

4.4.2 La crescente diffusione dei contenuti in formato elettronico, in particolare di quelli digitalizzati, non deve impedire alle biblioteche di prestito di mantenere la loro funzione educativa. Occorre quindi che i modelli economici e tecnici di circolazione dei contenuti digitalizzati tengano presente il ruolo e i compiti di questo tipo di istituzioni culturali, consentendo loro di continuare a svolgerli sia per il tramite di circuiti chiusi (intranet) che nell'ambito del servizio prestiti riservato agli utenti regolarmente iscritti.

#### 4.5 *Garantire l'accesso in loco agli utenti delle biblioteche pubbliche*

4.5.1 Grazie ai circuiti chiusi (intranet), le biblioteche di prestito dovrebbero essere in grado di offrire agli utenti condizioni di accesso in loco ai contenuti in formato elettronico paragonabili a quelle esistenti per i contenuti su supporto materiale: computer, stampanti, software, connessione ad alta velocità, informazione e assistenza. È ormai indispensabile tener conto

dei contenuti in formato elettronico tanto nel decidere le azioni di formazione — iniziale e permanente — del personale delle biblioteche quanto nell'organizzarne il lavoro.

#### 4.6 *Organizzare manifestazioni e formazioni per il grande pubblico sull'accesso alle collezioni digitalizzate e ai contenuti in formato elettronico*

4.6.1 In assenza di informazioni e di formazione, troppo spesso il grande pubblico tende a considerare il PC — sempre più diffuso nelle famiglie — come un semplice strumento multimediale per il tempo libero, ignorando quindi le enormi risorse di tipo culturale, educativo, pedagogico e informativo disponibili su Internet. Le biblioteche di prestito devono assumersi il compito di organizzare manifestazioni e di offrire un'assistenza attiva per familiarizzare il pubblico con i contenuti in formato elettronico, proprio come già fanno con iniziative per tutte le fasce di età destinate ad avvicinare al libro e alla lettura.

Bruxelles, 13 febbraio 2008

Il Presidente

del Comitato economico e sociale europeo

Dimitris DIMITRIADIS

### **Parere del Comitato economico e sociale europeo sul tema *Mix energetico nel trasporto***

(2008/C 162/12)

Con lettera datata 19 marzo 2007, la Commissione europea ha richiesto al Comitato economico e sociale europeo, conformemente al disposto dell'articolo 262 del Trattato che istituisce la Comunità europea, l'elaborazione di un parere esplorativo sul tema:

*Mix energetico nel trasporto.*

La sezione specializzata Trasporti, energia, infrastrutture, società dell'informazione, incaricata di preparare i lavori del Comitato in materia, ha formulato il proprio parere in data 18 dicembre 2007, sulla base del progetto predisposto dal relatore IOZIA.

Il Comitato economico e sociale europeo, in data 13 febbraio 2008, nel corso della 442<sup>a</sup> sessione plenaria, ha adottato il seguente parere con 130 voti favorevoli, 11 voti contrari e 8 astensioni.

#### **1. Conclusioni e raccomandazioni**

1.1 Il Comitato economico e sociale europeo (CESE) risponde volentieri alla richiesta del vicepresidente della Commissione e commissario ai trasporti Jacques BARROT, di elaborare un parere sul tema *Mix energetico nel trasporto*, sostenendo con convinzione l'esigenza di sviluppare un costante dialogo tra la Commissione e il Comitato, in rappresentanza della società civile organizzata.

1.2 Il CESE condivide le conclusioni del Consiglio di primavera che ha individuato le seguenti priorità:

- aumentare la sicurezza dell'approvvigionamento,
- garantire la competitività delle economie europee e la disponibilità di energia a prezzi accessibili,

— promuovere la sostenibilità ambientale e lottare contro i cambiamenti climatici.

1.3 Le politiche di orientamento del mix energetico più appropriato dovranno pertanto ispirarsi a queste priorità, come peraltro la Commissione aveva già messo in pratica con la comunicazione sugli obiettivi in materia di uso di combustibili per il periodo 2001-2020.

1.4 Il CESE, pur considerando che ancora per molti anni il petrolio sarà il principale carburante per il trasporto, e che il gas naturale, anch'esso risorsa non rinnovabile, potrà affiancare e sostituire parzialmente i derivati dal petrolio, ritiene indispensabile una decisa accelerazione del finanziamento alla ricerca sulla produzione e sull'utilizzo dell'idrogeno e sugli agrocarburanti di seconda generazione; plaude a questo proposito all'iniziativa

della Commissione che ha deciso il 9 ottobre 2007 di finanziare un'iniziativa tecnologica congiunta del valore di 1 miliardo di euro per il periodo 2007-2013 e si associa alle richieste provenienti dal mondo delle imprese e della ricerca, attive nel settore dello sviluppo dell'utilizzo dell'idrogeno, affinché il Consiglio e il Parlamento europeo (PE) accelerino il processo di approvazione della proposta.

1.5 La crescente preoccupazione dell'opinione pubblica per i cambiamenti climatici, i rischi derivanti dall'innalzamento della temperatura media del pianeta che, senza interventi particolari, potrebbe arrivare ad incrementarsi tra i 2°C e i 6,3°C, inducono a rafforzare tutti gli strumenti idonei per contrastare gli effetti negativi del rilascio di gas ad effetto serra nell'atmosfera. Il CESE apprezza l'operato dell'Agenzia europea dell'ambiente (AEA) e il suo importante contributo nella diffusione di dati per l'andamento della lotta all'inquinamento atmosferico.

1.6 Il CESE condivide le conclusioni del Consiglio Ambiente del 28 giugno 2007 e sostiene la proposta di revisione da parte della Commissione del VI programma d'azione ambientale con le priorità individuate:

- affrontare il cambiamento climatico,
- fermare la perdita di biodiversità,
- ridurre l'impatto negativo dell'inquinamento sulla salute,
- promuovere l'uso sostenibile delle risorse naturali e la gestione sostenibile dei rifiuti.

1.7 In tutti i settori del trasporto sono allo studio soluzioni idonee a raggiungere questi obiettivi e le principali agenzie europee stanno orientando i loro sforzi per ottenere risultati concreti entro pochi anni. La scelta di sottomettere il trasporto aereo, che contribuisce in misura crescente alla produzione di gas ad effetto serra, al sistema dei certificati di emissione, consentirà di accelerare lo sviluppo di nuovi carburanti. Già alcune compagnie stanno verificando la possibilità di usare agro-carburanti, mentre allo stato i risultati ottenuti con l'idrogeno sono ancora molto parziali, e l'alternativa costituita dall'idrogeno deve fare ancora molta strada. I grandi motori marini sono più facilmente convertibili verso i carburanti promiscui con un contenuto di carbonio inferiore mentre, per quanto riguarda il trasporto ferroviario, la combinazione elettricità/sviluppo delle fonti rinnovabili può certamente incrementare la già ottima performance ambientale delle ferrovie.

1.8 Il miglior carburante è quello risparmiato. Secondo il CESE, l'opzione su cui puntare decisamente per la scelta del mix energetico più idoneo, e quella che dovrebbe sempre più assumere il rango di politica comunitaria, deve tener conto di tutti questi fattori, con una chiara priorità per la salute e il benessere dei cittadini europei e del pianeta. Politiche fiscali, incentivi, raccomandazioni o regolamenti dovranno sempre tenere in considerazione questa priorità, favorendo la scelta ecologicamente più compatibile ed economicamente più sostenibile. Occorre risparmiare a beneficio del trasporto collettivo, dei mezzi di trasporto alternativi, di una scelta di politica economica e sociale che aumenti la mobilità degli individui diminuendo quella non necessaria delle merci.

