

# Protocollo di Kyoto: senescenza precoce?

Alberto Muratori

Non costituisce certo una novità il dibattito scientifico, politico e tecnico sulle relazioni tra cosiddetto **global warming** e cambiamenti climatici, dai più attribuiti alla crescente concentrazione di gas serra in atmosfera, dei quali il più importante è la CO<sub>2</sub>.

Altrettanto «caldo» il dibattito sulle azioni da intraprendere per contrastare i trend attualmente in atto, comunque sostanzialmente da incentrare sulla riduzione dell'impiego dei combustibili fossili, solidi, liquidi e gassosi, derivando, infatti, l'anidride carbonica dalla loro reazione di ossidazione, insieme al vapore acqueo - a sua volta caratterizzato da un'elevata **azione serra**, ma presente in atmosfera soprattutto per cause naturali - e a un amplissimo assortimento di inquinanti più o meno nocivi.

Le conferenze internazionali sul clima, succedutesi nel corso degli anni, e, ancor di più, il Protocollo di Kyoto e gli impegni assunti dagli Stati che lo hanno sottoscritto, sono inequivocabile testimonianza dell'importanza generalmente attribuita a questi problemi, la cui centralità non è del resto messa in discussione neppure dall'**ormai ridotto drappello dei «negazionisti»**, fermo restando il perdurare di diverse valutazioni sulle origini e sulla reversibilità dei fenomeni.

Tuttavia, **alcune circostanze sulle quali si è focalizzato anche l'interesse dei media, hanno recentemente contribuito a riproporre il tema all'attenzione di più estese fasce della società civile**, oltre che degli addetti ai lavori, degli esperti e dei decisori politici:

- **da un lato**, il dato, incontrovertibile, di un progressivo **aumento delle temperature** medie nelle diverse parti del pianeta, accompagnato negli ultimi anni dal susseguirsi di eventi meteorologicamente inconsueti, fino all'eccezionale mitezza dell'inverno 2006-2007, e alla non meno eccezionale violenza di cicloni e uragani nelle stagioni immediatamente precedenti;
- **dall'altro**, l'elevata **convergenza** ormai **raggiunta dal mondo scientifico nell'analisi dei fenomeni**, nell'attribuzione delle responsabilità, nell'espressione di valutazioni **e nella formulazione di previsioni**, come risulta dagli esiti di articolate fasi di studio, sviluppate in ambienti diversi e per iniziativa di committenze diverse ma accomunate dall'autorevolezza degli attori, che hanno avuto la ventura di essere pubblicizzati e diffusi in immediata sequenza temporale, secondo un

crescendo di accenti che neppure la più accurata regia teatrale avrebbe saputo rendere altrettanto drammaticamente incisivo.

## Effetto serra e cambiamenti climatici: un problema «caldo»

L'allarme è iniziato con la diffusione del «*Rapporto Stern*» - l'indagine commissionata dal Governo britannico all'economista *sir Nicholas Stern* sulle conseguenze economiche del riscaldamento del pianeta, in assenza di misure in grado di modificare sostanzialmente i *trends* - pubblicata alla vigilia della dodicesima Conferenza sui cambiamenti climatici, tenutasi a Nairobi nel novembre 2006 e che ha «tenuto il campo» durante tutto lo svolgimento dei lavori.

È poi seguita, di lì a poco, la presentazione a Parigi dei risultati del **Progetto Peseta dell'Unione Europea**, (*Projection of Economic impacts of climate change in Sectors of the European union based on the bottom-up Analysis*), sviluppato in collaborazione da diversi istituti di ricerca privati e pubblici, tra i quali anche la **Fondazione Enrico Mattei dell'ENI**, rappresentata dai documenti approvati dalla Commissione sotto forma di Comunicazione al Consiglio dei capi di Stato e di Governo e al Parlamento europeo il 10 gennaio scorso.

Sempre a Parigi, ai primi di febbraio, è stato presentato anche il **Quarto Rapporto dell'IPCC** (o, per essere più precisi, il **primo volume**, del Quarto Rapporto - riguardante lo stato delle conoscenze sul clima e sui cambiamenti climatici e sulla possibile evoluzione futura del clima globale - dell'articolato Rapporto, in quattro parti, in corso di pubblicazione da parte dell'**Intergovernmental Panel on Climate Change**), sotto l'egida dell'ONU.

Non è il caso di entrare qui nel merito specifico di questi documenti, delle loro affinità, divergenze o differenti accentuazioni, se non per sintetici cenni.

