essere poco più di una chimera: in 41 comuni di media e piccola dimensione si effettua meno di un viaggio alla settimana con il trasporto pubblico. Solo come esempio i km di piste ciclabili sono quasi 1.700 (1.133 in sede propria e 558 in corsia riservata), mentre sono 797 i km di percorsi misti pedonali e ciclabili, invece le zone con moderazione di velocità a 30 km/h hanno un'estensione complessiva di 222 km.

La 13<sup>a</sup> Commissione è convinta che l'Italia debba comportarsi come la Germania, l'Inghilterra, la Spagna dove le priorità infrastrutturali sono chiaramente individuate e che su tali priorità vadano convogliate le ri-

sorse: le città, dove si concentra oltre l'80 per cento della domanda di spostamenti delle persone in Italia, il trasporto ferroviario e l'integrazione modale per offrire un'alternativa al 90 per cento delle merci che viaggia su strada. Solo così si possono ridurre gli incidenti stradali, la congestione, l'inquinamento e le emissioni di CO<sub>2</sub>. Solo così il nostro Paese potrà finalmente dirsi più moderno e vivibile.

Va nella giusta direzione l'istituzione, prevista nell'ultima legge finanziaria, di un fondo nello stato di previsione del Ministero delle infrastrutture per contribuire al finanziamento di investimenti in infrastrutture ferroviarie. Il fondo è alimentato dagli introiti di ulteriori sovrapprezzi sui pedaggi autostradali. Positivi anche gli incentivi per l'installazione di impianti a gpl o a metano.

Invece non risponde affatto a queste esigenze l'«allegato infrastrutture» all'ultimo DPEF che appare un elenco troppo lungo, e per questo improbabile, di opere inserite senza alcun criterio di priorità riconoscibile e privilegiando ancora le strade e le autostrade a scapito delle ferrovie.

#### IL RUOLO DELLE CITTÀ

Sono molte le iniziative che i comuni possono autonomamente prendere a favore della riduzione delle emissioni di gas serra: da politiche virtuose sulla mobilità sostenibile ai regolamenti edilizi che incentivino concretamente il risparmio energetico. Sono 1.262 i comuni delle fonti rinnovabili in Italia censiti da un recente rapporto di Legambiente. Questa mappatura è utile per comprendere il processo di diffusione che stanno avendo nel territorio italiano le «nuove» rinnovabili, ossia il solare fotovoltaico e termico, l'eolico, i piccoli impianti idroelettrici, la geotermia, le «vere» biomasse.

Una fotografia dal territorio sulla diffusione delle fonti rinnovabili risulta essenziale proprio perché sono diverse le opportunità di diffusione nel territorio e nelle città delle diverse fonti. Capire i processi in corso nei comuni, approfondire le «vocazioni» dei diversi paesaggi, le potenzialità rispetto alle diverse fonti rinnovabili è indispensabile per costruire politiche capaci di sviluppare appieno nel territorio questo tipo di impianti. Solare, eolico, biomasse, idroelettrico, geotermia sono infatti risorse importanti del territorio italiano ma distribuite in maniera differenziata nelle diverse regioni.

Il territorio ha oggi in mano una leva fondamentale per promuovere e realizzare politiche energetiche sostenibili, che progressivamente portino a liberare città e regioni dalla dipendenza dalle fonti fossili.

I comuni delle rinnovabili sono in rapida crescita in tutta Europa e 1.400 sono quelli aderenti all'Alleanza per il clima; lo sviluppo tecnologico e nuovi sistemi di incentivazione hanno reso possibile in Europa una diffusione impensabile solo dieci anni fa delle fonti energetiche pulite.

