

Sen. Gen. Luigi RAMPONI

In collaborazione con la
FONDAZIONE «UGO SPIRITO»

e con il patrocinio di
FINMECCANICA SpA
ACQUA PIA ANTICA MARCIA

SICUREZZA PER L'ENERGIA

**Atti del convegno promosso dal
Centro Studi Difesa e Sicurezza
a Roma il 26 marzo 2007**

A cura di
Giuseppe CORDOVA
Salvatore SCURO
Grafica
Mario CORDOVA

Edizione Ce.Stu.Di.S.
Via Carlo Alberto Dalla Chiesa, 2 - 00192 Roma
Tel.- Fax 06.3227255 - email: cestudis@inwind.it
sito internet: <http://web.tiscali.it/cestudis/>

SALUTO ED APERTURA DEL CONVEGNO

Riprendiamo oggi, con questo primo convegno dedicato al tema «Sicurezza per l'energia», le attività per il 2007 da parte del Centro Studi per la Difesa e la Sicurezza (Ce.Stu.Di.S.).

Vi ringrazio perché, ancora un volta, siete intervenuti numerosi a questo appuntamento.

Ritengo doveroso farvi presente che mi hanno scritto, perché impossibilitati ad essere presenti, il Presidente del Consiglio dei Ministri On. Romano Prodi ed il Presidente di Alleanza Nazionale On. Gianfranco Fini, in quanto fuori Roma per impegni istituzionali.

Debbo anche aggiungere che il Ministro dell'Ambiente On. Pecoraro Scanio, non potendo essere presente alla «Tavola rotonda» con i politici del pomeriggio, ma non volendo mancare a questo appuntamento e per dimostrarmi il Suo interesse, interverrà nella sessione del mattino, verso le ore 12,00, con una breve allocuzione per non sconvolgere il programma dei lavori del convegno.

Potrebbe essere giudicato strano o per lo meno inconsueto che il Centro Studi per la Difesa e la Sicurezza organizzi un convegno avente come oggetto del discutere l'energia.

Ma nel contesto della moderna realtà e del quadro complessivo entro il quale si sviluppa oggi la vita della Società, la sicurezza della stessa è fortemente condizionata dalla garanzia di disponibilità di risorse energetiche, divenute quanto mai essenziali per la vita dell'umanità e delle nazioni.

Penso che oggi sia incontrovertibile l'affermazione che se ad un Paese, specie ad uno di quelli della fascia avanzata, nel cui ambito ovviamente si colloca l'Italia, viene a mancare o anche se solo si riduce il flusso di energia, determinante per tutto il complesso delle attività che si sviluppano intorno all'uomo, il danno provocato alla società è insopportabile e porta al crollo di tutto il sistema su cui si basa la vita, lo sviluppo e l'esistenza della società come tale.

Ritengo che la carenza di energia, la caduta del flusso di alimentazione del vorace sistema di sostegno della vita, della produzione, dello sviluppo messo

a punto dagli uomini e su cui si basa l'esistenza della società odierna, costituisce oggi la minaccia più grave alla sopravvivenza e quindi alla sicurezza di una nazione.

Personalmente mi sono confrontato di energia per un Paese dipendente da sorgenti ad esso esterne, come l'Italia, costituisce una minaccia assai più grave e complessa di quelle classiche sin qui considerate e che pure esistono come il terrorismo, le armi di distruzione di massa radiologiche, nucleari, chimiche, biologiche ed altre: a tal proposito io vedo in prospettiva la realizzazione di una «ALLEANZA ENERGETICA».

Nell'inverno 2005/2006, in occasione di una riduzione contingente di rifornimenti di metano dalla Russia, gli Italiani hanno percepito con chiarezza che cosa voglia dire la dipendenza da fonti straniere degli essenziali rifornimenti di energia.

Si è avuta, infatti, netta la sensazione del rischio di paralisi, non solo del sistema di riscaldamento, naturalmente assai importante nel periodo invernale, ma anche di tutto il sistema di vita e produttivo italiano troppo dipendente dai possibili tagli dei rifornimenti di idrocarburi liquidi o gassosi, le cui sorgenti di produzione sono fuori d'Italia, gestite esclusivamente dai Paesi che le posseggono, e troppo dipendente dal funzionamento in sicurezza delle reti di approvvigionamento, a sua volta esterne al territorio nazionale.

È così apparsa chiara la dipendenza per la vita del nostro Paese dal volere e dalle decisioni di altri Paesi, di altri Governi.

Credo che mai si sia verificata nel tempo un così accentuato stato di dipendenza, causato dai livelli raggiunti dal progresso tecnologico, che ha comportato un sempre più elevato uso di energia prodotta utilizzando materie prime di origine in grandissima parte estera.

Il rischio, che comporta in generale tale stato di dipendenza, è reso ancor più grave dal fatto che le fonti di provenienza degli idrocarburi, che costituiscono la componente di gran lunga maggiore nella nostra produzione di energia, fanno capo alla Russia, a Paesi del M.O. e dell'Africa.