## I contenuti dei documenti e delle analisi più recenti

Comuni denominatori ne sono, senza dubbio, la presentazione di scenari (riferiti ai cambiamenti climatici e ai loro

effetti) proiettati nel periodo medio-lungo e lungo, (cioè fino al 2100) - ovviamente più indeterminati ed incerti con l'allontanamento dell'orizzonte temporale - e il target prioritario, rappresentato dai **decisori politici**.

Infatti, se, in questo campo, è compito del mondo scientifico la focalizzazione di nuovi problemi - o la riproposizione in termini nuovi di problemi già noti - sono poi i governanti e i legislatori che devono definire le soluzioni possibili e gli strumenti normativi, alla luce delle possibilità offerte dal progresso tecnologico, dei vincoli politici, dell'economia.

### Da Svante Arrhenius al Protocollo di Kyoto ...

Fu necessario esattamente un secolo perché dall'intuizione di **Svante Arrhenius**, sulla relazione tra concentrazioni di anidride carbonica in atmosfera e riscaldamento terrestre (1896), si potesse arrivare poi alla sottoscrizione del Protocollo di Kyoto (1997), con l'individuazione di un primo programma internazionale di misure di contrasto nei confronti della componente antropica dell'effetto serra.

Il messaggio, ormai pressoché unanime del mondo scientifico, è che non ci si può più permettere di perdere altro tempo.

L'ammonimento della Commissione europea sottolinea, infatti, che **se pure si dovesse procedere a drastiche riduzioni dei gas serra, anche superiori al 60%, ma solo dopo il 2050**, le conseguenze del riscaldamento comporterebbero costi eccessivi rispetto le capacità del sistema economico UE, anche a prescindere dalla diffusa **incertezza sulla reversibilità dei fenomeni**, una volta raggiunte determinate concentrazioni.

Il **Rapporto Stern**, forse più catastrofico nella configurazione di scenari estremi riferiti all'ipotesi di sostanziale inazione, ma anche più attaccabile in alcuni dei suoi presupposti (es.: valore assegnato al tasso di sconto ai fini della comparabilità tra i costi dei danni attuali e di quelli futuri), pur senza trascurare l'indicazione di possibili direttrici d'intervento, ha dato maggior peso ai profili economici, adombrando l'insorgenza di costi compresi tra il 5% e il 20% del PIL mondiale per riparare i danni della mancata prevenzione, contro un impegno valutabile attorno all'1% del PIL, nel caso di interventi «da subito».

Viceversa, **più asettico e prudente** e per ora, circoscritto al solo ambito dell'analisi climatica e della costruzione degli scenari di cambiamento, - **il rapporto IPCC**, il cui valore aggiunto non va ricercato nel carattere innovativo dei metodi di indagine e/o dei risultati - non trattandosi, del resto, di ricerche compiute *ad hoc*, ma della valutazione critica e comparativa di studi già pubblicati e di modelli già messi a punto in un determinato arco temporale - quanto piuttosto nello sforzo compiuto al fine di

«mediare» in termini scientificamente attendibili le risultanze della produzione scientifica esaminata, e di verificare l'affidabilità delle relative conclusioni.

E l'assunto secondo il quale, nel riscaldamento terrestre rilevato durante l'ultimo cinquantennio, siano **decisamente preponderanti le cause di origine antropica**, ovvero le emissioni di gas serra, gode di una credibilità che ormai supera il 90%, anche se non mancano le voci dissenzianti, che si rifanno alla incontestabile e storicamente documentata alternanza tra periodi caldi e freddi, nei secoli scorsi evidentemente determinata da cause naturali (cicli delle macchie solari, attività vulcanica, etc.). Emblematico è che Groenlandia significhi «Terra Verde», e che i vichinghi che la colonizzarono potessero coltivarvi la vite.

L'ipotesi ora più accreditata è che si tratti di **concause**, che attualmente «spingono» nella stessa direzione, tra le quali nettamente prioritaria risulta l'azione dell'uomo.

In ogni caso, è un fatto accertato che **la temperatura media globale sia aumentata di 0,74 °C dal 1906 al 2005**.

Ma **mentre** nei decenni passati **ciò avveniva ad un tasso medio inferiore a 0,06 °C per decade, negli ultimi 50 anni il fenomeno è, invece, incrementato al ritmo di 0,13 °C ogni dieci anni**.

