

**ATTI PARLAMENTARI**

**XIV LEGISLATURA**

---

# **CAMERA DEI DEPUTATI**

---

**Doc. XVII**

**n. 4**

**DOCUMENTO APPROVATO  
DALLA VIII COMMISSIONE PERMANENTE  
(AMBIENTE, TERRITORIO E LAVORI PUBBLICI)**

*nella seduta del 10 luglio 2002*

**A CONCLUSIONE DELL'INDAGINE CONOSCITIVA**

*deliberata nella seduta del 17 luglio 2001*

SULLE

**STRATEGIE NAZIONALI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DEFINITI DAL PROTOCOLLO DI KYOTO DEL 1997, IN MATERIA DI CONTROLLO DEL LIVELLO DI EMISSIONI DI GAS SERRA**

*(Articolo 144, comma 3, del Regolamento della Camera dei deputati)*

**I N D I C E**

1. Premessa .....	<i>Pag.</i>	5
2. Il quadro giuridico esistente .....	»	6
3. Le prospettive generali .....	»	10
4. Politiche di intervento nazionale per la riduzione della produzione di emissioni di gas serra .....	»	12
5. Politiche volte alla valorizzazione dei « serbatoi » per l'assorbimento dei gas serra .....	»	13
6. Politiche di ricerca e progettazione per l'individuazione di meccanismi e strumenti maggiormente « ecocompatibili », con particolare riferimento alle fonti di energia alterna- tiva .....	»	14
7. Politiche di comunicazione e di diffusione di comporta- menti attenti alle problematiche del globo .....	»	16
8. Conclusioni .....	»	16

### 1. Premessa.

L'Ufficio di Presidenza, integrato dai rappresentanti dei gruppi, della VIII Commissione, nella riunione dell'11 luglio 2001, ha concordato sull'opportunità di svolgere un'indagine conoscitiva sulle strategie nazionali per il raggiungimento degli obiettivi definiti dal protocollo di Kyoto del 1997, in materia di controllo del livello di emissioni di gas serra, sulla quale è stata acquisita, ai sensi dell'articolo 144, comma 1, del regolamento, l'intesa con il Presidente della Camera.

L'indagine conoscitiva è stata quindi deliberata dalla Commissione nella seduta del 17 luglio 2001 ed è stato fissato al 15 febbraio 2002 il termine per la sua conclusione; successivamente, tale termine è stato prorogato al 30 settembre 2002.

Nelle intenzioni della Commissione le finalità dell'indagine, che ha tratto origine anche dagli aspetti problematici e dagli sviluppi emersi in ambito internazionale in merito alle modalità di attuazione del Protocollo di Kyoto del 1997, sono riconducibili ai seguenti obiettivi:

esaminare ed eventualmente definire strategie nazionali per il conseguimento degli obiettivi definiti dal protocollo di Kyoto, tenendo conto delle misure finora adottate e degli orientamenti definiti in sede comunitaria;

approfondire le ragioni che sono alla base dell'incremento di emissioni di gas serra che si è registrato in Italia nel periodo 1990-1998, al fine di individuare possibili misure di intervento alternative, capaci anche di recuperare il *gap* che si è venuto a creare rispetto ai livelli di riduzione delle emissioni da raggiungere entro il periodo 2008-2012.

La Commissione ha quindi promosso lo svolgimento dell'indagine conoscitiva per approfondire, insieme ai numerosi soggetti competenti, i possibili interventi da effettuare – entro tempi brevi – per consentire all'Italia di adeguarsi agli impegni assunti con il Protocollo fatto a Kyoto nel 1997, recentemente ratificato dal Parlamento italiano, affinché tali misure possano anche costituire una significativa occasione di sviluppo e di crescita per gli operatori del settore produttivo e per l'intero sistema di concorrenza delle imprese.

L'indagine si è concretamente avviata l'11 ottobre 2001 con l'audizione del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, Altero Matteoli (poi proseguita nella seduta del 14 novembre 2001), e con l'audizione del Ministro delle politiche agricole e forestali, Giovanni Alemanno, in data 18 ottobre 2001.

Si sono poi svolte le audizioni di rappresentanti dell'ENEA e del CNR, in data, rispettivamente, 20 novembre 2001 e 19 febbraio 2002. Successivamente, in data 21 febbraio 2002, ha avuto luogo l'audizione del Vice Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca, Guido Possa. Infine, il 26 febbraio 2002 si è svolta l'audizione di rappresentanti del « Kyoto club », mentre il 30 maggio 2002 sono stati auditi i rappresentanti di Confindustria e di associazioni di imprese ad essa aderenti.