Assai diverso sarebbe se le fonti fossero, ad esempio, in ambito NATO o UE: in particolare è preoccupante la situazione relativa alle forniture di metano, che si sviluppano in un panorama di fornitori molto ristretto.

Ora, la situazione politica in Russia può essere considerata caratterizzata da una certa stabilità, ma non sono tuttavia da escludere eventuali suoi possibili deterioramenti o atteggiamenti ricattatori nei confronti della UE o

della NATO o difficoltà relative alla rete di rifornimenti, che possono rendere precaria la disponibilità di regolare alimentazione.

Ancora più delicata si presenta la situazione che riguarda le forniture da parte dei Paesi africani e del M.O., sia per la precarietà ed instabilità reale o potenziale della situazione interna di molti di loro, sia per i coinvolgimenti che il flusso dei rifornimenti può subire a causa di conflitti di carattere territoriale, etnico/razziale o religioso che oggi e in prospettiva, presentano un carattere di alta probabilità.

Ecco allora spiegato il perché un organismo come il Ce.Stu.Di.S., che si propone di analizzare, discutere e diffondere i problemi relativi alla difesa ed alla sicurezza, decide di affrontare quello della disponibilità di energia per la vita della nazione italiana.

L'interesse sull'argomento naturalmente riguarda sia l'ambito nazionale che quello internazionale. Il 29 novembre del 2000 la Commissione Europea pubblicava il *Libro verde verso una strategia europea di sicurezza dell'approvvigionamento energetico*: nel 2005, purtroppo, ad una prima valutazione, la situazione veniva valutata in peggioramento.

In ambito nazionale molteplici sono state, negli ultimi dieci anni, le indicazioni e le prese di posizione, a partire dalla Conferenza Nazionale sull'Energia del 1987, che formulò previsioni rivelatesi molto vicine alla realtà successiva, sino a giungere recentemente al dibattito del 12 ottobre 2006 presso l'Università Guido Carli di Roma sul documento di politica energetica ed ambientale redatto dal Prof. Alberto Clò.

In questa sede mi piace anche ricordare che l'incontro plenario a Bruxelles della TRILATERAL, in questo mese, è stato a sua volta incentrato sul rapporto relativo all'energia, a conferma, se fosse necessario, della fondamentale priorità e centralità del tema che oggi affrontiamo.

Infine, a confermare questa scelta di interesse, è opportuno richiamare l'attenzione sul fatto che anche la NATO, in occasione del recente Vertice di Praga, ha affermato, nel documento finale: **«Come evidenziato nel concetto strategico della NATO, gli interessi di sicurezza dell'Alleanza possono essere colpiti anche dall'interruzione del flusso di approvvigionamento delle risorse vitali. Sosteniamo una iniziativa internazionale coordinata che valuti i rischi che gravano sulle infrastrutture energetiche e promuova la sicurezza delle stesse. In questa ottica diamo mandato al Consiglio in Sessione Permanente affinché proceda a delle consultazioni sui rischi più immediati in materia di**

sicurezza energetica, al fine di definire quali siano le aree in cui la NATO potrebbe apportare un valore aggiunto nella salvaguardia degli interessi degli Alleati in materia di sicurezza e, su richiesta, contribuire alle iniziative nazionali ed internazionali».

È la prima volta che in un documento ufficiale NATO viene presa in considerazione la minaccia alla libera disponibilità di risorse energetiche per i Paesi partners e si avviano misure per la sicurezza dei flussi.

Non resta che prendere atto dei rischi che tale stato di dipendenza e di precarietà rappresenta e cercare di individuare le linee di azione da adottare per cercare di rendere sempre meno pericolosa tale situazione per la sicurezza nazionale.

Dal punto di vista della sicurezza, che è il punto di vista che fondamentale-mente interessa il convegno, lo scopo è quello di individuare una politica dell'energia che garantisca una organizzazione tale da assicurare la capacità di resistere a sospensioni e cessazioni di alimentazione del fabbisogno o quanto meno di attenuare le conseguenze causate da eventi indipendenti dalla nostra volontà.

È chiaro che, tradizionalmente, sino a quando non si è con l'acqua alla gola, nella definizione di una politica energetica hanno grande importanza e incidenza i costi, cioè l'aspetto economico che non interessa direttamente il discorso della sicurezza, ma che recita un ruolo fondamentale e assolutamente non trascurabile nelle scelte delle fonti primarie.

È altrettanto chiaro che proprio predisponendo, saggiamente nel tempo, una politica che attui progressivamente una procedura di soluzione efficace e valida sul piano del rapporto costo/efficacia, si può in tal modo evitare decisioni improvvise e costose o conseguenze nefaste ancora più onerose.