**Più recentemente, ha raggiunto il tasso di circa 0,25 °C.**

Accanto agli effetti sulla temperatura terrestre, si sono modificate le caratteristiche delle precipitazioni, i ghiacci della calotta artica e dell'emisfero settentrionale si sono ridotti a velocità crescente, ed è aumentato il livello degli oceani e la temperatura delle acque marine.

**All'esordio dell'era industriale**, il tenore di CO<sub>2</sub> in atmosfera non raggiungeva 270 ppm.

**Nella seconda metà degli anni '50** del secolo scorso sfiorava 320 ppm. **Nel 2006 ha ormai toccato 380 ppm.**

Abbastanza articolate, ma con margini sempre meno sfumati, le **previsioni riguardanti il futuro**, con ipotesi di aumento della temperatura tra 1,5 e 2,8 °C, negli scenari più plausibili, senza escludere una **possibilità di incremento fino a 4,5 °C, e il rischio di fenomeni non lineari di destabilizzazione climatica**, i cui effetti, comunque devastanti, non possono essere attualmente attendibilmente simulati col supporto di modelli matematici.

I livelli marini dovrebbero crescere dai 28 ai 43 cm, (essendosi in tal senso rivisto l'intervallo proposto dal Terzo Rapporto, quello del 2001, variabile tra 17 e 98 cm) ma, senza interventi adeguati, sarebbe solo rimandato a un futuro più lontano quell'innalzamento dell'ordine di sei metri - associabile allo scioglimento dei ghiacci della

Groenlandia - che corrisponde invece al più catastrofico degli scenari delineati dal *Rapporto Stern*.

### La via europea per il dopo Kyoto

Un poco diverso l'approccio della «**Comunicazione al Consiglio e al Parlamento europeo**» elaborata dalla Commissione, alla luce delle conclusioni del primo step del progetto Peseta.

Assunti i più probabili scenari di incremento della temperatura accreditati dal Terzo Rapporto IPCC del 2001 - non essendo stato ovviamente possibile tenere conto delle conclusioni del recentissimo (ed ancora incompleto) Quarto Rapporto - corrispondenti cioè alle due ipotesi «intermedie» tra le quattro delineate in quella sede, e valutati sia gli effetti attesi che i corrispondenti costi, se ne indica, in entrambi i casi, l'assoluta insostenibilità per le economie dei Paesi UE.

Conseguentemente, essendosi ritenute inaccettabili tanto ipotesi riferite ad un riscaldamento di 3,0 °C al 2070 (e di circa 3,5 °C a fine secolo), quanto scenari limitati a 2,2 °C al 2070 (e 3 °C al 2100), **si propone il limite di + 2 °C (rispetto alle medie dell'epoca preindustriale) come soglia invalicabile dell'ulteriore riscaldamento** ammissibile per la fine del secolo, **al quale**, sposando il nesso di causalità tra riscaldamento e concentrazioni di gas serra, **andrebbe correlato**, da parte dei paesi industrializzati, **un obiettivo di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> del 30% entro il 2020 e del 50% entro il 2050**, per il cui conseguimento l'Unione europea lancia la propria *leadership*.

### La strategia in tal senso proposta dalla Commissione europea dovrà fondarsi su tre pilastri:

- miglioramento dell'efficienza energetica;
- passaggio ad un'economia a basse emissioni di CO<sub>2</sub>;
- incentivazione della concorrenzialità e dell'integrazione nel mercato europeo dell'energia.

A tali principali direttrici di azione, ciascuna delle quali, a sua volta, variamente articolata e declinata, si affiancano altre politiche di supporto, tra le quali merita senza dubbio qualche riflessione quella che si fonda su una parola d'ordine relativamente nuova sotto il profilo concettuale: l'**adattamento**, tema per il quale si preannuncia la pubblicazione di un Libro Verde entro il 2007.

Partendo dall'assunto che i cambiamenti climatici sono comunque una realtà, e che l'aumento della temperatura risulta, entro certi limiti, inarrestabile, accanto alle **azioni dirette** volte a sradicarne, o ridimensionarne, le cause (leggasi, «finalizzate alla riduzione delle emissioni di gas serra») si è, in sostanza, evidenziata l'opportunità di pro-

grammare interventi in grado di contrastarne gli effetti a carico di risorse idriche, sicurezza agricola e alimentare, ecosistemi terrestri, zone costiere ed ecosistemi marini, insediamenti umani, apparati produttivi, etc.