1.9 Il CESE è convinto che il futuro del trasporto dovrà basarsi su una progressiva decarbonatazione dei carburanti, e giungere all'emissione zero. La produzione di H<sub>2</sub> mediante energia rinnovabile, come la biomassa, la fotolisi, la solare termodinamica o fotovoltaica, l'eolica o l'idroelettrica è l'unica opzione che non è un'autoillusione ecologica, in quanto l'idrogeno come elemento di stoccaggio energetico permette di rendere sincrona l'offerta energetica che è periodica per sua natura (notte/giorno, annualità, ecc.) e la domanda energetica variabile e disaccoppiata.

1.10 Lo sviluppo delle tecnologie della combustione e della trazione ha consentito la rapida diffusione delle automobili alimentate da sistemi ibridi. Ai fini del contenimento delle emissioni, la soluzione più idonea appare la trazione integralmente elettrica, sviluppando la produzione di elettricità da rinnovabili, oppure l'utilizzo ibrido, almeno fino a che ce ne sarà una notevole disponibilità, di gas naturale ed idrogeno. Un'altra possibilità intermedia è l'utilizzo della miscela idrogeno/metano, con basse percentuali di idrogeno. Questo metodo rappresenta un primo passo verso l'utilizzo dell'idrogeno per la mobilità.

1.11 L'utilizzo dell'idrogeno come vettore energetico adatto per il trasporto, pur con i limiti evidenziati allo stato, rappresenta la sfida per il futuro: la possibilità di vedere circolare auto che utilizzano parzialmente o integralmente l'idrogeno può diventare una realtà in un tempo relativamente breve, purché la ricerca continui ad essere sostenuta dalle autorità nazionali ed europee. Incoraggianti a questo proposito appaiono le risultanze del progetto CUTE (*Clean Urban Transport for Europe* — Trasporti urbani puliti per l'Europa).

1.12 Il CESE, come già proposto nel parere sul tema dell'efficienza energetica, ritiene che sarebbe utilissimo avere a disposizione un portale web ove le ricerche svolte nell'ambito accademico e le sperimentazioni che vengono realizzate a livello nazionale, nelle regioni e nelle città, possano essere fatte conoscere ad un pubblico più vasto ed in particolare agli amministratori locali. Il CESE ritiene che per ottenere un mix energetico ottimale sia necessario un adeguato mix nel trasporto, incrementando l'efficienza degli idrocarburi e la definizione di priorità nel trasporto. In attesa di poter contare su una produzione efficiente di idrogeno, è indifferibile l'utilizzo dell'elettricità, prodotta da energie rinnovabili. La sfida nel trasporto, in tempi brevi e ove possibile, è di utilizzare sempre più elettricità, prodotta da energie pulite e rinnovabili.

1.13 Il CESE sottolinea l'importanza della sensibilizzazione e del coinvolgimento della società civile che, attraverso i suoi comportamenti, contribuisce a realizzare gli obiettivi di riduzione dei consumi, di sostegno alla ricerca e a un'innovazione orientata verso carburanti puliti e sostenibili. Tali scelte devono essere incorporate nelle politiche europee e nazionali, sottolineando il valore aggiunto della capacità di collaborazione e di coesione degli Stati membri. Ciò comporta la difesa di valori comuni e di un modello sociale europeo attento alla salvaguardia dei beni ambientali, alla salute e alla sicurezza dei suoi cittadini e di chi vive e lavora nell'Unione, e preoccupato delle condizioni di vita dell'intera umanità.

## 2. Introduzione

2.1 Il vicepresidente della Commissione e commissario ai trasporti Jacques BARROT ha chiesto al CESE di elaborare un parere sul tema *Mix energetico nel trasporto*.

2.2 Il Comitato condivide le preoccupazioni del commissario ai trasporti sull'approvvigionamento di carburanti e la necessità di anticipare le analisi e gli studi sulle possibili soluzioni per quanto riguarda sia l'evoluzione della politica dei trasporti sia la necessità di provvedere ai relativi carburanti.

2.3 Le scelte sull'efficienza energetica e le sfide contestuali poste all'Unione dal pieno rispetto degli obiettivi del protocollo di Kyoto, dall'emergenza del cambiamento climatico, dalla riduzione della dipendenza dai paesi terzi nell'approvvigionamento energetico, dalle scelte effettuate con l'Agenda di Lisbona e dal conseguimento degli obiettivi del Libro bianco sui trasporti e per lo sviluppo della co-modalità fanno assumere a questo tema una rilevanza centrale nella strategia dell'Unione in materia di energia.

2.4 Già nel 2001 la Commissione ha indicato la necessità di affrontare il tema del mix dei carburanti con la comunicazione sugli obiettivi in materia di uso di combustibili per il periodo 2001-2020, individuando alcuni obiettivi per carburanti diversi dal petrolio, e valutando possibile e compatibile il seguente scenario:

- il gas naturale potrebbe incrementare la quota di mercato a circa il 10 % nel 2020,
- l'idrogeno è il principale vettore energetico potenziale per il futuro. Il contributo dell'idrogeno al consumo di carburante potrebbe raggiungere una percentuale bassa,
- i carburanti prodotti da biomassa-a-liquido (BTL) potrebbero largamente raggiungere la quota assegnata agli agrocarburanti, oltre il 6 % per il 2010, stimando un totale potenziale di carburanti derivanti da biomassa a circa il 15 %,
- il gas di petrolio liquefatto (GPL) è un consolidato carburante alternativo per autoveicoli, con l'obiettivo di un incremento della quota di mercato possibilmente fino al 5 % nel 2020,
- in sintesi i carburanti alternativi hanno un potenziale di sviluppare delle quote di mercato nelle prossime decadi e, sul lungo termine, di superare gli obiettivi indicati per il 2020.

2.5 Il CESE sostenne questa comunicazione e in un suo parere di iniziativa <sup>(1)</sup> identificò nello sviluppo del gas naturale <sup>(2)</sup>, nella ricerca sugli agrocarburanti e nel miglioramento della resa energetica dei carburanti in commercio la strada su cui puntare per diversificare l'approvvigionamento e ridurre contestualmente le emissioni ad effetto serra.

<sup>(1)</sup> Sviluppo e promozione dei carburanti alternativi per il trasporto stradale nell'Unione europea, GU C 195 del 18.8.2006, pag. 75.

<sup>(2)</sup> *Id.*

## 3. Il cambiamento del clima

3.1 Un numero sempre crescente di scienziati concorda ormai sul fatto che il clima risente in modo diretto delle emissioni dei gas ad effetto serra. La temperatura media nel corso del XX secolo è aumentata di circa 1°C e, sulla base degli attuali modelli climatici che riflettono a loro volta le tendenze delle emissioni mondiali di gas a effetto serra, si stanno ipotizzando scenari secondo i quali la temperatura media su scala globale potrebbe crescere tra i 2°C e i 6,3°C, con effetti devastanti sul tempo, sul livello del mare, sulle produzioni agricole e su altre attività economiche.

3.2 Il Consiglio Ambiente, tenutosi a Lussemburgo lo scorso 28 giugno 2007, conferma la validità del VI programma d'azione ambientale e della revisione di medio termine proposta dalla Commissione, sottolineando le quattro priorità ivi contenute: affrontare il cambiamento climatico, fermare la perdita di biodiversità, ridurre l'impatto negativo dell'inquinamento sulla salute, e promuovere l'uso sostenibile delle risorse naturali e la gestione sostenibile dei rifiuti.

3.3 Il Consiglio Ambiente conferma la strategia dell'integrazione tra politiche ambientali ed energetiche e richiama la necessità di aprire un negoziato per un accordo globale che si proietti oltre il 2012, da terminare entro il 2009. La conferenza ONU sui cambiamenti climatici di Bali è, secondo una dichiarazione del Presidente del Consiglio europeo José Socrates rilasciata a New York nel corso della riunione di alto livello del 27 settembre scorso, «il forum appropriato per negoziare azioni future. In questo contesto il summit di Bali <sup>(3)</sup> sarà una pietra miliare dove ci aspettiamo che la comunità internazionale lanci un percorso ambizioso per negoziare un accordo globale sui cambiamenti climatici». La presenza degli Stati Uniti, che hanno sciolto la riserva sulla loro partecipazione solo a metà ottobre, e il loro voto favorevole alla risoluzione finale, hanno rafforzato in modo significativo le decisioni che sono state adottate, considerando il peso dell'economia statunitense e della sua responsabilità nella immissione di gas a effetto serra nell'atmosfera.