Essendo il problema della sicurezza delle disponibilità di energia essenziale per la vita della Società, è chiaro che l'aspetto economico dovrà essere conciliato con gli aspetti che più direttamente incidono sulla sicurezza e che sono rappresentati da:

- stabilità politica delle istituzioni degli Stati titolari delle fonti di energia primaria;
- sicurezza delle reti di trasporto;
- democraticità dei Paesi fornitori;
- razionalizzazione ed essenzialità dei consumi;
- riserve adeguate;
- differenziazione delle fonti primarie;

- differenziazione e molteplicità dei fornitori;
- incremento della produzione nazionale.

Le ultime tre componenti, differenziazione fonti primarie, molteplicità di forniture ed incremento produzione nazionale, vanno perseguite compatibilmente con i costi economici.

La situazione italiana, in tale contesto, presenta caratteristiche ed aspetti assai delicati.

Ritengo si possa dire che l'attuale situazione italiana è derivata da quando, nel 1973/1974 e 1979/1980, si verificarono le prime crisi del mercato del petrolio; questo perché:

- i più avveduti e responsabili Paesi industriali adottarono politiche di diversificazione delle fonti energetiche, politiche che portarono ad una riduzione percentuale del consumo di idrocarburi compensato da un aumento della produzione dal carbone, dal nucleare e dalle fonti di energia rinnovabili;

- l'Italia, diversamente, adottò una politica che prevedeva solo una transizione dal petrolio al gas naturale; essendo stata realizzata, il risultato finale è stato che il contributo complessivo dato dagli idrocarburi per coprire il fabbisogno energetico italiano è addirittura aumentato, anche se dal punto ambientale la scelta del metano è stata commendevole.

Sono stati errori di scelta, perché si è trattato di clamorosi ed irresponsabili errori di scelta che politici illuminati non dovrebbero mai commettere; questo dobbiamo francamente dircelo; non debbono assolutamente ripetersi pena, da una parte l'aumento dei rischi per la sicurezza degli approvvigionamenti, dall'altra, conseguenze negative anche sul piano economico e, soprattutto, del rispetto dell'ambiente.

La convergenza di interessi dei tre settori – economico, ambientale e sicurezza – mi pare un punto molto importante: una moderna politica energetica deve integrare le esigenze economiche con quelle ambientali, con quelle della sicurezza.

Io spero che, attraverso gli interventi degli illustri relatori, sia possibile mettere a fuoco le linee di convergenza verso un luogo dei punti comuni, che consenta di definire una politica energetica che valorizzi elementi positivi, sia sul piano economico, sia su quello della sicurezza, che su quello ambientale.

Ritengo sia comunque assolutamente necessario, anche se in ritardo, adottare oggi decisioni responsabili, approfittando dei grandi ausili offerti dallo sviluppo delle tecnologia nel campo del nucleare, del carbone pulito, delle fonti

rinnovabili, impostando oggi una politica energetica nuova che, nel giro di una decina di anni, riporti l'Italia ad una situazione simile a quella dei partners europei con i quali siamo soliti confrontarci: situazione che obiettivamente è certamente decisamente migliore di quanto non sia quella nazionale sul piano della sicurezza e su quello ambientale; parlo del piano economico, che è certamente accettabile e competitiva.

Se tutto questo costituisce una ipotesi realistica o rappresenta invece un sogno irrealizzabile, lo esploreremo nell'odierno convegno.

Desidero in conclusione ritornare su quanto ho in precedenza detto nei confronti di quella che ritengo essere oggi la minaccia più grave che incombe sulla nostra Nazione e sull'Unione Europea: è già plausibile ed opportuno pensare alla realizzazione di una alleanza, che non chiamerei difensiva perché ha caratteristiche diverse da quelle dell'Alleanza Atlantica, che è sì una alleanza difensiva, ma che possiamo chiamare Alleanza di Sicurezza Energetica, attraverso la quale si possa realizzare, nel quadro di accordo politico tra Stati diversi, tra Unione Europea ed altri, il reciproco impegno di garantire la disponibilità di energia.

A tal proposito costituiscono non solo un fatto economico di grande rilievo, ma anche un fatto politico:

- gli accordi tra ENI e GAZPROM, con l'ingresso di questa ultima nel mercato italiano della distribuzione ed il reciproco accesso della Società italiana allo sfruttamento dei giacimenti Russi;

- la presenza dell'ENEL in RUSENERGOSBYT, nella Centrale Elettrica a nord-ovest di San Pietroburgo, con la sua possibilità di partecipare alla privatizzazione del settore elettrico e con il memorandum per lo sviluppo della cooperazione anche in Paesi terzi;

Come ho detto si tratta di un fatto politico importante, perché indica una delle strade da percorrere (naturalmente anche a livello più alto, esempio a livello Unione Europea) per realizzare una integrazione delle possibilità-necessità «dei produttori e dei consumatori», al fine di realizzare una «ALLEANZA PER LA SICUREZZA ENERGETICA».