Rispetto al programma dell'indagine originariamente definito dalla Commissione, che prevedeva anche lo svolgimento di ulteriori audizioni, l'Ufficio di presidenza, integrato dai rappresentanti dei gruppi, della VIII Commissione, nella riunione del 12 giugno 2002, ha convenuto sull'opportunità di ridurre il ciclo di audizioni previste, ritenendo esaurienti gli elementi emersi nel corso delle audizioni già svolte. Al riguardo, peraltro, si è ritenuto che un ulteriore quadro di elementi conoscitivi di rilievo fosse stato acquisito nel corso delle audizioni informali svolte nell'ambito del Comitato ristretto sul disegno di legge C. 1798, recante una delega al Governo per il riordino in materia ambientale, nonché nelle audizioni effettuate nell'ambito dell'esame della proposta di direttiva comunitaria sugli scambi di emissioni di gas serra (con particolare riferimento all'audizione di europarlamentari italiani dell'omologa Commissione del Parlamento europeo).

Pertanto, nella seduta del 19 giugno 2002, la Commissione ha deciso di considerare concluso il programma di audizioni dell'indagine conoscitiva e di procedere alla discussione del documento conclusivo.

## 2. Il quadro giuridico esistente.

Com'è noto, con il Protocollo sottoscritto a Kyoto il 7 dicembre 1997 da oltre 160 paesi partecipanti alla terza sessione della Conferenza delle parti della Convenzione sui cambiamenti climatici, i paesi industrializzati si sono posti l'ambizioso obiettivo di ridurre del 5,2 per cento, entro il 2012, le emissioni dei sei gas ritenuti responsabili di una delle cause del riscaldamento del pianeta. Sulla base della successiva ripartizione degli obiettivi da conseguire per ciascun paese entro il 2012 — operata sulla base di determinati parametri — per l'Italia è stata individuata la percentuale del 6,5. Tale percentuale deve essere tuttavia maggiorata del differenziale negativo registrato nel periodo 1990-1998, in parte dovuto al fatto di aver preso come unico riferimento il 1990, anno in cui l'Italia aveva già avviato politiche di risparmio energetico a seguito delle crisi degli anni ottanta legate al prezzo del petrolio.

Oggetto del Protocollo è pertanto uno solo degli aspetti del cambiamento climatico: la riduzione, attraverso un'azione concordata a livello internazionale, delle emissioni di gas serra, per cui i paesi industrializzati (elencati nell'*Annex I* del Protocollo) si impegnano a ridurre le proprie emissioni entro il 2012. Il protocollo di Kyoto non prevede vincoli alle emissioni per tutti i paesi firmatari, ma solo per quelli compresi nell'elenco citato (*Annex I*): una lista di 39 paesi che

include i paesi OCSE e quelli con economie in transizione verso il mercato. Tale scelta è stata operata in attuazione del principio di « responsabilità comune ma differenziata » secondo il quale, nel controllo delle emissioni, i paesi industrializzati si fanno carico di maggiori responsabilità, in considerazione dei bisogni di sviluppo economico dei PVS.

Obiettivo del Protocollo è la riduzione delle emissioni globali di sei gas, ritenuti responsabili di una delle cause del riscaldamento del pianeta: anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), ossido di azoto (N<sub>2</sub>O), esafluoruro di zolfo (SF<sub>6</sub>), idrofluorocarburi (HFCs) e perfluorocarburi (PFCs).

Gli impegni generali previsti dal Protocollo sono: il miglioramento dell'efficienza energetica, la correzione delle imperfezioni del mercato (attraverso incentivi fiscali e sussidi), la promozione dell'agricoltura sostenibile, la riduzione delle emissioni nel settore dei trasporti e l'informazione rivolta a tutte le altre Parti sulle azioni intraprese (cosiddette « comunicazioni nazionali »).

Il 29 aprile 1998 la Commissione europea ha firmato il Protocollo, siglato anche da tutti gli Stati membri individualmente: essi daranno corso agli impegni, ai quali l'Unione europea fornisce un quadro generale di riferimento, tenuto conto delle politiche comunitarie in materia ambientale. L'Unione europea si è impegnata per una riduzione globale delle emissioni dei sei gas serra pari all'8 % rispetto ai valori del 1990. L'articolo 4 del Protocollo le riconosce la facoltà di ridistribuire tra i suoi Stati membri gli obiettivi ad essa imposti, a condizione che rimanga invariato il risultato finale. L'accordo politico su tale redistribuzione, noto come accordo sulla ripartizione degli oneri, è stato raggiunto nel Consiglio Ambiente del 16-17 giugno 1998, e consente ad alcuni Stati membri di aumentare le loro emissioni e ad altri di ridurle, in modo che l'Unione europea raggiunga congiuntamente l'obiettivo dell'8 per cento.

Quindi, il 23 ottobre 2001, la Commissione ha presentato una proposta di decisione relativa alla ratifica da parte dell'UE del Protocollo (COM(2001) 579, procedura di consultazione), che recepisce l'accordo sulla ripartizione degli oneri. L'articolo 5 della proposta di decisione ha quindi disposto che gli Stati membri depositino gli strumenti di ratifica contemporaneamente a quello della Comunità, come definitivamente avvenuto.