### In altri termini.

**Riservare adeguate risorse anche alla mitigazione, e all'adeguamento dei contesti alle modificate condizioni**, come ad esempio l'attuazione di opere di difesa costiera opportunamente dislocate per proteggere determinate zone particolarmente vulnerabili dall'innalzamento del livello marino, o la realizzazione di sistemi di irrigazione in aree minacciate da desertificazione.

Si tratta di un criterio che, a ben vedere, non «collima» con uno dei dogmi della lotta all'**inquinamento classico**, secondo il quale **la riparazione degli effetti dell'inquinamento costa sempre e comunque più della sua prevenzione**.

Ma il *global warming*, ancorché correlabile ad alcune categorie di emissioni, è problema distinto dall'inquinamento atmosferico vero e proprio, e comunque le misure di adattamento non avrebbero un ruolo sostitutivo, ma soltanto integrativo, delle direttrici principali di azione, e dovrebbero in ogni caso essere concretizzate preventivamente alla manifestazione degli effetti indesiderati.

### Efficienza energetica

Il tema dell'**esigenza di una gestione più efficiente dell'energia**, a tutti i livelli e in tutti i campi di utilizzo, era per altro già stato posto con forza dalla Commissione in data 19 ottobre 2006 all'atto della presentazione del «**Piano d'azione per l'efficienza energetica: concretizzare le potenzialità**», da attuare nell'arco dei sei anni successivi, con l'obiettivo di condurre entro il 2020, ad un risparmio del 20 % di energia primaria sui consumi attuali.

I settori prioritari di intervento, puntando contestualmente su più elevati standard sanciti a **livello normativo**, sull'**innovazione tecnologica**, sulla sensibilizzazione del mercato e sulla **manovra fiscale**, dovrebbero essere quelli della produzione, trasmissione e distribuzione dell'energia, degli elettrodomestici ed apparecchiature industriali, dell'edilizia e della climatizzazione civile, e dei trasporti.

Particolare attenzione è riservata alle misure volte a migliorare l'efficienza energetica nel **comparto dei trasporti**, puntando sui veicoli a basso consumo di carburante, sviluppando il mercato per i veicoli meno inquinanti, ed incidendo sulle abitudini di trasporto dei cittadini, e sulla qualità delle infrastrutture di supporto alla mobilità.

Si preannuncia anche, sempre entro il 2007, il lancio di una proposta relativa ad un **accordo internazionale sull'efficienza energetica**.

### Coniugare *business* e coscienza ecologica: l'Ambiente diventa opportunità

Le prospettive di successo di questa strategia trovano sempre maggiore credibilità anche grazie alla crescente attenzione che il tema sta trovando nei centri trainanti della produzione industriale, con la presa d'atto della potenzialità di un circuito virtuoso nel quale possono integrarsi *business* e coscienza ecologica, com'è recentemente apparso nel corso **World Economic Forum** di Davos, dove si è assistito alle dichiarazioni di intenti (e, in qualche caso, all'esposizione di primi risultati conseguiti) per il contenimento delle emissioni di CO<sub>2</sub>, da parte di molte delle più importanti multinazionali dei settori chiave dell'economia mondiale.

### Economia a basso tasso d'emissioni di gas serra

Perseguire la costituzione di un sistema economico a basso tasso di emissioni di gas serra significa, in primo luogo, **imprimere una forte accelerazione al ricorso alle fonti rinnovabili**, cui entro il 2020 dovrebbe essere affidato il soddisfacimento del 20% della fabbisogno complessivo, con **conseguente esigenza di ancor più drastico incremento nei settori di possibile utilizzazione**, cioè la produzione di energia elettrica, i trasporti, e la climatizzazione.

Nel settore dell'autotrazione, in particolare, cui è dovuto quasi un terzo delle emissioni di CO<sub>2</sub> in ambito UE, con una dipendenza dal petrolio al 98%, i **biocarburanti** dovrebbero arrivare a coprire il 10% della domanda complessiva, sostituendosi ai corrispondenti consumi di benzina e gasolio di origine fossile, ferma restando l'esigenza di intervenire sull'attenuazione del loro carico inquinante.