3.4 Il Consiglio Ambiente sottolinea l'importanza che i costi ambientali siano internalizzati, congiuntamente con quelli dei consumi energetici, per poter affrontare politiche sostenibili di lungo termine. Altrettanto importante è intensificare il ricorso a strumenti di mercato nella politica ambientale, quali imposte, tasse o certificati di emissione, per contribuire al miglioramento dell'ambiente. L'eco-innovazione dovrebbe essere integrata rapidamente e su larga scala nella revisione dell'impatto di tutte le politiche europee rilevanti e si dovrebbe rendere più diffuso ed effettivo l'uso di strumenti economici, in particolare in relazione al consumo di carburante ed energia.

3.5 La Commissione, lo scorso 29 giugno 2007, ha presentato il *Libro verde sull'emergenza ambientale*. Nel corso della presentazione, il commissario UE all'ambiente Stavros DIMAS ha proposto azioni concrete immediate per adattarsi ai cambiamenti già in atto: innalzamento delle temperature, inondazioni e piogge torrenziali al Nord, siccità e caldo afoso al Sud, ecosistemi a rischio, nuove malattie — sono solo alcuni dei problemi descritti nel testo.

<sup>(3)</sup> Conferenza ONU sui cambiamenti climatici di Bali, dicembre 2007.

3.6 «Adeguarsi o scomparire: è questo il destino di alcuni settori in Europa», ha affermato DIMAS. «L'agricoltura, il turismo, l'energia subiranno danni devastanti ed è necessario agire adesso per ridurre i costi economici, sociali e umani che si avranno in futuro».

3.7 Il documento suggerisce alcune soluzioni concrete: ridurre lo spreco di acqua, costruire argini e barriere contro il rischio di inondazioni, trovare nuove tecniche per salvaguardare i raccolti, proteggere le fasce di popolazione più colpite dal nuovo clima, e adottare misure per salvare la biodiversità. Ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> resta, comunque, l'obiettivo principale per tutti i paesi dell'UE.

#### 4. Il Consiglio europeo

4.1 Il Consiglio europeo di primavera del 2007 ha preso in esame i temi dell'energia e del clima proponendo «una politica climatica ed energetica integrata», definendola una priorità assoluta e sottolineando «l'obiettivo strategico di limitare l'aumento della temperatura media globale ad un massimo di 2°C rispetto ai livelli preindustriali».

4.2 La politica energetica per l'Europa (PEE), delinea chiaramente una strategia su tre assi:

- aumentare la sicurezza dell'approvvigionamento,
- garantire la competitività delle economie europee e la disponibilità di energia a prezzi accessibili,
- promuovere la sostenibilità ambientale e lottare contro i cambiamenti climatici.

4.3 Per quanto riguarda la politica dei trasporti, «il Consiglio europeo sottolinea la necessità di una politica dei trasporti europea efficace, sicura e sostenibile. In questo contesto è importante intraprendere azioni intese a migliorare la prestazione ambientale del sistema dei trasporti europeo. Il Consiglio europeo prende atto del lavoro che sta svolgendo la Commissione europea riguardo alla valutazione dei costi esterni dei trasporti e alla loro internalizzazione». Il Consiglio europeo del 21 e 22 giugno ha preso atto dell'intenzione della Commissione di presentare entro giugno 2008 un modello che valuterà tale internalizzazione per tutti i modi di trasporto, e prospetterà ulteriori iniziative coerenti con la direttiva «Eurobollo», estendendo ad esempio il campo di applicazione alla realtà urbana, assoggettando a pedaggio ogni tipo di veicolo o infrastruttura.

#### 5. Le emissioni di gas a effetto serra

5.1 Per quanto riguarda le emissioni, i trasporti sono attualmente responsabili del 32 % del consumo totale di energia in Europa e del 28 % del totale delle emissioni di CO<sub>2</sub> (4). Il settore viene ritenuto responsabile per il 90 % della crescita delle emissioni tra il 1990 e il 2010 e potrebbe costituire una delle prime

(4) AEA ha recentemente pubblicato la sua relazione annuale *Transport and Environment: on the way to a new common transport policy* (Trasporti e ambiente: in cammino verso una nuova politica comune dei trasporti), che valuta l'andamento e l'efficacia dell'integrazione delle politiche ambientali nelle strategie del settore dei trasporti.

ragioni per le quali non si raggiungeranno gli obiettivi di Kyoto. Per il trasporto su strada dei passeggeri è previsto un aumento del 19 %, mentre il trasporto su strada delle merci dovrebbe incrementarsi di oltre il 50 %, secondo le valutazioni della Commissione.

5.2 Un altro settore che ha visto una crescita esponenziale è quello del trasporto aereo, che ha fatto registrare un aumento delle emissioni dell'86 % tra il 1990 e il 2004 ed è responsabile oggi per oltre il 2 % delle emissioni globali.

5.3 Il rapporto TERM 2006 (*Transport and Environment Reporting Mechanism* — Meccanismo di relazioni sui trasporti e l'ambiente) (5) considera che i progressi fatti nel 2006 nel settore dei trasporti sono ancora insoddisfacenti. Il rapporto prende in esame la revisione di medio termine del Libro bianco sui trasporti del 2001 che potrebbe portare benefici o impatti negativi, a seconda della lettura della sua applicazione a livello nazionale e regionale. Da un punto di vista ambientale, secondo l'AEA, la revisione di medio termine sposta il focus dalla gestione della domanda di trasporto alla moderazione degli effetti negativi attuali: la crescita della domanda di trasporto non è cioè più individuata come uno dei temi ambientali più rilevanti nell'ambito del settore dei trasporti. Questioni chiave come il cambiamento climatico, il rumore e la frammentazione del paesaggio dovuta all'eccesso di infrastrutture per i trasporti rendono ancora necessaria una gestione della domanda di trasporto. Il Libro bianco sembra aver fallito rispetto a questo obiettivo.

5.4 Un altro aspetto significativo che la relazione mette in risalto sono i sussidi ai trasporti, che in Europa ammontano a una cifra compresa tra i 270 e i 290 miliardi di euro. Quasi la metà è destinata al trasporto su strada, vale a dire una delle modalità meno ecocompatibili. I trasporti, pur essendo una delle cause di numerosi problemi ambientali quali il cambiamento climatico, le emissioni atmosferiche e il rumore, vengono incentivati con notevoli sovvenzioni. I trasporti su strada percepiscono 125 miliardi di euro all'anno, per lo più sotto forma di sovvenzioni per le infrastrutture, ammesso che le tasse e i pedaggi per i trasporti su strada non vengano considerati dei contributi per finanziare l'infrastruttura. I trasporti aerei, che sono il modo di trasporto con il maggiore impatto specifico sul clima, percepiscono sovvenzioni significative sotto forma di trattamento fiscale preferenziale, e in particolare di esenzioni dall'IVA e dalla tassa sui carburanti, per un importo totale compreso tra i 27 e i 35 miliardi di euro all'anno. La ferrovia riceve aiuti per 73 miliardi di euro all'anno ed è il maggior beneficiario di altre sovvenzioni iscritte in bilancio. Quanto ai trasporti per via navigabile, la relazione parla di sovvenzioni comprese tra i 14 e i 30 miliardi di euro (fonte: relazione dell'AEA *Size, structure and distribution of transport subsidies in Europe* [«Entità, struttura e distribuzione dei sussidi ai trasporti in Europa»], non disponibile in lingua italiana).