Proprio in attuazione delle citate previsioni, merita al riguardo rilevare che, nel corso di svolgimento dell'indagine conoscitiva, l'iter parlamentare per la ratifica del Protocollo di Kyoto, svoltosi presso le Commissioni riunite III e VIII della Camera dei deputati a partire dal 21 marzo 2002, si è concluso – il 29 maggio 2002 – con l'approvazione definitiva, da parte dell'Assemblea del Senato della Repubblica, dell'A.S. 1415, ora divenuto legge 1° giugno 2002, n. 120.

La legge italiana non si limita alla mera ratifica del Protocollo, ma reca una serie di disposizioni finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra.

Si dispone, infatti, che il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, entro il 30 settembre 2002, di concerto con il Ministro

dell'economia e delle finanze e con gli altri ministri interessati, è tenuto a presentare al CIPE:

un piano di azione nazionale per la riduzione dei livelli di emissione dei gas serra e l'aumento del loro assorbimento;

una relazione contenente lo stato di attuazione e la proposta di revisione della delibera CIPE n. 137 del 19 novembre 1998 e lo stato di attuazione dei programmi finanziati dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio in attuazione del decreto-legge 30 dicembre 1999, n. 500, convertito, con modificazioni, dalla legge 25 febbraio 2000, n. 33, e del regolamento di cui al decreto del Ministro dell'ambiente 20 luglio 2000, n. 337, nonché di ulteriori programmi pilota di cui al comma 3 dell'articolo 2 della stessa legge.

Per quanto riguarda, in particolare, la proposta di revisione della delibera CIPE n. 137 del 19 novembre 1998, che ha costituito una dei principali oggetti dell'indagine conoscitiva, la legge italiana di ratifica precisa che essa dovrà contenere l'individuazione delle politiche e delle misure finalizzate al raggiungimento dei migliori risultati in termini di riduzione delle emissioni mediante il miglioramento dell'efficienza energetica del sistema economico nazionale e un maggiore utilizzo delle fonti di energia rinnovabili, all'aumento degli assorbimenti di gas serra derivanti dalle attività e dai cambiamenti di uso del suolo e forestali, alla piena utilizzazione dei meccanismi istituiti dal Protocollo di Kyoto per la realizzazione di iniziative congiunte con gli altri Paesi industrializzati (*joint implementation*) e con quelli in via di sviluppo (*clean development mechanism*), e, infine, all'accelerazione delle iniziative di ricerca e sperimentazione per l'introduzione dell'idrogeno quale combustibile e per la realizzazione di impianti per la produzione di energie alternative pulite (biomasse, biogas, combustibile derivato dai rifiuti, impianti eolici, fotovoltaici, solari).

Il meccanismo di *joint implementation*, di cui si parlerà più diffusamente in seguito, è finalizzato alla realizzazione di progetti comuni tra Paesi industrializzati per la riduzione delle emissioni mediante la diffusione e l'impiego di tecnologie più efficienti, con l'accreditamento ad entrambe le Parti delle riduzioni ottenute. I programmi di cooperazione tecnologica di *joint implementation* sono sostanzialmente indirizzati verso i Paesi con economia in transizione del Centro-Est Europa, che devono ristrutturare i loro sistemi produttivi e commerciali, poco efficienti e competitivi. Questa « spinta verso Est » è stata peraltro accentuata dall'approvazione di un emendamento al disegno di legge di ratifica, secondo cui, ai fini dell'adempimento degli impegni quantificati di riduzione delle emissioni, viene considerata anche la partecipazione di imprese italiane operanti nel settore energetico ad iniziative, pubbliche o private, realizzate nei paesi dell'Europa orientale con economia in transizione e destinate alla costruzione, ristrutturazione o messa in sicurezza di impianti energetici che consentono di ridurre od eliminare l'emissione di anidride carbonica. Tutto ciò, nel rispetto della decisione 16/CP.7 adottata a Marrakech nel novembre 2001.

Oltre alla relazione, il comma 3 dello stesso articolo 2 della legge, prevede che il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, entro il 30 marzo di ogni anno, individui, con proprio decreto e di concerto con i ministri interessati e con la Conferenza unificata Stato-regioni-città, i programmi pilota da attuare a livello nazionale ed internazionale per la riduzione delle emissioni e l'impiego di piantagioni forestali per l'assorbimento del carbonio.

I programmi pilota dovranno avere l'obiettivo di definire i modelli di intervento più efficaci dal punto di vista dei costi, sia a livello interno che nell'ambito delle iniziative congiunte previste dai meccanismi istituiti dal Protocollo di Kyoto. Sull'attuazione di tali programmi il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio trasmette al Parlamento, entro il 30 novembre di ogni anno, una relazione.