L'Europa, che a suo tempo ha dato vita alla Comunità del Carbone e dell'Acciaio, che tra l'altro fu prodromica della Comunità Europea, non è nuova a questo tipo di discorso.

Abbiamo un politica che, nel giro di dieci/quindici anni, può metterci in una posizione di maggior sicurezza.

Ho avuto modo di parlarne, per un quarto d'ora, con il Commissario per la politica Estera e di Sicurezza dell'UE Solana, il quale ha convenuto con me e mi ha parlato di alcune iniziative che intende prendere in merito, e tutto questo mi conforta.

Cedo la parola al Prof. Nones che coordinerà la prima sessione dei lavori del mattino.

PRIMA SESSIONE

Coordinatore

Prof. Michele Nones

Relatori

Prof. Sergio Garribba

Prof. Gaetano Rasi

Ing. Salvatore Pino

Dott. Pasquale De Vita

INTRODUZIONE

Innanzitutto il mio personale benvenuto, a voi ed ai Relatori che hanno accettato di partecipare a questo convegno.

Sarà una giornata intensa, come è consuetudine del Ce.Stu.Di.S., e voi, che così assiduamente partecipate alle nostre iniziative, sapete quanto questi lavori possono essere produttivi, anche grazie alle qualità ed alla quantità dei Relatori che vi partecipano.

Proprio per questo è sempre doveroso cercare di rispettare il programma, e pertanto io cercherò di porli dalla parte di chi ascolta, oltre che di chi parla.

Chi parla, normalmente, cerca di esprimere i suoi concetti nel massimo della chiarezza, ma deve tener presente che dall'altra parte vi sono degli ospiti che, per ore ed ore, stanno seduti ad ascoltare. È doveroso quindi il rispetto dei tempi.

Sono certo che nostri autorevoli ospiti mi aiuteranno rispettando il tempo a loro assegnato.

Do la parola al prof. Sergio Garribba del Politecnico di Milano che ci parlerà della «**Incidenza dell'energia nello sviluppo della società contemporanea**».

INCIDENZA DELL'ENERGIA NELLO SVILUPPO DELLA SOCIETÀ CONTEMPORANEA

Premessa

Grazie Presidente. Ringrazio il Centro Studi Difesa e Sicurezza ed il Senatore Ramponi che mi ha voluto invitare a questo incontro ed a voi tutti il mio buon giorno.

La politica energetica è parte integrante della politica di sviluppo del Paese. Hanno valenze energetiche le scelte che vengono fatte nel campo dell'economia e delle relazioni internazionali, dell'ambiente e della tutela del territorio, del rilancio e del riposizionamento delle imprese, della ricerca e dello sviluppo tecnologico, e in altri campi. Di converso la disponibilità di energia, i prezzi e le tariffe dei servizi energetici, gli investimenti richiesti dai programmi e dalle infrastrutture per l'energia incidono sulle prospettive di crescita economica e sociale e sulla qualità della vita.

La politica dell'energia è oggi al centro dell'attenzione dei governi. Il Consiglio dei capi di Stato e di governo dei 27 paesi membri dell'Unione Europea, presieduto dal Cancelliere tedesco Angela Merkel, ha approvato il 9 marzo una politica per l'energia e un piano di azione europeo che hanno come fine la sostenibilità economica ed ambientale, la sicurezza delle forniture e la competitività.

I problemi dell'energia e del cambiamento climatico sono all'ordine del giorno della riunione dei ministri dell'Agenzia Internazionale dell'Energia del 14-15 maggio a Parigi e uno dei temi dominanti del Vertice dei paesi del G8 del 6-7 giugno a Heiligendamm in Germania.

La domanda che dobbiamo porci riguarda gli obiettivi, le priorità e le azioni della politica energetica nazionale di fronte alle nuove sfide e ad un contesto europeo e internazionale in continua evoluzione.

In un'economia di mercato, aperta alla concorrenza, non è ipotizzabile un nuovo piano energetico nazionale: l'ultimo risale all'anno 1988. Né dopo quel piano sono stati proposti dai governi, che si sono succeduti altri documenti, prescrittivi e comprensivi di politica energetica.

In grande sintesi, nel corso degli anni '90 e dopo abbiamo assistito ad una rivoluzione, che con enfasi forse esagerata, definirei epocale ha sostituito progressivamente al sistema energetico, che un tempo veniva pianificato e programmato centralmente, il mercato concorrenziale e regolato dell'energia.

La sicurezza energetica, che nel passato veniva identificata con l'indipendenza nazionale e l'autonomia dell'approvvigionamento primario, oggi è affidata alle interdipendenze tra sistemi economici ed energetici e all'integrazione delle reti soprattutto in ambito europeo. La difesa dell'ambiente, che nel passato era percepita come vincolo locale, oggi può rappresentare un'opportunità di sviluppo imprenditoriale nella sfida globale del cambiamento di clima. L'industria dell'energia, che nel passato era spesso costituita da monopoli verticalizzati e caratterizzati da un forte ancoramento territoriale, oggi è formata da una pluralità di imprese che basano la loro attività sul «core business» e che devono competere sul mercato europeo e internazionale.