5.5 Nel rapporto annuale relativo alle emissioni di gas ad effetto serra nella Comunità 1990-2005 e nel rapporto 2007 viene evidenziato che:

- nell'UE-15 le emissioni di gas a effetto serra (GES) sono diminuite dello 0,8 % (35,2 Mt CO<sub>2</sub> eq) tra il 2004 e il 2005,

(5) Il rapporto è pubblicato sul sito *Annual European Community GHG inventory 1990-2005 and inventory report 2007*, European Environment Agency, Technical Report No. 7/2007.

- nell'UE-15 le emissioni di GES sono diminuite del 2,0 % nel 2005, in relazione agli anni base del protocollo di Kyoto,
- nell'UE-15 le emissioni di GES sono diminuite dell'1,5 % tra il 1990 e il 2005,
- nell'UE-27 le emissioni di GES sono diminuite dello 0,7 % (37,9 Mt CO<sub>2</sub> eq) tra il 2004 e il 2005,
- nell'UE-27 le emissioni di GES sono diminuite del 7,9 % in comparazione ai livelli del 1990.

Le emissioni di CO<sub>2</sub> derivanti dal trasporto stradale sono diminuite dello 0,8 % (6 Mt CO<sub>2</sub> eq) tra il 2004 e il 2005.

## 6. La sicurezza delle fonti primarie di approvvigionamento

6.1 L'Unione dipende per oltre il 50 % dalle importazioni di energia (che per il 91 % sono costituite da petrolio) e se non ci sarà una forte inversione di tendenza questa dipendenza aumenterà fino a raggiungere il 73 % nel 2030. Il Consiglio, il PE a più riprese e anche la stessa Commissione si sono soffermati su questo tema vitale, sottolineando la necessità di provvedere ad una politica volta al raggiungimento del più alto livello di autonomia energetica possibile.

6.2 Nella *Relazione sulle recenti ripercussioni economiche dell'aumento del prezzo del petrolio* <sup>(6)</sup> del 15 febbraio 2007, il PE ha osservato che il settore dei trasporti assorbe il 56 % del consumo totale di petrolio e si è espresso a favore dell'adozione di una strategia UE per l'eliminazione totale dei combustibili fossili, ipotizzando che «le forniture di combustibili destinati ai trasporti potrebbero essere potenziate agevolando la produzione di combustibili liquidi e oli non convenzionali a base di gas naturali o carbone», qualora ciò sia economicamente realizzabile. Il PE chiede inoltre l'adozione di una direttiva quadro sull'efficacia energetica nei trasporti, sull'armonizzazione delle legislazioni sul trasporto privato e sull'adozione di un'imposta dei veicoli in base al CO<sub>2</sub>, armonizzata con procedure di etichettatura e incentivi fiscali per diversificare le fonti energetiche. Il PE, infine, sollecita lo sviluppo di veicoli a bassa emissione di CO<sub>2</sub>, utilizzando biocarburanti di seconda generazione e/o bioidrogeno (idrogeno derivato da biomassa).

6.3 La crisi con la Russia, culminata con la decisione del 1° gennaio 2006 di ridurre le forniture a Kiev, e l'instabilità politica endemica nel Medio Oriente pongono all'Europa delle sfide epocali: riuscire a garantirsi approvvigionamenti sicuri e duraturi in una prospettiva di maggiore tensione futura della domanda sui carburanti fossili.

6.4 La produzione europea di energie alternative e rinnovabili per il settore dei trasporti allo stato riguarda quasi esclusivamente i biocarburanti, che attualmente coprono l'1 % del fabbisogno energetico dei trasporti in Europa (addendum dopo la

plenaria del 24-25 ottobre 2007). Nel parere <sup>(7)</sup> in merito al progresso compiuto nell'uso dei biocarburanti, il CESE ha sostenuto l'esigenza di riconsiderare la politica finora seguita, puntando decisamente agli agrocarburanti di seconda generazione. Nel contempo, occorre promuovere e sostenere lo sviluppo di tecnologie di trasformazione di «seconda generazione» in grado di utilizzare materie prime derivanti dai cosiddetti «raccolti a rapida crescita», basati principalmente su coltivazioni erbacee o forestali, o da sottoprodotti agricoli, evitando l'impiego delle più pregiate sementi agroalimentari. In particolare, il bioetanolo ed i suoi derivati, che oggi vengono ottenuti per fermentazione (e successiva distillazione) di cereali, canna da zucchero e barbabietola, in futuro potranno essere prodotti da un più vasto spettro di materie prime, integrando biomasse di scarto delle coltivazioni agricole, i residui dell'industria del legno e della carta ed altre colture specifiche.

## 7. Il mix dei trasporti

7.1 Il mix energetico nei trasporti è determinato in ampia misura dal modo di trasporto scelto per soddisfare le varie esigenze per merci e passeggeri. Tale mix è importante perché a modi di trasporto diversi corrisponde una maggiore o minore dipendenza dagli idrocarburi. Qualsiasi strategia tesa a individuare il migliore mix energetico nei trasporti deve tendere a ridurre la dipendenza del trasporto passeggeri e merci dai combustibili fossili.

7.2 Per conseguire questo obiettivo si può procedere in due modi. In primo luogo occorrerebbe riconsiderare l'efficienza degli idrocarburi e le priorità del trasporto, un aspetto — questo — discusso altrove nel parere. In secondo luogo, bisognerebbe privilegiare l'energia elettrica. Date le fonti di energia esistenti e il potenziale futuro delle energie alternative si può essere ottimisti sulla disponibilità di energia elettrica pulita per l'avvenire. La sfida consiste nell'usare più energia elettrica.

7.3 Il modo di trasporto con il maggiore potenziale in termini di utilizzo di energia elettrica è il trasporto ferroviario tanto di passeggeri quanto di merci, e su scala sia internazionale che nazionale, regionale o urbana. L'espansione del trasporto ferroviario a trazione elettrica può ridurre il trasporto aereo di corto raggio, il trasporto stradale di merci su lunga distanza e, in generale, l'utilizzo di autobus e automobili.

7.4 Il Consiglio consultivo europeo per la ricerca ferroviaria (ERRAC) sottolinea nella sua agenda le sfide a cui dovrà far fronte per consentire al trasporto ferroviario di triplicare il trasporto merci e passeggeri da qui al 2020. Lo sviluppo dell'efficienza energetica e i temi ambientali sono al centro delle iniziative. Nell'ambito dei progetti sulle reti transeuropee (TEN) sono allo studio possibili applicazioni delle celle a combustibile, alimentate a idrogeno, che potrebbero integrare il sistema elettrico dei veicoli a trazione e sostituire gradualmente i locomotori a carburanti fossili attualmente in circolazione.

<sup>(6)</sup> *Relazione sulle recenti ripercussioni economiche dell'aumento del prezzo del petrolio*, Manuel António DOS SANTOS (PSE, PT).

<sup>(7)</sup> *Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo — Relazione sui progressi compiuti nell'uso dei biocarburanti e di altri combustibili provenienti da fonti rinnovabili negli Stati membri dell'Unione europea* (COM(2006) 845 def.), relatore: IOZIA.

7.5 Nell'immediato futuro il trasporto aereo continuerà a dipendere dagli idrocarburi, ma l'introduzione di servizi ferroviari ad alta velocità dovrebbe ridurre sensibilmente il numero dei voli di linea sulle tratte inferiori a 500 chilometri. Il trasporto aereo di merci cresce più in fretta di quello destinato ai passeggeri e fa uso di aeromobili appositi. In parte, specie per quanto riguarda i servizi di posta commerciale, esso potrebbe essere trasferito in futuro verso la rete ferroviaria ad alta velocità. Una tale evoluzione nel mix dei trasporti sarebbe ulteriormente favorita se si incrementassero i collegamenti ferroviari ad alta velocità da e verso gli aeroporti.