Altre disposizioni della legge di ratifica danno attuazione all'impegno assunto anche dall'Unione Europea durante la Sesta Conferenza delle Parti firmatarie della Convenzione tenutasi a Bonn nel luglio 2001, che prevedeva, tra l'altro, l'istituzione di tre fondi per sostenere i Paesi in via di sviluppo che adotteranno programmi di riduzione delle emissioni e che risultano particolarmente vulnerabili agli effetti dei cambiamenti climatici (inondazioni, siccità, eccetera).

Infine, la legge italiana di ratifica del Protocollo reca anche uno stanziamento pari a 25 milioni di euro per ciascuno degli anni 2002, 2003 e 2004, per l'avvio dei programmi pilota, e di 68 milioni di euro annui, a decorrere dall'anno 2003, per il finanziamento dei fondi di sostegno ai Paesi in via di sviluppo.

Per completare il quadro normativo di riferimento in relazione al Protocollo di Kyoto, infine, si ricorda che, sin dal 1993 — quindi immediatamente dopo il Summit di Rio sullo sviluppo sostenibile — l'Italia si è dotata di un Piano globale, approvato dal CIPE, per l'attuazione dell'Agenda 21.

Il Programma Agenda 21, approvato a Rio de Janeiro nel 1992 e sottoscritto da oltre 170 nazioni, è un catalogo delle politiche e delle azioni mirate allo Sviluppo Sostenibile. L'Agenda 21 è il processo di partnership attraverso il quale gli Enti Locali operano in collaborazione con tutti i settori della comunità locale per definire piani di azione per perseguire la sostenibilità. Proprio in considerazione delle peculiarità di ogni singola città, le autorità locali di tutto il mondo sono quindi invitate a dotarsi di una propria Agenda.

In Italia, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio sostiene il processo di Agenda 21 locale, co-finanziando numerosi progetti. Attraverso il Bando emanato con il decreto del Ministro dell'ambiente del 18 dicembre 2000 si sta sostenendo l'attuazione di 111 progetti risultati idonei per un importo complessivo di 12,9 milioni di Euro. Tutti i progetti risultano attivati entro i termini previsti. Il successo di questo Bando per il finanziamento di programmi di sviluppo sostenibile e attuazione di Agende 21 Locali, ha suggerito all'Amministrazione di replicare l'esperienza per il 2002, anche in previsione del summit sullo Sviluppo Sostenibile di Johannesburg.

Venendo alle iniziative più recenti, in preparazione del nuovo summit di Johannesburg, in data 5 ottobre 2001, il Ministro dell'am-

biente e della tutela del territorio ha presentato al Consiglio dei Ministri una prima proposta di « Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia », redatta dal Servizio per lo Sviluppo Sostenibile del Ministero dell'Ambiente con la collaborazione dell'ENEA. Il Documento, che è attualmente in fase di ulteriore elaborazione e integrazione, riflette la proposta della Commissione europea sul Sesto Piano d'Azione per l'Ambiente e conferma la volontà nazionale di conformarsi al nuovo cammino europeo e internazionale a favore della sostenibilità. L'attuale bozza della Strategia Nazionale si articola in capitoli ciascuno dei quali dedicato ad uno specifico settore di intervento: Clima ed atmosfera, Natura e biodiversità, Qualità dell'ambiente e qualità della vita negli ambienti urbani, Prelievo delle risorse e produzione di rifiuti.

In conclusione, il quadro delle iniziative per l'attuazione degli impegnativi obiettivi fissati dal Protocollo di Kyoto è più che avviato e, dunque, si tratta di comprendere in che misura, secondo quali indirizzi e, soprattutto, con quali strategie nazionali l'Italia potrà muoversi per il raggiungimento degli impegni assunti in sede internazionale.

### *3. Le prospettive generali.*

In questo contesto, il paese è chiamato ad una grande sfida che, per dare luogo a risultati positivi, deve essere imperniata sulla presa di coscienza dell'importanza di considerare la politica ambientale non come elemento isolato ma come politica trasversale rispetto agli altri settori economici e produttivi. Al tempo stesso, il raggiungimento di tale traguardo deve essere considerato come una preziosa occasione per il rinnovamento e la modernizzazione del nostro sistema produttivo e dei trasporti, in modo da assicurare un approvvigionamento di fonti energetiche che sia il meno dipendente possibile da variabili di carattere politico od economico. Le politiche nazionali per il raggiungimento di tali obiettivi dovranno tuttavia fare in modo che gli interventi individuati siano applicabili non solo alle imprese di grandi dimensioni ma anche a tutte le piccole e medie imprese del paese ed in modo da non pregiudicare la capacità competitiva in ambito nazionale ed internazionale del nostro settore industriale.