Nei 1.262 comuni delle rinnovabili in Italia abbiamo situazioni molto diverse: ci sono realtà virtuose che monitorano l'evoluzione, promuovono interventi e hanno in mente una chiara direzione energetica; ci sono comuni che semplicemente sono in classifica perché hanno la fortuna di avere qualche cittadino o azienda che ha scelto quell'area per investire nell'eolico o nel solare fotovoltaico. L'Italia si distingue nel panorama europeo per il protagonismo dei «piccoli comuni»: sono infatti nelle realtà al di sotto dei 5.000 abitanti i migliori risultati e le esperienze più innovative. Si tratta di realtà che hanno capito che questo tipo di investimenti non solo è conveniente da un punto di vista energetico e ambientale, ma anche a livello economico e occupazionale e può innescare una prospettiva di qualità nel territorio. Le grandi città italiane sono invece indietro nello sviluppo delle fonti energetiche pulite.

#### RELAZIONE FRA INQUINAMENTO SU SCALA LOCALE E AUMENTO DELL'EFFETTO SERRA

Nel corso degli anni novanta si è registrata in Italia una rilevante, anche se non sempre decisiva, riduzione delle emissioni dei principali inquinanti atmosferici (PM10, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, Pb, CO, Composti organici volatili, compreso il benzene).

Coerente con tale riduzione delle emissioni si è registrata una netta diminuzione delle concentrazioni atmosferiche degli inquinanti primari (SO<sub>2</sub>, Pb, CO e benzene) scese al di sotto dei valori di riferimento praticamente su tutto il territorio nazionale. Più complesso appare invece il caso degli inquinanti costituiti da una componente a carattere primario e una a carattere secondario, quali il PM10 e gli NO<sub>2</sub>, per i quali sono state registrate riduzioni anche significative delle concentrazioni atmosferiche, ma non sufficienti a garantire su tutto il territorio nazionale, specialmente in ambito urbano, il rispetto dei valori di riferimento previsti dalla normativa. In particolare per il PM10 le concentrazioni, negli ultimi anni, risultano caratterizzate da una sostanziale stazionarietà.

In relazione agli obiettivi del Protocollo di Kyoto si evidenzia che alcuni interventi mirati alla riduzione delle emissioni di gas serra (ad esempio rinnovamento del parco centrali, uso di combustibili fossili meno inquinanti, promozione delle fonti rinnovabili, risparmio energetico) comportano anche riduzioni delle emissioni inquinanti.

Per minimizzare i costi di questi interventi è necessario disporre di adeguati strumenti conoscitivi e di stima, che consentano di valutare in modo preventivo i costi e l'efficacia associati ai possibili interventi.

La 13<sup>a</sup> Commissione del Senato condivide le valutazioni della Commissione nazionale inquinamento atmosferico illustrate in audizione dall'ingegnere Bruno Agricola, direttore generale del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, e rileva la necessità di garantire la fruibilità degli strumenti di analisi e di valutazione, attualmente utilizzati nell'ambito del negoziato internazionale, per renderli idonei a scale infe-

riori e quindi consolidarne l'utilizzo in ambito regionale e locale. È determinante, infatti, disporre di strumenti che consentano di selezionare tra le misure possibili quelle più efficaci al fine di adottare i piani regionali di qualità dell'aria e i relativi piani d'azione.

#### CONCLUSIONI

Considerando che il nostro Paese è particolarmente esposto agli effetti dei mutamenti climatici, come d'altronde sarà confermato dalla prossima Conferenza governativa sugli stessi che si concentrerà sulle tematiche dell'adattamento, si auspica che l'Italia si impegni fortemente a livello europeo ed eserciti una vera *leadership* affinché l'Unione europea sia all'avanguardia nelle politiche di riduzione di gas serra e di mitigazione. Proprio per esercitare tale ruolo, il nostro Paese deve iniziare a «dare il buon esempio» e deve mettere in campo tutte quelle iniziative rivolte all'innovazione e alla modernizzazione del sistema economico che permettano il conseguimento di importanti obiettivi concreti.