Molte competenze e funzioni di politica energetica sono state conferite e trasferite alle regioni, alle province autonome e alle amministrazioni locali. Sono nate e operano nuove istituzioni di garanzia come l'Autorità per l'energia elettrica e il gas e l'Autorità garante per la concorrenza e il mercato.

Obiettivi per una politica energetica nazionale

La politica energetica deve contribuire a superare la logica dell'emergenza e della transitorietà, che ha caratterizzato molti interventi correttivi adottati e attuati nel corso degli anni per far fronte a eventi esogeni, ad impulsi provenienti dalla Commissione europea, ad un mix di fonti energetiche che sfavorisce il nostro Paese nel confronto con i principali Stati membri dell'Unione europea.

A motivo delle nuove sfide e opportunità è sempre più necessario e urgente che il Governo e le altre amministrazioni dello Stato individuino, attraverso un documento complessivo e coerente, obiettivi, priorità e linee di azione per l'energia che, con riferimento a diversi scenari per il futuro, siano atte a orientare e promuovere i comportamenti e le iniziative dei soggetti coinvolti, istituzioni, imprese e consumatori tenendo presenti tre obiettivi fondamentali.

In primo luogo occorre garantire la sicurezza delle forniture energetiche, segnatamente la certezza e la continuità dell'approvvigionamento di petrolio e

gas naturale a condizioni di prezzo favorevoli. Tra i fattori di incertezza vi sono:

1) i limiti nella disponibilità effettiva di capacità di produzione aggiuntiva (oggi di petrolio e nel più lungo termine di gas naturale) con la progressiva concentrazione delle risorse energetiche a basso costo in un numero decrescente di Paesi, dei quali alcuni esposti ad instabilità politiche e sociali;

2) la fragilità e l'insufficienza delle infrastrutture di trasformazione (in particolare del sistema di raffinazione del greggio) e di trasporto verso i mercati (soprattutto del gas naturale);

3) la crescente competizione nel controllo delle risorse e nell'accesso a nuove aree e progetti di produzione anche in seguito all'accentuato confronto con le economie emergenti dell'Asia Sud-Orientale.

Come secondo obiettivo occorre promuovere l'efficienza energetica ai fini della competitività del sistema produttivo nazionale, competitività che appare penalizzata:

1) da prezzi e tariffe dell'energia generalmente elevati nel confronto europeo e internazionale;

2) dalla maggiore vulnerabilità dovuta all'offerta non diversificata di energia e alla struttura della domanda (soprattutto nel trasporto di merci e di persone che avviene in modo prevalente su strada);

3) dalla qualità non uniforme del servizio energetico sul territorio nazionale.

Terzo obiettivo è la difesa dell'ambiente nel quadro delle norme e dei vincoli europei, tenendo conto degli obblighi:

1) di riduzione delle emissioni di gas con effetto serra;

2) di contenimento delle emissioni di inquinanti atmosferici convenzionali (come ossidi di zolfo e di azoto, polveri sottili, metalli pesanti) e di altri effluenti;

3) di tutela della risorsa territorio nei nuovi insediamenti energetici.

Il confronto con gli altri Paesi europei

Rispetto alla media dei 27 Stati membri dell'Unione Europea, i consumi di energia primaria in Italia sono caratterizzati da un maggiore ricorso a petrolio e gas naturale importati (rispettivamente il 93% e l'86%), da una componente strutturale di importazioni di elettricità (pari al 15% della domanda nazionale), da un ridotto contributo del carbone e dall'assenza di generazione elettronucleare. La quota di fonti energetiche rinnovabili sul

totale dei consumi primari di energia è leggermente più elevata della media europea a motivo del notevole apporto della fonte idroelettrica.

I costi e i prezzi dell'energia prodotta mostrano anch'essi, al netto delle imposte, significativi scostamenti verso l'alto rispetto ai valori registrati nei principali Paesi europei. Il prezzo dell'energia elettrica all'ingrosso è di almeno uno o due centesimi di euro per kWh superiore al prezzo della stessa energia in Francia o in Germania. Alla differenza, che si riversa sui prezzi pagati dai clienti finali, contribuiscono in misura non marginale gli oneri di sistema e gli obblighi imposti in materia di fonti rinnovabili e assimilate. Analogamente i prezzi dei carburanti per autotrazione sono più cari di alcuni centesimi di euro per litro delle medie europee.