Tuttavia, non può non rilevarsi come gli accordi sottoscritti in sede internazionale, coinvolgendo almeno fino al 2012 i soli paesi industrializzati, rischiano di produrre l'effetto di una riduzione di gas serra limitata ad una ristretta parte della terra nonostante la portata globale degli obiettivi prefissati. Infatti, pur essendo da una parte condivisibile il principio della « responsabilità comune ma differenziata » che è stato applicato a Kyoto, proprio per non gravare i paesi in via di sviluppo di ulteriori oneri in una delicata fase di transizione, non può non destare preoccupazione il fatto che, in tale modo, paesi come la Cina e l'India — che hanno registrato negli ultimi anni significativi tassi di sviluppo e che si caratterizzano per una elevatissima densità di popolazione — non siano coinvolti negli obiettivi di riduzione di emissioni per il miglioramento planetario. Oltretutto,

coinvolgendo anche tali paesi nelle politiche di riduzione delle emissioni, si potrebbe fare in modo che le loro politiche industriali e dei trasporti siano da subito imperniate su meccanismi ecocompatibili, tramite interventi di esportazione e di sviluppo di tecnologie volti ad evitare che tali Stati incorrano nei medesimi errori fatti dai paesi industrializzati dovuti alla mancanza, negli anni passati, della possibilità di fare ricorso a tecnologie *available*. In tale senso, appare positiva — anche se non esaustiva — la decisione adottata alla Conferenza delle parti di Bonn di istituire un fondo per sostenere i paesi in via di sviluppo che adotteranno i programmi di riduzione delle emissioni e che risulteranno particolarmente vulnerabili agli effetti dei cambiamenti climatici.

Inoltre, non può che destare preoccupazione il fatto che gli Stati Uniti, rilevante produttore di gas ad effetto serra in proporzione rispetto al resto del pianeta, non abbiano ancora definito in misura chiara il percorso per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni inquinanti.

Sempre nell'ottica della necessità di un intervento globale appare altresì opportuno che, per il futuro, si faccia ricorso a quei meccanismi flessibili di cooperazione ambientale internazionale individuati nella Conferenza di Bonn (*Joint implementation e Clean development mechanism*). In proposito, appare infatti prioritario consentire a paesi come l'Italia di acquistare crediti tramite interventi in paesi con un'economia meno avanzata o, comunque, in fase di transizione tramite, ad esempio, la realizzazione o la ristrutturazione di centrali di energia alternative o mediante interventi che consentano di evitare la deforestazione del pianeta.

Al riguardo, com'è noto, l'Unione europea ha già provveduto a definire in un libro verde le linee direttrici per consentire lo scambio di quote di gas serra tra i paesi dell'Unione; a tale documento ha fatto seguito una proposta di direttiva, esaminata dalla VIII Commissione nell'ambito della fase ascendente di esame della legislazione comunitaria, che tuttavia, per il momento, limita a taluni settori e a determinati gas l'applicazione dei meccanismi di assegnazione di quote e del relativo scambio.

In linea più generale, quindi, per il raggiungimento dei traguardi fissati in ambito internazionale, occorrerà promuovere serie e decise azioni e politiche di intervento, soprattutto al fine di incidere in modo strutturale sui fattori che finora non hanno consentito di conseguire positivi risultati rispetto agli obiettivi del Protocollo di Kyoto. Esempolari, in proposito, sono le risultanze in termini di profitto conseguite fino ad oggi — soprattutto in taluni settori — da quelle imprese che hanno applicato politiche attente all'ambiente e che hanno sviluppato tecnologie ecocompatibili. A tale fine, pertanto, sarà necessario intervenire in modo tale da realizzare un vero e proprio cambiamento culturale del sistema produttivo — e del paese nel suo complesso — rispetto alle politiche di tutela dell'ambiente, in modo che le sfide tecnologiche richieste siano viste come elementi di innovazione e di sviluppo nell'ottica congiunta dell'incremento della competitività e, al tempo stesso, della ecocompatibilità.

In tale ambito, si possono quindi individuare quattro linee direttrici sulle quali si potranno impostare le future azioni di politica nazionale per l'individuazione di strategie nazionali volte al raggiungimento degli obiettivi fissati dal Protocollo di Kyoto:

politiche volte a prevedere meccanismi (di carattere economico, fiscale e simili) per ridurre la produzione nazionale di gas serra, soprattutto nel settore dei trasporti;

interventi diretti ad incrementare ed a valorizzare i « serbatoi » per l'assorbimento dei gas serra (*sinks*);

finanziamento e valorizzazione di progetti di ricerca volti all'introduzione e al potenziamento di meccanismi maggiormente « ecocompatibili », con particolare riferimento alle fonti di energia alternativa;

diffusione tra i cittadini e tra le imprese della cultura scientifica e tecnologica di salvaguardia dell'ozonosfera e, più in generale, dell'ambiente.