Importante anche l'uscita dalla fase sperimentale per i motori a idrogeno, anche se restano tuttora aperti i problemi della disponibilità di energia pulita, per produrre l'idrogeno nei quantitativi necessari, e dei connessi costi. Nella produzione di energia elettrica, si punterebbe invece, a seconda dei contesti, sull'ulteriore **incentivazione dell'eolico e del solare**, ove accanto al fotovoltaico, anche grazie al sostegno della ricerca applicata, dovrebbe essere in grado di decollare il cosiddetto **solare termodinamico**, forse con prospettive di grandissimo interesse.

Accanto alle fonti rinnovabili, anche la «**nuova frontiera**» rappresentata dalle **nascenti tecniche di cattura e stoccaggio nel sottosuolo della CO<sub>2</sub>** (*carbon capture and storage*) prodotta dalla combustione dei combustibili fossili, che aprirebbero un orizzonte meno contraddittorio (rispetto all'ossimoro del cosiddetto «carbone pulito»), all'uso sostenibile di tali risorse, pur implicando una profonda revisione dei principi di localizzazione e dimensionamento delle centrali.

Ma di fronte alla stringente esigenza di risultati a breve, **la Commissione europea rilancia anche il tema del-**

**l'energia nucleare**, che attualmente rappresenta, a livello UE, il 14% della produzione totale e copre circa il 30% della domanda di energia elettrica:

- **da un lato**, lasciando libertà di scelta agli Stati membri, tuttavia con contestuale richiesta di un ancora più stringente impegno sul fronte delle energie rinnovabili, da parte degli Stati che intendano rinunciare all'opzione nucleare;
- **dall'altro**, promuovendo e sostenendo (si veda **progetto ITER**) la **ricerca sulla fusione** (probabilmente, la soluzione del «domani»), **e sulla fissione «avanzata»**.

### Mercato europeo dell'energia: concorrenzialità e interconnessione

Secondo la Commissione europea, «i consumatori e le imprese pagano le spese di mercati del gas e dell'elettricità inefficienti e costosi», per cui è necessario riassetare il mercato in chiave di più accentuata concorrenzialità e di maggiore interconnessione e interoperabilità delle reti energetiche, al fine di ridurre i costi per cittadini e imprese, stimolare gli investimenti per l'efficienza energetica e garantire un corretto funzionamento del mercato dei diritti d'emissione.

Accanto a provvedimenti riguardanti la regolazione, (in materia di *asset*, di sicurezza, di trasparenza del mercato), si preannuncia l'esigenza di adeguati investimenti per l'eliminazione delle principali strozzature delle reti di elettricità e gas, per **facilitare il trasferimento e il commercio transfrontaliero delle risorse**.

Si postula poi l'allargamento e il **rafforzamento dell'emission trading**, - che attualmente coinvolge le imprese che generano circa il 45% delle emissioni, - per **estenderlo ad altri gas serra e comparti emissivi**, come ad esempio il trasporto aereo.

### Cambiare mentalità per tenere il passo

Per una riduzione delle emissioni di gas serra coerente con le esigenze così ridefinite, si presenta dunque la **necessità di ben più stringenti impegni**, misurabili attraverso «numeri» molto diversi da quelli proposti dal Protocollo di Kyoto, i cui obiettivi, sebbene decisamente meno gravosi, incontrano invece, fin d'ora, serie difficoltà ad essere colti da parte di un crescente numero di Paesi, tra quali anche il nostro.

Senza contare, inoltre, la **mancata adesione degli Stati Uniti d'America e dell'Australia**, ed il **crescente contributo, in termini di emissioni climalteranti, delle «economie emergenti»** come nel caso di Cina e India, per limitarci agli esempi più eclatanti.

Basti pensare che nel solo 2005 la Cina ha realizzato nuove centrali a carbone per una potenzialità corrispon-

dente alla copertura del fabbisogno energetico italiano medio annuo di questi ultimi tempi.

Eppure, il Protocollo di Kyoto aveva previsto l'adozione di interventi e provvedimenti concreti solo da parte dei 39 Stati industrializzati o in via di industrializzazione, fissando un obiettivo di riduzione globale delle emissioni di gas serra del 5,2% rispetto ai valori del 1990, entro il 2012. Ciò, con tanto di **meccanismi flessibili**, per mitigarne l'impatto sulle economie dei Paesi interessati e, sebbene la «conquista» dei primi punti percentuali di riduzione sia senz'altro più agevole, in quanto realizzabile in larga misura a partire dall'**ammodernamento tecnologico**, comunque necessario per restare sul mercato, e dalla **lotta agli sprechi**, prima ancora di dover delineare una strategia di concreto risparmio dei consumi energetici, e/o di riconversione delle modalità di approvvigionamento e produzione dell'energia.