7.6 Il Consiglio consultivo per la ricerca aeronautica in Europa (ACARE) è impegnato nel sostenere la propria agenda di ricerca strategica, che prende in esame il tema globale del cambiamento climatico, delle emissioni sonore e della qualità dell'aria. Il progetto *Clean Sky*, iniziativa tecnologica congiunta, si occuperà di studiare le migliori soluzioni per un trasporto aereo sostenibile nel design, nei motori e nei carburanti. La realizzazione del progetto SESAR dovrebbe dare la possibilità di realizzare forti risparmi attraverso una razionalizzazione della gestione del controllo del traffico aereo (cfr. parere del CESE).

7.7 Il trasporto nazionale e internazionale di merci su strada è uno dei maggiori consumatori di idrocarburi. Una rete di trasporto merci ad alta velocità tra i principali nodi intermodali commisurata alle esigenze del XXI secolo potrebbe determinare una sostanziale riduzione del trasporto di merci su strada. La rete ferroviaria ad alta velocità, man mano che si sviluppa, potrebbe essere usata per il trasporto di merci nelle ore notturne. Una tale evoluzione nel mix dei trasporti sarebbe ulteriormente favorita da una specifica strategia di tariffazione per le strade, i carburanti e le licenze per i veicoli.

7.8 Il Comitato consultivo europeo di ricerca sul trasporto su strada (Ertrac) ha anch'esso adottato un'agenda di ricerca strategica: ambiente, energia e risorse ne sono i punti focali. La riduzione delle emissioni specifiche di CO<sub>2</sub> (per chilometro) fino al 40 % per le auto private e fino al 10 % per i veicoli pesanti da lavoro entro il 2020 sono tra gli obiettivi primari dell'agenda, accanto a uno specifico capitolo dedicato ai carburanti.

7.9 Il trasporto per vie navigabili gode in genere del sostegno dell'opinione pubblica, che si tratti di trasporto fluviale, via canale, costiero o transoceanico. Sul piano energetico, i trasporti di merci per vie navigabili interne o per navigazione costiera sono valide alternative ai trasporti stradali e andrebbero incoraggiati nel mix dei trasporti.

7.10 I trasporti marittimi intercontinentali fanno in realtà un uso di idrocarburi maggiore di quelli aerei, e crescono inoltre più velocemente. Se è vero che questo modo di trasporto è responsabile per circa il 95 % degli scambi commerciali per volume ed è relativamente efficiente, è altrettanto vero che esso è una grave fonte di emissioni di biossido di zolfo e di biossido di azoto.

7.11 Con la globalizzazione delle catene dell'approvvigionamento e l'emergere delle economie asiatiche, i trasporti marittimi intercontinentali, secondo le previsioni, aumenteranno del 75 % in termini di volume nei prossimi 15 anni, con l'aumento di emissioni che ne deriverà, visto che questo tipo di trasporto è alimentato a diesel. Dato l'aumento delle emissioni e l'assottigliarsi delle riserve di idrocarburi, raggiungeremo forse final-

mente un'era in cui il trasporto di merci su lunga distanza tra i principali porti di tutti e cinque i continenti avverrà grazie a supernavi portarinfuse a energia nucleare, come i sottomarini, le portaerei e le rompighiaccio di oggi? Ciò modificherebbe senz'altro il mix dei trasporti.

7.12 Nel settore marittimo la piattaforma tecnologica Waterborne sta sviluppando ricerche per migliorare complessivamente la resa dei motori marini, la riduzione degli attriti e i test sulle possibili alternative per i carburanti da utilizzare, compreso l'idrogeno.

7.13 Le autovetture sono veicoli polivalenti e indispensabili alla nostra vita quotidiana. Ciò detto, una strategia volta a modificare il mix dei trasporti deve tenere conto delle opportunità esistenti per sostituire le autovetture, nonché gli autobus urbani e suburbani con treni e tram a trazione elettrica.

7.14 Per quanto riguarda la scelta dei carburanti più idonei e più efficienti, occorrerà tenere conto della densità energetica relativa dei diversi carburanti. Si tratterà cioè di indirizzare gli sforzi verso l'utilizzo di carburanti a più alta densità. Si riporta a titolo esemplificativo una tabella che mostra alcuni valori di densità, espressi in MJ/kg:

Carburanti	Contenuto energetico (MJ/kg)
Acqua pompata in una diga a 100 m d'altezza	0,001
Bagasse <sup>(1)</sup>	10
Legno	15
Zucchero	17
Metanolo	22
Carbone (antracite, lignite)	23-29
Etanolo (bioalcol)	30
GPL (gas di petrolio liquefatto)	34
Butanolo	36
Biodiesel	38
Petrolio	42
Gasohol o E10 (90 % benzina e 10 % alcol)	44
Benzina	45
Diesel	48
Metano (carburante gassoso dipendente da compressione)	55
Idrogeno (carburante gassoso dipendente da compressione)	120
Fissione nucleare (uranio, U 235)	85.000.000
Fusione nucleare (idrogeno, H)	300.000.000
Legame energetico dell'elio (He)	675.000.000
Equivalenza massa/energia (equazione di Einstein)	90.000.000.000

<sup>(1)</sup> Residuo di biomassa, dopo l'estrazione del succo dalla canna da zucchero (fonte: Wikipedia).

Fonte: J. L. Cordeiro, in base a dati dell'Agenzia internazionale dell'energia (AIE) e del Dipartimento statunitense dell'energia

7.15 In sintesi, esistono chiaramente diverse possibilità di modificare il mix dei trasporti in modo da produrre un impatto sostanziale sulla dipendenza del settore europeo dei trasporti dagli idrocarburi. Perché ciò avvenga è essenziale produrre più energia elettrica, il che consentirà l'ulteriore sviluppo dei trasporti a trazione elettrica e sarà la fonte per ogni ulteriore sviluppo dell'idrogeno a fini energetici.

## 8. La società dell'idrogeno

8.1 Il danno ambientale è causato principalmente dai prodotti della combustione dei combustibili fossili ma anche dalle tecnologie per la loro estrazione, trasporto e trattamento. I maggiori danni sono comunque quelli legati al loro impiego finale. In particolare la combustione libera nell'aria, oltre all'anidride carbonica, anche elementi aggiunti nella fase di raffinazione (sostanze al piombo, ad esempio).

8.2 Per il 2020 è prevista una domanda globale di 15 miliardi di tonnellate equivalenti di petrolio, con un tasso annuo di crescita superiore al 2 %. La risposta a tale domanda dovrà continuare ad essere soddisfatta prevalentemente da fonti fossili, che oggi rappresentano fra l'85 % e il 90 % dell'offerta energetica mondiale. Tuttavia, è già in atto un progressivo spostamento di interesse verso combustibili a basso rapporto carbonio/idrogeno (C/H), passando dal carbone al petrolio e al metano, e arrivando progressivamente verso la completa decarbonatazione, cioè all'utilizzo dell'idrogeno come vettore energetico.

8.3 Nel corso di un'audizione svolta in Portogallo, sono stati presentati dati interessanti derivanti dalla sperimentazione della tecnologia a celle di combustibile alimentate a idrogeno applicata ad un autobus di linea per il servizio pubblico di Oporto. Estremamente interessante è stata la diversa attitudine dei cittadini verso l'idrogeno. L'informazione data ha contribuito a far diminuire sensibilmente la diffidenza e il timore verso questo vettore. L'idrogeno, è bene ricordarlo, non è un vettore primario di energia, liberamente disponibile, ma deve essere prodotto:

- a partire da idrocarburi come il petrolio o il gas, risorse ancora abbondanti ma non rinnovabili,
- per elettrolisi, dall'acqua, utilizzando l'energia elettrica.

La produzione mondiale annua di idrogeno è di 500 miliardi di metri cubi, equivalenti a 44 milioni di tonnellate: questi sono ottenuti per il 90 % dal processo chimico di reforming degli idrocarburi leggeri (principalmente il metano) o dal cracking di idrocarburi più pesanti (petrolio) e per il 7 % dalla gassificazione del carbone. Solo il 3 % proviene dalla elettrolisi.