#### *4. Politiche di intervento nazionale per la riduzione della produzione di emissioni di gas serra.*

Le strategie nazionali per la riduzione dei livelli di emissioni di gas serra devono muoversi congiuntamente verso il settore dei trasporti e verso quello di produzione di energia nell'ambito di un percorso integrato ed intersettoriale che tenga conto degli obiettivi da raggiungere entro il 2012 in termini di riduzioni di emissioni. Tenuto conto del significativo incremento di produzione di gas serra previsto in Europa per quanto concerne il settore dei trasporti, si rendono quanto mai indispensabili ed urgenti interventi finalizzati a razionalizzare tale settore sia sotto il profilo di un nuovo bilanciamento tra gomma e ferro sia dal punto di vista della realizzazione di nuove infrastrutture. Al contempo, appare auspicabile il ricorso sistematico a strumenti quali l'uso generalizzato della telematica nella gestione del controllo del traffico, la razionalizzazione del comparto dei servizi, il rinnovo del parco circolante e lo sviluppo dell'intermodalità. Infatti, tenuto conto delle positive iniziative di recente intraprese per rendere maggiormente ecocompatibile il settore dei trasporti, soprattutto in ambito urbano, sarà necessario promuovere con maggior convinzione — per i prossimi dieci anni — la costruzione di nuove infrastrutture per il trasporto pubblico, investimenti mirati per il potenziamento del settore ferroviario di trasporto delle merci, un maggiore coordinamento di tutti i mezzi di trasporto. In proposito, inoltre, il Libro bianco dell'Unione europea sui trasporti prevede, in prospettiva, interventi per lo sviluppo, nel settore dei trasporti urbani, di carburanti realizzati attraverso gas naturali e, a lungo termine, attraverso l'utilizzo di idrogeno.

Per quanto riguarda i possibili interventi a carattere politico e economico, occorrerà ricorrere con maggiore diffusione soprattutto allo strumento della cosiddetta « fiscalità incentivante » imperniata su

logiche premianti rispetto a chi investe in nuove tecnologie piuttosto che ad impostazioni di *command and control*. Diversamente, infatti, il problema potenziale nell'ambito del sistema produttivo — prospettato da quasi tutti i soggetti auditi — sarebbe quello di uno spostamento degli interventi verso il livello dei consumi, con il rischio di possibili contrazioni di tali livelli e, conseguentemente, del tasso di crescita del Paese. Al contempo l'introduzione di misure fiscali potrebbe essere subordinata al raggiungimento degli obiettivi assegnati attraverso schemi di accordi volontari, come già avvenuto in alcuni Paesi europei: occorre infatti attivare meccanismi efficaci per incrementare la propensione dell'industria allo sviluppo di energie rinnovabili. Più in generale, occorre che le misure intraprese in sede nazionale siano accompagnate da valutazioni *ex ante* dei relativi costi e dei benefici, inclusi quelli ambientali, insieme ad un sistema di monitoraggio successivo degli impatti sull'ambiente e dell'economia. Tale impostazione — cui fino ad oggi non si è fatto il ricorso necessario — consentirebbe, infatti, di valutare con maggiore certezza tempi e modi per il raggiungimento degli obiettivi fissati dal Protocollo di Kyoto, così da intervenire per indirizzare o rivedere — *medio tempore* — l'andamento delle politiche intraprese.

5. *Politiche volte alla valorizzazione dei « serbatoi » per l'assorbimento dei gas serra.*

L'accordo raggiunto nell'ambito della VI Conferenza delle parti firmatarie della Convenzione, avvenuto a Bonn nei giorni 19-26 luglio 2001, riconosceva, tra l'altro, ampie possibilità di utilizzo dei *sinks*, ovvero di nuove piantagioni forestali ed attività agro-forestali, al fine di assorbire il carbonio atmosferico. Tale meccanismo è stato riconosciuto anche in favore dell'Italia nonostante la stessa nel corso del 2000 avesse in realtà compiuto una scelta diversa in merito a tale aspetto ed avesse, in pratica, rinunciato a tali risorse. L'impostazione dell'accordo di Bonn è stata poi confermata nell'ambito dell'accordo della VII Conferenza delle parti che si è svolto a Marrakesh nel mese di novembre 2001, ed è stato assegnato ai vari Paesi un *budget* nazionale di *sinks*: conseguentemente i crediti di carbonio ottenuti da tali risorse potranno essere commercializzati anche dopo il primo periodo di adempimento (2008-2012). Pertanto, preso atto di questa nuova possibilità prevista dagli accordi internazionali per la riduzione delle emissioni, che consente anche di acquistare nuovi crediti tramite interventi di riforestazione dei PVS, non può non evidenziarsi l'importanza di valorizzare e potenziare il nostro patrimonio forestale alla luce del ruolo che esso svolge sia ai fini dell'assorbimento dell'anidride carbonica, sia come fonte di energia rinnovabile e sostitutiva dei combustibili fossili. In particolare per quanto concerne quest'ultima modalità di utilizzo, occorre ricordare che il comparto agro-alimentare e forestale rappresenta un vero e proprio giacimento di materie prime da utilizzare, oltre che nel tradizionale impiego alimentare, anche ai fini della produzione di energia. In tal senso appare quindi opportuno proseguire i programmi nazionali per