In realtà, l'adesione agli obiettivi di Kyoto, ad onta delle dichiarazioni di principio, sembra essere stata, di fatto, tiepida, o, - nel migliore dei casi, - «convinta» solo nei limiti in cui da essa non dovessero derivare sacrifici sensibili o cambiamenti significativi nelle abitudini consolidate.

È possibile che in ciò abbia giocato il convincimento che attualmente ci troviamo all'«antivigilia» di **innovazioni epocali** sia sul fronte dell'approvvigionamento energetico «alternativo», sia della lotta all'inquinamento, che dovrebbero rendersi disponibili a scala industriale nella seconda metà del secolo: da un lato, la **fusione nucleare** come nuova fonte di energia [pressoché] pulita; e, da un altro, l'uscita dalla fase sperimentale per la **motorizzazione ad idrogeno**, che sarebbe resa possibile proprio dalla disponibilità di una nuova fonte energetica, non fossile e quantitativamente illimitata, per la produzione in termini energeticamente ed economicamente accettabili del «carburante», debellando così a un tempo non solo l'inquinamento classico da traffico, ma anche il suo contributo all'effetto serra.

Perciò, nel frattempo, non varrebbe la pena di impegnarsi più di tanto, in attesa che i problemi si autorisolvano.

Il fatto è, però, che **sono passati soltanto due anni dall'effettiva entrata in vigore del Protocollo di Kyoto**, (16 febbraio 2005), quest'anno efficacemente celebrata con l'oscuramento dei principali monumenti delle capitali mondiali, **e già lo si ritiene cura inadeguata** allo stato di salute del pianeta, colpito da una **malattia**, a quanto pare, **non solo degenerativa**, di fronte alla quale i pur correlati (anche se non proprio paralleli) mali dell'inquinamento «classico» possono persino sembrare poco più che semplici acciacchi stagionali, **ma anche**, oltre un certo stadio di avanzamento, (se non la si sarà debellata prima), **irreversibile**.

E sebbene quest'ultimo assunto resti almeno in parte

controverso, così come non sono affatto certi i tempi entro i quali tale soglia critica potrebbe essere effettivamente raggiunta, sembra doveroso un approccio alla questione secondo il **criterio di precauzione**, che su altri orizzonti viene scomodato anche quando la posta in gioco è assai meno importante.

Perciò occorre agire di conseguenza, evitando, per il «dopo Kyoto», il ripetersi di quei tempi morti tra espressioni di volontà ed iniziative tangibili che hanno negativamente caratterizzato la prima fase dei provvedimenti e interventi contro l'effetto serra.

E si dovrebbero utilizzare gli ultimi sei anni di validità del Protocollo per ridare slancio alle azioni già programmate, per recuperare, nei limiti del possibile, le già evidenti inadempienze, e per prendere l'abbrivio necessario all'efficace gestione dell'ancor più difficile fase successiva.

Probabilmente, dovrà risultare ben più efficace l'approccio al nodo del ridimensionamento delle emissioni nel settore dei trasporti, puntando non solo sugli **accordi volontari con le case automobilistiche**, ma anche sulla **regolazione** (in analogia con quanto si sta facendo ormai da decenni con le emissioni inquinanti), e sulla **manovra fiscale**, per incrementare la diffusione di veicoli caratterizzati da un minor tasso di emissioni, espresse in g/km di CO<sub>2</sub>, risultando **inspiegabile**, alla luce degli scenari futuri, **che in un sistema internazionale in cui è generalizzata l'applicazione di limiti di velocità** più o meno drastici nella circolazione, **il contenimento dei consumi continui ad essere un fattore accessorio nella definizione delle prestazioni dei veicoli**.

Né le regole per l'assegnazione dei permessi di emissione da parte dei diversi piani nazionali potranno più accontentarsi di riduzioni talora solo rituali, o distorte da fenomeni di «sovra-allocazione», come nella prima fase, o comunque troppo condizionate da obiettivi di tutela dei propri apparati produttivi, a prescindere dall'impegno delle imprese sul fronte dell'innovazione e della perseguita efficienza energetica.

### E l'Italia?

Ad onta delle reiterate espressioni di volontà, **l'Inventario nazionale delle emissioni** relativo al 2006, che ha preso in considerazione i dati fino a tutto il 2004, ne ha evidenziato un aumento pari all'11,8% rispetto alla situazione del 1990, documentando così, per quell'anno, una **distanza di ben 95 Mton(CO<sub>2</sub> eq) dall'obiettivo di Kyoto, da conseguire entro il 2012**.