8.4 Le emissioni calcolate secondo il metodo del ciclo di vita hanno evidenziato che la quantità di emissioni di gas a effetto serra prodotte utilizzando l'idrogeno ottenuto con metodi tradizionali, cioè l'elettrolisi, considerando il mix energetico del Portogallo che ha già una notevole componente di rinnovabili, è di 4,6 volte superiore alle emissioni di motori alimentati a diesel o a gas naturale e di tre volte a quelli alimentati a benzina. Ciò

significa che la prospettiva dell'utilizzo generalizzato dell'idrogeno è legata allo sviluppo delle energie rinnovabili a bassissima emissione di gas a effetto serra.

8.5 La curva dei consumi ha dimostrato che per mantenere in efficienza l'apparato, anche da fermo, occorre un dispendio di idrogeno sensibilmente più alto di quello dei carburanti tradizionali. Per il trasporto urbano, che è obbligato a continue soste per il traffico o per le fermate normali, questo comporta ovviamente un'ulteriore riflessione per un suo futuro utilizzo.

8.6 Occorre però considerare che la sperimentazione effettuata ad Oporto era inserita in un contesto molto più ampio del progetto CUTE. Le risultanze totali del progetto divergono da quelle esaminate nel corso dell'audizione per la diversità delle condizioni orografiche, di traffico e di modalità di uso. Il progetto nel complesso ha avuto risultati incoraggianti, mettendo in evidenza anche i problemi collegati al suo sviluppo. Il principale di tali problemi, a giudizio della Commissione, appare la scarsa sensibilità dei dirigenti politici di alto livello a comprendere fino in fondo le potenzialità e i benefici derivanti da un significativo progresso nell'uso dell'idrogeno per il trasporto urbano.

8.7 Ai fini del contenimento delle emissioni, la soluzione più idonea appare la trazione integralmente elettrica, sviluppando la produzione di elettricità da rinnovabili, oppure l'utilizzo ibrido — almeno finché ce ne sarà una notevole disponibilità — di gas naturale e idrogeno. Non sono stati ancora fatti studi accurati su questa alternativa, ma essa secondo alcuni parametri di efficienza e di potere energetico appare la più efficiente.

8.8 Un'altra possibilità intermedia è l'utilizzo della miscela idrogeno/metano, con basse percentuali di idrogeno. Questo metodo rappresenta un primo passo verso l'utilizzo dell'idrogeno per la mobilità. Esso presenta pochi inconvenienti, in quanto i sistemi di distribuzione e di stoccaggio a bordo sono uguali e può essere utilizzato dalle automobili già in esercizio con prestazioni analoghe a quelle del metano, ma riducendo le emissioni e incrementando la velocità di combustione, riducendo così il particolato e la formazione di ossidi di azoto.

8.9 Secondo quanto riferito in una relazione presentata dall'ENEA<sup>(8)</sup>, degli studi recenti condotti dal *Denver H<sub>2</sub> Project* della Colorado State University e in California, e sostenuti dal Dipartimento statunitense dell'energia e dai *National Renewable Energy Laboratories*, hanno dimostrato che una miscela del 15 % di H<sub>2</sub> con CH<sub>4</sub> riduce del 34,7 % il totale degli idrocarburi, del 55,4 % il monossido di carbonio, del 92,1 % l'ossido di azoto e dell'11,3 % l'anidride carbonica.

8.10 La produzione di H<sub>2</sub> mediante energia rinnovabile è l'unica opzione che non sia un'autoillusione ecologica, in quanto l'idrogeno come elemento di stoccaggio energetico permette di rendere sincrone l'offerta energetica, che è periodica per sua natura (notte/giorno, annualità, ecc.), e la domanda energetica variabile e disaccoppiata: l'idrogeno va prodotto utilizzando la

<sup>(8)</sup> Ecomondo — Rimini, novembre 2006 — Ing. Giuseppe Migliaccio, ENEA.

tecnologia che richiede il minor dispendio di energia con un'analisi complessiva del ciclo di produzione e di accoppiamento al servizio energetico richiesto. Ogni energia rinnovabile accoppiabile alla fruizione sotto forma di calore, di energia elettrica o carburante va perseguita senza passare al circuito più lungo dell'idrogeno, e quindi utilizzata direttamente.

8.11 Un altro fattore da tenere in considerazione è la produzione in prossimità del consumo, abbattendo i costi e le emissioni dovuti al trasporto. Questo teorema, valido in generale, è ancora più valido se applicato all'efficienza energetica, considerati i costi di dispersione dovuti alla trasmissione e alla distribuzione; pertanto, l'altro aspetto da considerare è la produzione distribuita sul territorio.

8.12 La prospettiva di utilizzo dell'idrogeno è legata anche alla diffusione della rete distributiva sul territorio. Analogamente alle difficoltà che si riscontrano con il gas naturale compresso (GNC), per il quale la rete distributiva è molto scarsa ed in alcuni Stati membri praticamente assente, la diffusione delle centrali di distribuzione per le automobili a celle di combustibile alimentate a idrogeno è inesistente. La diffusione del GNC, e in prospettiva dell'idrogeno, deve essere accompagnata da politiche distributive di massa.

8.13 La Commissione europea ha stanziato 470 milioni di euro per la costituzione dell'impresa comune «Celle a combustibile e idrogeno» (COM(2007) 571 def.), in relazione alla quale il CESE ha in corso l'elaborazione di un parere, che dovrebbe accelerare lo sviluppo dell'utilizzo dell'idrogeno. Questo interessa sicuramente anche il settore dei trasporti. Al finanziamento comunitario si aggiunge un finanziamento di pari importo dal settore industriale privato, complessivamente un miliardo di euro per accelerare la via dell'idrogeno in Europa. Il fondo servirà a finanziare le iniziative tecnologiche sulla realizzazione delle celle a combustibile a idrogeno e un programma di ricerca ed attuazione della tecnologia. La ricerca sarà condotta da partner pubblici e privati, appartenenti al mondo industriale ed accademico europeo, e avrà una durata di sei anni. L'obiettivo è chiaro: lanciare in commercio le automobili a idrogeno nel decennio 2010-2020. In altri termini, fra tre anni.

8.14 Già oggi molti veicoli a idrogeno sarebbero pronti a entrare sul mercato. Manca tuttavia una procedura comune, standard e semplificata per l'omologazione dei veicoli a idrogeno. Attualmente i veicoli a idrogeno non rientrano nel regime comunitario di omologazione dei veicoli. La definizione di standard europei permetterà di ridurre il margine di rischio sulla ricerca da parte delle case costruttrici delle automobili che, in tal modo, potranno valutare quali prototipi potranno avere un reale sbocco commerciale sui mercati.

8.15 Il progetto Zero Regio, cofinanziato dalla Commissione europea, consiste nella costruzione e sperimentazione di due infrastrutture innovative di erogazione *multifuel* a idrogeno, a Mantova e Francoforte, per il rifornimento di veicoli a celle combustibili, utilizzando differenti opzioni tecnologiche di produzione ed erogazione dell'idrogeno. A Mantova l'idrogeno è prodotto, all'interno della stazione di servizio, con un *reformer* da 20 mc/h alimentato a gas naturale. La tecnologia utilizza un processo catalitico ad alta temperatura con un flusso premiscelato di vapore e gas naturale che viene trasformato in idrogeno

attraverso stadi successivi. La flotta di veicoli è costituita al momento da tre vetture Fiat Panda a celle combustibili. È prevista anche la distribuzione di idrometano, sempre allo scopo di contribuire alla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>; le stazioni di Mantova e Francoforte sono anche considerate delle *Green Petrol Station*, essendo dotate di impianti solari fotovoltaici rispettivamente di 8 e 20 kWp, in grado di generare energia elettrica da fonte rinnovabile pari a circa 30.000 kWh/anno, corrispondente ad una riduzione di circa 16 tonnellate/anno di emissioni di CO<sub>2</sub>.