l'energia rinnovabile da biomasse, anche tramite lo stanziamento di adeguate risorse finanziarie. Le medesime considerazioni devono essere svolte in merito alla necessità di potenziare la superficie boschiva del nostro Paese — mediante interventi di riforestazione e di afforestazione — sia tramite previsioni di carattere finanziario sia tramite la promozione di reali forme di coordinamento tra le diverse amministrazioni interessate, come rilevato in modo efficace dal ministro delle politiche agricole e forestali nel corso della sua audizione. La ripresa dell'industria boschiva, infatti, può significare anche una ripresa del « bosco produttivo », che è nell'interesse nazionale e dovrebbe essere incrementata come attività industriale.

In altri termini, è necessario che le misure a sostegno del ruolo ambientale dell'agricoltura e delle foreste siano ricomprese nell'ambito di politiche intersettoriali condotte a livello territoriale e che i proventi dei meccanismi di « fiscalità ecologica » siano, almeno in parte, reinvestiti nelle predette attività, così da realizzare un duplice risultato rispetto agli obiettivi da perseguire in aderenza al Protocollo di Kyoto.

*6. Politiche di ricerca e progettazione per l'individuazione di meccanismi e strumenti maggiormente « ecocompatibili », con particolare riferimento alle fonti di energia alternativa.*

Tra le strategie nazionali di intervento per il raggiungimento degli obiettivi del Protocollo di Kyoto, accanto ad interventi i cui risultati in termini di miglioramento del livello di emissioni appaiono ormai consolidati, un capitolo importante è rappresentato dagli interventi volti ad individuare ed incentivare forme di produzione di energia, che consentano di superare l'attuale modello fondato principalmente sulla combustione dei combustibili fossili — al quale è associata l'immissione nell'atmosfera di grandi quantità di biossido di carbonio ed altri gas serra — per approdare a nuove forme di approvvigionamento energetico più compatibili con l'ambiente. A tal fine sono in corso di sperimentazione nuove forme di produzione e di utilizzo di energia che siano da una parte compatibili con l'ambiente e dall'altra a costi competitivi con quelli derivanti dai fossili, in un panorama nel quale le energie rinnovabili svolgano un ruolo significativo nell'economia globale delle risorse energetiche. In tale contesto, essenziale risulta quindi proseguire nella promozione e nel finanziamento di attività di ricerca pubblica e industriale, oltre che nella diffusione della cultura scientifica, soprattutto nella prospettiva di un miglioramento di medio e lungo periodo.

Giova infatti ricordare che, in tale direzione, si muove ad esempio lo stanziamento di risorse per l'ottimizzazione delle procedure e degli strumenti per la valutazione e riduzione degli impatti sull'ambiente previsto, da ultimo, dall'articolo 5 del cosiddetto « collegato ambientale » per il 2002.

In tale contesto, come affermato dal professor Rubbia nel corso della sua audizione, preso atto che sussistono a priori solamente due sorgenti primarie di energia dotate sia del necessario potenziale

energetico, sia delle caratteristiche di durata sufficienti per i bisogni futuri della civilizzazione industriale — l'energia derivata dal sole e l'energia nucleare —, non può non rilevarsi come la scelta operata dal nostro Paese, circa quest'ultima fonte di energia, pone l'Italia di fronte alla necessità di compiere sforzi di gran lunga maggiori rispetto a quelli degli altri paesi industrializzati (come, ad esempio, la Finlandia) per il conseguimento degli ambiziosi obiettivi fissati dal Protocollo di Kyoto. Occorre pertanto capire se vi siano gli spazi per rafforzare e potenziare la ricerca scientifica nel settore, affinché non resti definitivamente preclusa ogni possibilità, per il nostro Paese, di aggiornare le conoscenze in materia di produzione di energie alternative.