La spesa per il petrolio e i suoi derivati è responsabile per circa il 58% della fattura energetica complessiva. Nel 2005 la fattura energetica complessiva è stata pari a 38,5 miliardi di euro con un aumento rispetto al 2004 del 31%, vale a dire uno degli incrementi più elevati degli ultimi due decenni. L'incremento è dovuto ai maggiori costi delle fonti energetiche: riflette un andamento delle importazioni di fonti primarie dall'estero e quindi della dipendenza energetica dell'Italia, in continua crescita a decorrere dalla fine degli anni '90. La dipendenza del sistema energetico nazionale dall'estero è stata nel 2005 pari all'85% contro una dipendenza media europea vicina al 54%.

I consumi finali si concentrano nel settore residenziale e terziario (32% del totale nazionale) e nel settore dei trasporti (30%). Se si guarda la media europea l'Italia ha un'intensità energetica leggermente più bassa. L'intensità espressa in tonnellate equivalenti di petrolio per migliaia di dollari US di prodotto interno lordo, ai tassi di cambio del 1995, è in Italia pari a 0,14 contro 0,15 della media europea (0,09 in Danimarca e Giappone). Lo scostamento dalla media europea è diminuito negli anni più recenti: hanno influito sia la diminuzione delle intensità energetiche degli Stati membri, sia l'incremento e inversione di tendenza dell'intensità energetica in Italia.

Verso uno sviluppo energetico ecosostenibile

Il piano di azione approvato dal Consiglio europeo il 9 marzo prevede che entro l'anno 2020 vengano ridotte le emissioni di anidride carbonica del 20% rispetto ai valori del 1990, prevede che entro lo stesso anno il 20% dell'energia

sia generato da fonti rinnovabili e propone come obiettivo indicativo azioni di risparmio di energia per abbassare la domanda del 20% rispetto al profilo atteso. Tutti e tre i traguardi sono, come si può intuire, estremamente ambiziosi, se non irraggiungibili entro i termini concordati.

A Kyoto nel 1997, l'Unione Europea si era impegnata a ridurre le proprie emissioni di gas serra dell'8% rispetto ai valori del 1990 entro il 2012. Sono trascorsi quasi 10 anni e le emissioni non sono state ridotte, bensì sono aumentate con una forte variabilità da Paese a Paese. Nel Libro Bianco del 1997 e nella successiva direttiva del 2001 era stata fissata la soglia del 12% per quanto riguarda il consumo di energia da fonti rinnovabili. Anche in questo caso sono trascorsi diversi anni e, se si escludono i Paesi Scandinavi e l'Austria, gli altri Stati membri sono molto lontani dall'obiettivo.

Il piano di azione europeo contiene anche proposte per:

- accelerare la formazione del mercato interno europeo dell'energia, basato sulla regolamentazione e sulla garanzia della concorrenza;
- completare la liberalizzazione dei mercati dell'energia, separando le reti, segnatamente dell'energia elettrica e del gas;
- programmare e sviluppare interconnessioni energetiche intraeuropee ed extraeuropee;
- rafforzare la sicurezza dell'approvvigionamento dei combustibili fossili;
- costruire piattaforme per la collaborazione nella ricerca e nella dimostrazione delle nuove tecnologie dell'energia.

Dati i forti elementi di incertezza che condizionano l'attuazione del piano di azione europeo, si può ritenere che il piano possa essere un riferimento tale da guidare la progressiva convergenza tra politica nazionale dell'energia e dell'ambiente e quadro europeo con le riserve del principio di sussidiarietà.

L'assunto è che il processo di formazione del mercato interno europeo dell'energia e la sua accelerazione rappresentino il fattore di conformazione della politica energetica nazionale. Il rischio è che i ritardi legislativi, che continuano a contrassegnare la politica energetica e ambientale italiana, limitino fortemente la capacità strategica degli operatori trasformando opportunità di investimenti e di riposizionamento imprenditoriale nella sola e improduttiva imposizione di nuovi costi. Oppure è da auspicare che le imprese nazionali dell'energia, per garantirsi la sopravvivenza e lo sviluppo di fronte all'agguerrita concorrenza internazionale e all'inerzia governativa, siano esse stesse gli attori di una strategia energetica nazionale che tenda a

confinare le amministrazioni pubbliche ad un ruolo subordinato e di probabile freno.

La politica energetica dovrebbe comprendere il breve e il lungo periodo. La scelta di un orizzonte temporale fino al 2030 e di uno scenario di sviluppo ecosostenibile appare oggi condivisa da molti governi di Stati membri dell'Unione europea. Questa scelta infatti terrebbe conto dei tempi lunghi degli investimenti energetici e delle strategie di risposta del cambiamento climatico.

Semplificando, si può affermare che la politica energetica è transgenerazionale, contribuendo a determinare il futuro delle nuove generazioni.

Uno scenario ecosostenibile sarebbe definito da sistemi di produzione, trasformazione e uso dell'energia con valori bassi di emissioni di gas ad effetto serra. Lo stesso scenario dovrebbe essere reso compatibile e sinergico con gli obiettivi di competitività e sicurezza.