8.16 Le tecniche di cattura e segregazione dell'anidride carbonica sono molto costose ed incidono sull'efficienza finale della produzione, presentando notevoli problematiche sui possibili futuri rischi di inquinamento delle falde acquifere o di rilascio improvviso di enormi quantità di anidride carbonica. Le ipotesi di produzione dell'idrogeno utilizzando il carbone appaiono problematiche (<sup>9</sup>).

8.17 Recenti studi (<sup>10</sup>) hanno fatto emergere un problema finora trascurato: il potenziale consumo di acqua nell'ipotesi di un rapido sviluppo della società dell'idrogeno. Lo studio si basa sugli attuali standard di consumo di acqua sia per la produzione via elettrolisi che per il raffreddamento delle centrali elettriche. I dati che emergono sono molto preoccupanti: si calcola che occorrono 5.000 litri di acqua per 1 chilo di idrogeno, solo per il raffreddamento e agli attuali standard di efficienza oltre 65 kW per kg.

8.18 L'utilizzo dell'idrogeno come vettore energetico adatto per il trasporto, pur con i limiti evidenziati, rappresenta la sfida per il futuro: la possibilità di vedere circolare auto che utilizzano parzialmente o integralmente l'idrogeno può diventare realtà in un tempo relativamente breve, purché la ricerca continui ad essere sostenuta dalle autorità nazionali ed europee.

8.19 Il CESE, come già proposto nel suo parere sul tema dell'efficienza energetica (TEN/274), ritiene che sarebbe utilissimo avere a disposizione un portale web ove le ricerche svolte nell'ambito accademico e le sperimentazioni che vengono realizzate nelle regioni e nelle città possano essere rese note ad un pubblico più vasto, ed in particolare agli amministratori locali. Lo scambio delle migliori pratiche è essenziale per politiche che hanno un'elevata componente di sussidiarietà, cioè con livelli decisionali locali.

(<sup>9</sup>) La tecnologia consolidata oggi è quella delle cosiddette centrali a polverino di carbone con il classico ciclo a vapore e trattamento dei prodotti di combustione scaricati al camino. In pratica si produce vapore a pressioni e temperature «convenzionali» che alimenta delle turbine in impianti che sono ancora molto diffusi. Attualmente ci sono quattro diverse tipologie impiantistiche, classificate in ordine decrescente dal punto di vista della maturità tecnologica e dell'impatto ambientale: gli impianti a polverino supercritici e ultra supercritici; gli impianti a combustione in letto fluido; gli impianti di gassificazione con ciclo combinato e infine quelli basati sulla combustione con ossigeno. Oggi ci sono due soluzioni, che prevedono comunque il confinamento geologico della CO<sub>2</sub>, si tratta della combustione del carbone in caldaie, in cui si impiega dell'ossigeno in modo da avere un'elevata concentrazione di CO allo scarico, riducendo così i costi di cattura e separazione; e dell'impiego delle tecnologie *Integrated Gasification Combined Cycles*, che producono un gas di sintesi che viene successivamente trattato per purificarlo e quindi separarne la parte combustibile nobile dalla CO<sub>2</sub>.

(<sup>10</sup>) Webber, Michael E., *The water intensity of the transitional hydrogen economy*, *Environmental Research Letters* 2, 2007, 03400.

8.20 Nel succitato portale sarà necessario fornire al pubblico i dati medi elaborati su scala europea relativi a:

- quanti grammi di CO<sub>2</sub> si rilasciano nell'atmosfera per produrre un kWh di elettricità,
- quanti grammi di CO<sub>2</sub> sono emessi nell'atmosfera nel processo di produzione agricola e in quello di fabbricazione del combustibile diesel per produrre un litro di succedaneo del diesel,
- quanti grammi di CO<sub>2</sub> sono emessi nell'atmosfera durante il processo di produzione agricola e di produzione del bioetanolo per produrre un litro di bioetanolo.

Solo così potremo vedere quanto CO<sub>2</sub> si emette e quanto se ne risparmia e potremo esprimere correttamente i kWh risparmiati in termini di peso di CO<sub>2</sub>.

## 9. Osservazioni e raccomandazioni del CESE

9.1 Raccogliendo le sollecitazioni del commissario BARROT, il CESE ha elaborato il presente parere che si propone di fornire alla Commissione e agli altri livelli istituzionali comunitari le proposte che la società civile ritiene necessarie per rispondere alle sfide previste dal protocollo di Kyoto.

9.1.1 Il CESE ritiene indispensabile collegare la riflessione sul futuro del mix dei carburanti con un cambiamento rilevante degli attuali modi di trasporto, privilegiando il trasporto pubblico urbano ed extraurbano: a tal fine occorrerà riqualificare il parco macchine con mezzi più moderni e migliorare le infrastrutture. Occorre inoltre migliorare la qualità e l'efficienza delle ferrovie, attraverso investimenti in infrastrutture e in materiale rotabile: pertanto la produzione di energia elettrica necessaria a sostenere lo sviluppo delle ferrovie dovrà orientarsi sempre di più verso le energie rinnovabili e verso carburanti a sempre più basso tenore di carbonio.

9.2 Già in un suo precedente parere (TEN/274, relatore: IOZIA) il CESE aveva sostenuto con chiarezza che «il settore dei trasporti ha dedicato molte energie alla riduzione dei consumi e delle emissioni inquinanti: è tuttavia giustificato chiedergli un ulteriore sforzo considerando che è il settore a più forte crescita dei consumi ed una delle principali fonti di gas a effetto serra», e che «il fatto che il combustibile utilizzato per i trasporti dipenda dalle importazioni dai paesi terzi aumenta la responsabilità dell'industria europea del comparto di fornire il suo indispensabile contributo all'efficienza energetica, alla riduzione delle emissioni e alla diminuzione delle importazioni di prodotti petroliferi e di gas».

9.3 Il CESE condivide e sostiene il fatto che efficacia, sicurezza e sostenibilità sono e devono essere le linee guida su cui le istituzioni europee valuteranno le politiche da perseguire e i provvedimenti da adottare per consumare un'energia più pulita, disporre di un settore dei trasporti più pulito ed equilibrato, responsabilizzare le imprese europee senza compromettere la loro competitività e creare un quadro favorevole alla ricerca e all'innovazione.

9.4 Il futuro mix di carburanti per i trasporti dovrà di conseguenza rispondere a queste caratteristiche: riduzione comples-

siva delle emissioni dei gas a effetto serra, riduzione per quanto possibile della dipendenza da Stati terzi per l'approvvigionamento e diversificazione delle fonti, e costi compatibili con la competitività del sistema economico europeo.

## 10. Le sfide poste alle future scelte in materia di carburanti per i trasporti per l'Unione europea: un impegno nella ricerca

10.1 Se la priorità assoluta è la conformità agli obiettivi di Kyoto, la maggior parte delle risorse disponibili dovrà essere indirizzata, sia dal pubblico che dal privato, verso la ricerca sui tipi di carburanti in grado di soddisfare pienamente i requisiti di efficienza economica, di sostenibilità ambientale e di basse emissioni indispensabili per poter gestire un trasporto ecocompatibile.

10.2 La collaborazione tra università, centri di ricerca, l'industria dei carburanti e le industrie manifatturiere, in particolare quelle automobilistiche, deve svilupparsi maggiormente. Il Settimo programma quadro (7PQ), di cui la decisione 2006/971/CE del Consiglio attua il programma specifico «Cooperazione», si pone l'obiettivo di conquistare la leadership in determinate aree scientifiche e tecnologiche chiave. Tra queste figurano l'ambiente e i trasporti.