In particolare, le emissioni di CO<sub>2</sub> derivanti dal settore energetico erano aumentate del 13,6% rispetto al 1990, mentre il comparto dei trasporti appare tuttora sostanzialmente fuori controllo.

Ma anche per gli altri processi industriali, responsabili del 7,2% delle emissioni nazionali, l'incremento si attestava sul 15%.

E terremo il fanalino di coda nel campo delle energie rinnovabili, se non fosse per un **idroelettrico «storico»**, e per l'**uso delle risorse geotermiche** (là dove sono, da sempre, a portata di mano), che ci consentono un onorevole **quarto posto tra i Paesi UE**.

Sebbene **nell'eolico** si siano fatti buoni progressi, **siamo però ad un decimo della produzione tedesca, e ad un quinto di quella spagnola**, e, coi nostri 2175 MW, saldamente al di sotto della piccola Danimarca.

**E così per tutti gli altri comparti effettivamente «innovativi», ivi compreso il solare.**

Da noi, **si è posto mano in extremis agli adempimenti per l'entrata nell'emission trading dei settori assoggettati alla Direttiva 2003/87/CE**, utilizzando, in particolare per il triennio 2005 - 2007 criteri, tutto sommato, discutibili per l'attribuzione delle quote alle imprese appartenenti ai diversi settori, e lasciando in particolare aperto il tema di un possibile temporaneo incremento tattico del ricorso al carbone per la produzione di energia elettrica, sul quale si rilevano convergenze bipartisan tutt'altro che marginali.

Cambiata la maggioranza di Governo, lo **Schema di PNA 2008-2012**, - il cosiddetto PNA II, - già proposto alla consultazione nel giugno 2006, è stato a lungo discusso e rinegoziato tra Ministero dell'Ambiente e Ministero dello Sviluppo economico, fino alla definitiva **versione approvata con D.M. 18 dicembre 2006**, pubblicata in G.U. il 13 febbraio 2007, ed ora **al vaglio della Commissione europea**.

I tagli alla fine previsti bloccano le emissioni ad un'entità media di 209,0 Mton/a nel periodo di riferimento, contro le 223,11 del triennio 2005-2007, ma i più sensibili ridimensionamenti sono differiti agli ultimi due anni.

Nel quadro di una strategia di tutela della competitività, **le maggiori riduzioni sono state ora applicate ai settori del termoelettrico e della raffinazione**, meno esposti alla concorrenza internazionale rispetto agli altri comparti manifatturieri, ma al tempo stesso più vulnerabili ad un possibile meccanismo di sostanziale ribaltamento sui consumatori finali dei sovraccosti che sono stati imposti.

**Di incentivi per il risparmio energetico si è occupata la nuova legge finanziaria**; né avrebbe potuto essere diversamente, stante l'entità complessiva della manovra. Alcuni **provvedimenti attuativi** sono già stati formalizzati, e riguardano, rispettivamente:

- la **riqualificazione energetica del patrimonio edilizio** esistente;
- l'**efficienza energetica del settore produttivo** (delezioni per l'acquisto di motori ad elevata efficienza);
- la diffusione della **produzione di energia elettrica**

**mediante conversione fotovoltaica** dell'energia solare.

Tali provvedimenti fanno parte di un pacchetto organico presentato dal Governo il 19 febbraio scorso, sotto forma di **«Piano sull'efficienza energetica, sulle rinnovabili e sull'eco industria»**, articolato secondo una pluralità di direttrici, comunque riconducibili ai due fronti dell'incentivazione della **domanda** di prodotti che incrementano il risparmio di energia e la sostenibilità ambientale, e dello sviluppo della loro **offerta**.

Sul fronte della **domanda**, le misure riguardano sei «filieri»:

1. l'attuazione dei benefici previsti dalla finanziaria 2007 (Riqualificazione energetica degli edifici, Efficienza dell'industria, Mobilità sostenibile, Incentivi al sistema agroenergetico, e Fondo rotativo per l'attuazione del Protocollo di Kyoto);
2. l'incentivazione del fotovoltaico;
3. il potenziamento del sistema dei certificati bianchi (titoli di efficienza energetica a favore delle imprese distributrici di energia elettrica e gas);
4. il potenziamento e la revisione del meccanismo dei certificati verdi erogati per la produzione di energia da risorse rinnovabili;
5. l'incentivazione della cogenerazione ad alto rendimento, in attuazione della Direttiva 2004/8/CE;
6. l'impulso alla bioedilizia.