Non è mia intenzione, né vi sarebbero in questa sede i tempi né il modo, per esporre i contenuti di un'ipotetica politica energetica ecosostenibile. Ritengo che altri durante questo Convegno formuleranno proposte e raccomandazioni. Mi limiterò a indicare in modo assolutamente non esaustivo alcuni elementi che la potrebbero definire. Le priorità e le linee di azione dovrebbero certamente riguardare tanto la domanda di energia quanto l'offerta, mentre altri interventi dovrebbero riferirsi ai fattori della politica energetica e influire pertanto in diverso grado su tutti i settori.

Priorità e azioni per la domanda di energia

Una maggiore efficienza nella produzione, nella trasformazione e trasporto e nell'uso finale dell'energia consente di ridurre la domanda di fonti primarie in gran parte importate, a favore della sicurezza, consente di rendere il sistema produttivo più competitivo, di limitare l'impatto ambientale tutelando i valori territoriali. Consente di guadagnare tempo finché non siano state predisposte o diventino disponibili altri progetti o tecnologie su cui si basa la nuova offerta di energia.

La ricerca di una maggiore efficienza energetica può avere conseguenze vaste e incisive sul sistema energetico nazionale in tempi relativamente brevi e, in considerazione dei molti vincoli, rappresenta per l'Italia una direzione di impegno urgente e un'opportunità decisiva per lo sviluppo delle imprese e il

loro rilancio produttivo. Per contro, i programmi per l'efficienza energetica coinvolgono in generale un grande numero di soggetti attivi e passivi, richiedono uno sforzo di organizzazione e di informazione ampio che deve essere guidato e avere chiare direzioni. L'efficacia dei programmi dipende dunque in modo decisivo dal grado di automatismo e di coinvolgimento delle misure previste o attuate.

La maggiore efficienza riguarda tutte le fasi del sistema energetico e tutti i settori di utilizzo finale: civile, industriale e dei trasporti. A titolo di esempio, con riferimento al solo settore civile, si possono citare misure che, anche potenziando azioni già in corso, hanno il fine di:

- promuovere la diffusione di apparecchiature per l'utilizzo dell'energia, in particolare di elettrodomestici, di caldaie e sistemi abitativi che rispettino standard di efficienza energetica elevati e fissati, prevedendo l'abbattimento dell'imposta sul valore aggiunto o in alternativa la parziale o totale detraibilità dell'investimento nelle dichiarazioni fiscali;

- in modo analogo, prevedere la detraibilità fiscale per l'installazione e i lavori di ristrutturazione che coinvolgono apparecchiature, coibentazioni e strutture ad alta efficienza energetica, sistemi solari passivi, connessioni a impianti di teleriscaldamento e impianti simili;

- estendere e potenziare (di molte volte) il sistema di certificati bianchi in vigore dal 2004, attribuendo ai certificati valori di mercato e assegnando gli obblighi a tutte le società di vendita di energia elettrica e di gas;

- facilitare la diffusione di imprese di servizi energetici anche introducendo obblighi di offerta di servizi energetici per l'efficienza nei grandi spazi commerciali; promuovere forme di certificazione dell'offerta e di finanziamento dei progetti con ripartizione dei rischi;

- incoraggiare gli investimenti in nuove tecnologie per il sistema elettrico e termico, e nella domotica per favorire l'utilizzo efficiente dell'energia anche prevedendo l'allestimento di abitazioni e spazi per uso terziario dimostrativi;

- predisporre e attuare programmi di informazione e di formazione sulle tematiche energetiche. Destinatari sono: i cittadini, come consumatori e soggetti che concorrono alla formazione delle decisioni, gli amministratori locali, le associazioni professionali e di categoria, in modo da fornire stimoli ed elementi per la valutazione e l'avvio di iniziative che investano il territorio e gli edifici ad uso pubblico.

Priorità e azioni per l'offerta di energia

Sul fronte dell'offerta di energia ritengo abbiano valore quattro vincoli che rappresentano altrettante opportunità. Innanzitutto vi è in Italia una forte esigenza di diversificare le fonti energetiche, le aree di approvvigionamento e le tecnologie di conversione e di utilizzo favorendo un mix efficace e flessibile. A tale esigenza potrebbe essere fatto fronte proponendo obiettivi quantitativi, ad esempio nel sistema del gas naturale dovrebbero essere definiti valori di lungo periodo per le capacità di stoccaggio o per la frazione di gas naturale che dovrà provenire dai previsti terminali di rigassificazione.

In seconda istanza va favorita l'integrazione del sistema energetico nazionale nel mercato interno europeo dell'energia. La Commissione europea e molti governi insistono sulle liberalizzazioni che sono ritenute la condizione necessaria per consentire l'integrazione di mercati nazionali nel mercato interno, anche se non sono sufficienti per ottenere finalmente migliore qualità del servizio e prezzi più bassi. Occorre invece promuovere gli investimenti in nuove capacità produttive, nuovi interconnettori e in nuove tecnologie che consentano un impiego più pulito e accettabile di combustibili meno cari, ma più inquinanti o più problematici, come il carbone e l'energia nucleare.