Accanto a tali forme di energia alternativa, peraltro, il quadro delle nuove fonti di produzione di energia elettrica ricomprende il biogas, la legna e derivati, i rifiuti solidi urbani, l'eolico. A questi si aggiungono il carbone ed i gas naturali, risorse di primaria importanza in questo campo, considerati gli utilizzi crescenti quali sorgenti primarie di energie e vista la previsione di lunga durata del loro utilizzo. Per quanto riguarda nello specifico le forme di energia derivanti dal sole, occorre ricordare come le forme di utilizzo diretto (quale in particolare il fotovoltaico) hanno fatto registrare alti costi commerciali mentre molto più frequente risulta attualmente il ricorso all'utilizzo indiretto (energia idroelettrica, biomasse). Al contempo, significativi sono i progetti in corso di studio quali, in particolare, quello sul solare termodinamico ed il progetto idrogeno e celle a combustibile, che prevede l'utilizzazione del gas naturale (metano) come sorgente primaria di energia. Sono altresì in corso di esame — e di adattamento alla nostra realtà territoriale — quei progetti che hanno avuto una rilevante diffusione in ambito internazionale come gli impianti a concentratori parabolici lineari denominati con il termine SEGS e riconducibili ai sistemi ibridi solare-fossile.

In conclusione, appare di prioritaria importanza incentivare con vigore politiche dirette ad incoraggiare la ricerca e lo sviluppo di nuove fonti energetiche, nel quadro di azioni che intervengano congiuntamente sulla tecnologia, sulla domanda e sulle politiche fiscali. Ciò tanto più in considerazione della situazione dell'Italia in merito all'approvvigionamento energetico — troppo dipendente dall'estero —, in una prospettiva temporale di lungo periodo, che vede un notevole incremento dei consumi soprattutto nelle aree in via di sviluppo, a fronte di un *gap* evidente tra le potenzialità dei combustibili fossili (ad eccezione del carbone) e la richiesta energetica mondiale. Tale *gap* dovrebbe peraltro raggiungere i massimi livelli intorno al 2030-2040.

In sostanza, il nostro Paese, non solo per ragioni di difesa dell'ambiente, ma anche per esigenze di diversificazione di fonti di approvvigionamento energetico, dovrà pur sempre puntare sull'energia rinnovabile, sull'ecosostenibilità dello sviluppo economico e, più in generale, sui meccanismi di risparmio energetico. È chiaro, infatti, che la ratifica del Protocollo di Kyoto renderà più evidenti tutte le problematiche ancora irrisolte e che investono il rapporto tra mutamenti climatici del pianeta e produzione antropica dell'effetto serra.

*7. Politiche di comunicazione e di diffusione di comportamenti attenti alle problematiche del globo.*

Congiuntamente a politiche nazionali volte alla riduzione del livello di emissioni ed al potenziamento dei «serbatoi» di gas serra, ed insieme alla valorizzazione delle attività di ricerca volte ad individuare meccanismi alternativi di approvvigionamento energetico e di produzione industriale, non può non richiamarsi la necessità di porre una particolare attenzione a politiche di comunicazione e sensibilizzazione dei cittadini alle tematiche ambientali e, segnatamente, ad una logica di risparmio energetico. In una società caratterizzata da varie opzioni di beni e servizi energetici, infatti, gli obiettivi di diminuzione del livello di gas serra non possono non essere accompagnati da politiche di informazione che consentano di indirizzare i consumi tenendo conto anche di tali finalità. In particolare, essenziale sarebbe l'incentivazione di prassi contenitive rispetto al riscaldamento domestico ed all'utilizzo di automezzi privati, quest'ultima da realizzarsi soprattutto attraverso il potenziamento dei mezzi pubblici di trasporto, possibilmente elettrici, insieme alla diffusione di elettrotecnologie quale, ad esempio, la pompa di calore. Al riguardo, giova inoltre ricordare come, in linea con tale esigenza, sono stati da ultimo previsti, con l'articolo 6 del «collegato ambientale per il 2002», specifici stanziamenti per l'attuazione di un programma di comunicazione ambientale volto a sensibilizzare l'opinione pubblica e gli imprenditori alle esigenze ed ai problemi relativi all'ambiente.

*8. Conclusioni.*

L'indagine conoscitiva ha evidenziato l'esigenza che l'Italia muova i suoi passi di avvicinamento agli obiettivi fissati dal Protocollo di Kyoto, secondo una strategia che tenga conto specificamente delle caratteristiche del nostro sistema sociale ed economico-produttivo.

In questo quadro, significativi progressi si attendono dall'attuazione delle misure contenute nella legge di autorizzazione alla ratifica del Protocollo e, in particolare, dalla revisione della delibera CIPE del 1998. A tal fine, anche per individuare forme stabili di programmazione per il futuro, nei prossimi documenti di programmazione economica e finanziaria potrebbero essere contenute le linee guida degli interventi di politica economica generale che si intendono adottare per il raggiungimento degli obiettivi del protocollo di Kyoto.

L'auspicio è che tali progressi siano in grado di cogliere le interessanti prospettive di sviluppo offerte dal mondo scientifico, aprendo la strada ad un effettivo miglioramento della competitività del sistema produttivo nazionale, che promuova altresì tutte le possibili evoluzioni tecnologiche, affinché lo sviluppo di fonti di energia a basso impatto inquinante possano avere concretamente un futuro.