I punti essenziali e caratterizzanti da considerare nelle politiche per la lotta ai mutamenti climatici e che richiederanno anche concreti interventi in sede di legge finanziaria sono:

- la piena attuazione del Protocollo di Kyoto anche attraverso l'adesione agli obiettivi europei: almeno il 20 per cento della produzione di energia con fonti rinnovabili; aumento del 20 per cento dell'efficienza energetica rispetto alle proiezioni del 2020; riduzione del 20 per cento delle emissioni di gas serra rispetto ai livelli del 1990. Ovvero la riduzione vincolante del 20 per cento della produzione dei gas nocivi entro il 2020;

- il dettaglio delle misure concrete per realizzare la riduzione di 98 milioni di tonnellate di anidride carbonica che ci permetterebbe di raggiungere gli obiettivi fissati dal Protocollo di Kyoto;

- la piena attuazione dell'Agenda di Lisbona; una strada che richiederà la predisposizione di adeguati strumenti di incentivazione, un corretto uso degli strumenti di mercato, in modo da permettere da una parte di spostare l'onere fiscale, per esempio dalle tasse sul lavoro e sull'impresa a quelle sulle attività inquinanti, dall'altra di facilitare il reperimento di risorse per incoraggiare comportamenti virtuosi dal punto di vista ambientale, oltre che l'innovazione e la ricerca;

- in sede di elaborazione delle politiche e di definizione dei contenuti della legge finanziaria, la questione ambientale in generale e la lotta ai mutamenti climatici in particolare dovranno avere un ruolo sempre più significativo, anche predisponendo sin dal prossimo DPEF un «Allegato ambientale» dedicato al rispetto dei vincoli posti dal Protocollo di Kyoto e alle politiche per l'ambiente e per lo sviluppo sostenibile;

- la realizzazione nel settore dei trasporti di un cambiamento radicale, che incentivi finalmente il trasporto su ferro con gli adeguati investimenti nelle infrastrutture e nei servizi;

– l’incentivazione delle fonti rinnovabili attraverso l’estensione del «conto energia», attualmente previsto solo per il fotovoltaico, e l’emanazione di linee guida nazionali che ne disciplinino e ne favoriscano la diffusione;

– l’utilizzo di ogni strumento, a partire da quello fiscale, per incentivare l’innovazione tecnologica e la ricerca, principalmente rivolte all’efficienza e al risparmio energetico.

**Audizioni svolte nell'ambito dell'indagine conoscitiva**

Mercoledì 31 gennaio 2007, pomeridiana: Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Alfonso Pecoraro Scanio;

mercoledì 21 febbraio 2007: professor Carlo Rubbia;

giovedì 22 marzo 2007: rappresentanti del Kyoto Club, WWF, Greenpeace, Legambiente, Ambiente e/è vita, ENEL, ENDESA Italia, SORGENIA, ENEA;

giovedì 29 marzo 2007: rappresentanti di Assoelettrica, Edison;

martedì 3 aprile 2007: professor Gino Moncada Lo Giudice;

mercoledì 2 maggio 2007, antimeridiana: rappresentanti della Rete Cittadini contro la centrale turbogas di Aprilia, del Movimento «No Coke» dell'Alto Lazio e del Comitato civico San Giovanni a Teduccio;

mercoledì 9 maggio 2007: Ministro per lo sviluppo economico, Pier Luigi Bersani;

mercoledì 11 luglio 2007: rappresentanti della Bombardier Transportation Italy;

giovedì 12 luglio 2007: rappresentanti dell'APER;

martedì 17 luglio 2007: professor Wolfgang Sachs e professor Antonino Zichichi;

mercoledì 18 luglio 2007: rappresentanti della Tirreno Power;

martedì 24 luglio 2007, antimeridiana: rappresentanti di Ambiente Italia;

martedì 24 luglio 2007, pomeridiana: coordinatore di Alleanza per il Clima Italia;

mercoledì 25 luglio 2007: rappresentanti della Conferenza nazionale sui cambiamenti climatici 2007, ENEA, Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e APAT.