10.2.1 Un campo che appare trascurato è quello del miglioramento dell'efficienza delle batterie tradizionali. Lo sviluppo delle automobili elettriche dipende in particolare dalla riduzione del peso e dall'aumento dell'autonomia e delle prestazioni delle batterie tradizionali. Il CESE raccomanda alla Commissione uno specifico impegno in questo senso.

10.3 Il CESE, in un suo parere <sup>(1)</sup> sul 7PQ aveva già espresso le sue preoccupazioni sia per la prevista penuria di carburanti fossili e i prezzi in costante aumento sia per gli effetti sul clima. Esso aveva proposto di assegnare più fondi alla ricerca nel settore energetico in generale, sottolineando per contro come la sfida per far fronte alle criticità nel settore dei trasporti poteva contare su una quantità di fondi giudicati sufficienti, pari a 4.100 milioni di euro per il periodo 2007-2013.

## 11. Garantire la competitività delle economie europee e la disponibilità di energia a prezzi accessibili

11.1 Il CESE sottolinea l'aspetto fondamentale della strategia per il mantenimento della competitività dell'Unione, che è certamente basato su un sistema di prezzi accessibili e stabili. I trasporti costituiscono da sempre lo strumento indispensabile per trasportare merci, persone ed animali verso i mercati. Oggi essi assumono un'importanza vitale anche per un'altra fondamentale industria europea, quella del turismo. La terza sostenibilità, quella dei prezzi, rappresenta la sfida più complessa. Non sono oggi disponibili carburanti alternativi a quelli fossili in grado di competere sul piano dei prezzi con il petrolio e il gas naturale. Nonostante i rialzi di prezzo registrati negli ultimi anni, questi ultimi prodotti continuano ad essere i più competitivi.

<sup>(1)</sup> GU C 185 dell'8.8.2006, pag. 10 (relatore: WOLF, correlatore: PEZZINI).

11.2 Tuttavia, nell'auspicare un processo di incremento costante nell'utilizzazione dei biocarburanti e di altri carburanti rinnovabili, il CESE ritiene indispensabile sviluppare la ricerca applicata agli agrocarburanti di seconda generazione che utilizzano la biomassa di scarto o non alimentare e che non presentano gli inconvenienti riscontrati in quelli di prima generazione, cioè quelli derivanti essenzialmente da cereali, da barbabietole e canna da zucchero o da semi oleaginosi di uso alimentare umano ed animale <sup>(12)</sup>. Il Comitato sottolinea che nel valutare il prezzo non ci si deve fermare esclusivamente al costo finale del prodotto, e che per una corretta comparazione dei costi nei confronti dei carburanti fossili si deve tenere conto dell'internazionalizzazione di tutti i costi esterni (danni ambientali, localizzazione delle fonti di produzione, costi di trasformazione, consumi di acqua e di suolo, ecc.).

11.3 Contemporaneamente alla progressiva sostituzione, quando non sia possibile operare processi di miscelazione dei componenti, occorre procedere ad un progressivo adeguamento e/o ripensamento dei sistemi distributivi che tenga conto delle qualità fisiche dei nuovi prodotti.

11.4 Il CESE, mentre sostiene gli aspetti positivi di questa strategia, è però conscio che essa, soprattutto nelle prime fasi, costituisce un processo costoso e presenta il rischio di ridurre la competitività del sistema Europa. Esso sottolinea pertanto che, per evitare questo rischio e per non limitare i risultati sul piano globale, l'Europa dovrà diventare l'elemento trainante di un confronto che veda alla fine coinvolte nella stessa direzione anche le altre aree geografiche del pianeta.

11.5 Gli investimenti necessari nel campo delle energie alternative derivanti dalla biomassa devono poter contare su un quadro normativo stabile: a questo fine è necessario adeguare le direttive sui carburanti alle nuove modalità produttive e instaurare una chiara collaborazione con le industrie manifatturiere, per far procedere i processi di innovazione di pari passo con le effettive potenzialità dell'industria. L'innovazione e la ricerca nel campo, oltre ai progetti definiti nell'ambito del 7PQ, dovranno godere di una particolare attenzione a livello centrale e periferico.

11.6 Al fine di non rendere vani gli sforzi e gli investimenti nello sviluppo di nuovi carburanti efficienti e sostenibili, occorrerà accompagnare questi processi con tutte le possibili iniziative volte a elevare la velocità commerciale dei veicoli riducendone al contempo i consumi, ad esempio intervenendo nei nodi stradali europei che rappresentano dei «colli di bottiglia» nel traffico nazionale o nel traffico urbano. L'azienda di trasporto pubblico Carris di Lisbona, che affianca ai tradizionali tram (il leggendario n. 28) una flotta di autobus ecologici, ha ridotto le emissioni di CO<sub>2</sub> dell'1,5 % attraverso misure che hanno consentito la

crescita della velocità commerciale, quali il raddoppio delle corsie preferenziali.

11.7 Da parte sua, l'azienda di trasporti di Coimbra, la SMTUC, ha sperimentato una linea azzurra fornita di autobus a trazione elettrica, che circolano nel centro della città su corsie riservate senza fermate prestabilite e che possono essere presi in ogni momento. Una striscia azzurra dipinta sull'asfalto segnala il percorso ad uso anche dei non residenti e dei numerosi turisti che hanno dimostrato di apprezzare questo tipo di trasporto, efficiente e pulito. Sempre a Coimbra, sono particolarmente apprezzate anche le linee di filobus che, grazie a batterie supplementari, possono districarsi da un nodo di traffico uscendo dai propri «binari». Questo modo di trasporto combina un livello di inquinamento ambientale ed acustico molto basso con una vita media dei mezzi molto più elevata, tale da assorbire i maggiori costi iniziali di acquisto.

11.8 Il CESE raccomanda di favorire questi mezzi di trasporto urbano attraverso idonee misure fiscali (aliquote ridotte per l'acquisto di veicoli ecologici o, in alternativa, finanziamenti straordinari alle amministrazioni locali, prezzi ridotti per gli autobus ecologici), il lancio di campagne di sensibilizzazione all'uso degli ecobus da sviluppare con un coordinamento europeo, e infine il miglioramento e la moltiplicazione dei parcheggi di scambio aumentandone ove necessario la sicurezza e abbassandone i prezzi, eventualmente integrandoli in quelli del trasporto urbano, come già attuato in moltissime città europee.

11.8.1 Il Libro verde *Verso una nuova cultura della mobilità urbana* COM(2007) 551 def., presentato dalla Commissione il 25 settembre 2007, affronta questi problemi e propone soluzioni di sostegno ai progetti di riqualificazione del trasporto urbano, attraverso le iniziative finanziate dal FESR e il programma Civitas. Nel Libro verde la Commissione lancia un messaggio molto forte a favore del trasporto urbano ecologico: il CESE condivide questa impostazione e raccomanda di mettere allo studio ulteriori iniziative concrete, sulla base di queste esperienze positive, rafforzando la cooperazione con la BEI e la BERS.

11.9 Il futuro del trasporto urbano, come già considerato dal CESE <sup>(13)</sup>, è decisamente a favore del mezzo pubblico. Nel corso delle audizioni svolte per la redazione di questo parere sono stati presentati due progetti di ricerca e, che si trovano già allo stadio di sperimentazione pratica: una *minicar* elettrica che si guida senza patente e un'auto cibernetica, gestita da un complesso sistema di controlli a distanza, che può circolare su percorsi predefiniti. Questi veicoli potrebbero essere affittati per circolare all'interno delle città, magari in sostituzione dei pedaggi imposti all'ingresso dei mezzi ingombranti ed inquinanti.

Bruxelles, 13 febbraio 2008

Il Presidente

del Comitato economico e sociale europeo

Dimitris DIMITRIADIS

<sup>(12)</sup> Cfr. parere CESE TEN/286 dopo la plenaria del 24-25 ottobre 2007.

<sup>(13)</sup> GU C 168 del 20.7.2007 pag. 77.