Al lato **offerta**, saranno invece riconducibili misure a sostegno di investimenti nel settore:

1. delle energie rinnovabili;
2. della riqualificazione/riconversione di comparti industriali ai fini dell'offerta di prodotti energo-efficienti e a basso impatto ambientale;
3. dell'innovazione dei processi produttivi per la riduzione dell'intensità energetica delle lavorazioni.

Cionondimeno, i quantitativi di biocarburanti ammessi alla riduzione delle accise resteranno drasticamente contingentati, e il contributo alle emissioni di CO<sub>2</sub> resta ben lungi dal coprire un ruolo trainante nel «disegno» della fiscalità relativa al settore dei combustibili nel suo complesso.

## Conclusioni

Perciò, pur essendo doveroso prendere atto che qualcosa sta cambiando, è inevitabile domandarsi se le «terapie» che si stanno programmando siano adeguate e proporzionate alle reali necessità.

In particolare, se le misure avviate a livello nazionale siano coerenti con le strategie comunitarie, e se quelle prospettate a livello europeo possano effettivamente ed efficacemente incidere sulle **trasformazioni in atto a livello mondiale**, anche alla luce delle decisioni che saranno adottate da Paesi come gli Stati Uniti e la Cina, il cui ruolo può essere in realtà decisivo.

L'economia, la scienza, la tecnologia, ma anche l'appara-

to produttivo e le istituzioni, hanno molto da dire in questo campo.

Sia perciò consentito auspicare che il dibattito su questi argomenti possa trovare adeguato spazio anche sulle pagine di questa *Rivista*, se non altro per il nome che

porta, anche accogliendo contributi di diverso orientamento.

Tutto ciò col non meno forte auspicio che, mentre (qui) si discute, non avvenga, intanto, che .... Sagunto finisca per cadere.

### NOVITÀ

## Commento al Testo Unico ambientale

AA.VV.  
2006, **I Edizione**, pag. 320  
Prezzo: € 34,00

Il volume **raccoglie gli articoli pubblicati sulla Rivista *Ambiente & Sviluppo*** all'indomani dell'entrata in vigore del **D.Lgs. n. 152/2006** (cd. «*T.U. ambientale*»).

Compatibilmente con le **numerose questioni riguardanti il nuovo assetto dato alla materia**, tuttora (e in futuro) oggetto di discussione e già di interventi giurisprudenziali e di proposte di modifica, detti articoli sono stati aggiornati con riguardo alle più rilevanti novità successive alla loro pubblicazione.

Nel frattempo il T.U., fra contrasti dottrinari e stesura di emendamenti, continua ad applicarsi come norma vigente.

Ipsosa, con la Rivista *Ambiente & Sviluppo*, il relativo servizio di *Newsletter*, il sito web, le iniziative di formazione, Vi terrà informati sulle prossime vicende di questo discusso provvedimento.

#### **Coordinamento:**

Prof. Franco Giampietro - *Avvocato Patrocinante in Cassazione - Studio Legale Franco Giampietro - Ricerche e Consulenze Legali - Ambientali - Roma*

#### **Autori:**

Avv. Bernardino Albertazzi; Avv. Francesca Benedetti; Avv. Alessandra Bianco;  
Dott.ssa Lorenza Bitelli; Avv. Antonio Borzi; Dott. Enrico Cancila;  
Dott.ssa Maria Giulia Cosentino; Avv. Giuseppe Garzia; Ing. Vittorio Giampietro;  
Prof. Stefano Maglia; Avv. Maddalena Mazzoleni; Avv. Alberta Milone;  
Dott. Vincenzo Paone; Avv. Luca Prati; Dott. Andrea Quaranta;  
Dott.ssa Cristina Rapisarda Sassoon; Avv. David Röttgen; Dott.ssa Gianna Tonelli;  
Prof.ssa Alberta Leonarda Vergine.

#### **Per informazioni**

##### • **Servizio Informazioni Commerciali**

(tel. 02.82476794 - fax 02.82476403)

• **Agente Ipsosa di zona** ([www.ipsoa.it/agenzie](http://www.ipsoa.it/agenzie))

• **[www.ipsoa.it](http://www.ipsoa.it)**