Il terzo vincolo si riferisce all'interdipendenza tra Paesi produttori di materie prime energetiche e Paesi consumatori. Anche i Paesi produttori devono diversificare le loro economie per non dipendere solo dalle loro esportazioni di petrolio o di materie prime energetiche. La diversificazione delle economie dei Paesi produttori può avvenire con il contributo dei Paesi consumatori. La promozione di rapporti di interdipendenza con i Paesi produttori, soprattutto in collaborazione con altri Paesi, può essere un'occasione di internazionalizzazione delle imprese e definizione di nuove collaborazioni.

Da ultimo interessa valorizzare la particolare posizione geografica dell'Italia, che le consentirebbe di proporsi come mercato centrale dell'energia su cui convergano gli interessi, gli investimenti e le imprese dei Paesi delle regioni balcanica e mediterranea. Affinché questa opportunità diventi realtà, dovrebbero essere trovate alleanze tra imprese e governi ed effettuati investimenti in progetti e infrastrutture di collegamento sia per il petrolio (favorendo ad esempio l'accesso diretto al Mar Nero e alle regioni del Caspio e dell'Asia centrale), sia per il gas naturale (realizzando le nuove interconnessioni con Algeria e con Grecia e Turchia, e i terminali di rigassificazione), sia per l'energia elettrica.

Tra le molte iniziative che si possono citare per l'offerta di energia, che comprende anche le fonti rinnovabili e alternative la cui strategia di sviluppo meriterebbe un'analisi separata, mi limiterò a dire che occorre:

1) promuovere ed incentivare la ricerca e la coltivazione dei giacimenti nazionali su terra ferma e in mare di idrocarburi, liquidi e gassosi, semplificando le procedure per il conferimento di titoli minerari, di intesa con le amministrazioni regionali; il valore stimato delle riserve accessibili sarebbe compreso tra i 50 e i 100 miliardi di euro;

2) avviare azioni per l'ammodernamento del sistema di trasporto e di raffinazione del petrolio allo scopo di accrescerne la flessibilità nei confronti della nuova offerta di greggi e domanda di prodotti;

3) promuovere e accelerare la realizzazione di infrastrutture di approvvigionamento e di trasporto del gas naturale, in particolare mediante la realizzazione di terminali di rigassificazione, il potenziamento dei gasdotti di importazione, la costruzione dei nuovi gasdotti di interconnessione, lo sviluppo e il potenziamento dei sistemi di stoccaggio anche favorendo l'ingresso di nuovi operatori nel mercato;

4) migliorare la concorrenza tra operatori e le condizioni di accesso alle reti internazionali di trasporto del gas, incentivando la gestione coordinata della rete nazionale, e delle reti europee ed extraeuropee; incentivare una gestione integrata di nuove capacità di stoccaggio di gas naturale ai fini del bilanciamento commerciale e dello stoccaggio strategico;

5) favorire e accelerare la creazione di un mercato borsistico e di una piattaforma-mercato di scambio del gas naturale per la regione del Sud Europa in regime aperto e concorrenziale, ricercando collaborazioni e collegamenti con i paesi europei vicini che non hanno accesso diretto al mare e facilitando la loro partecipazione nello sviluppo delle nuove infrastrutture;

6) con riferimento alle importazioni di energia elettrica e alle interconnessioni, prevedere forme di gestione e sviluppo congiunto dell'interconnessione in collaborazione tra operatori nazionali ed esteri; fornire all'Autorità e al Gestore della rete di trasmissione nazionale gli orientamenti per lo sviluppo e la gestione degli scambi transfrontalieri anche ai fini della creazione di un mercato dell'elettricità per la regione del Sud Europa;

7) provvedere, affinché il mercato dell'energia elettrica al dettaglio sia concorrenziale e trasparente, alla separazione delle attività di distribuzione in regime regolato da quelle di misura e di vendita dell'energia elettrica in regime

concorrenziale, assicurando la terzietà e l'indipendenza delle reti di distribuzione su cui potranno inserirsi i nuovi sistemi di generazione distribuiti, e tutelando i clienti finali in condizioni di disagio sociale.

Priorità e azioni per il governo del sistema energetico

Tra le priorità e linee di azione a carattere trasversale desidero citare il governo del sistema energetico nazionale, l'innovazione tecnologica, e la ricerca del consenso sociale.

Una politica energetica nazionale richiede tanto un forte grado di coordinamento e di interdipendenza tra azioni condotte da diverse amministrazioni, istituzioni centrali e periferiche, nel rispetto delle rispettive funzioni e compiti, quanto un efficace coinvolgimento dei soggetti economici. Nel confronto con altri Stati membri dell'Unione europea, vi è in Italia un forte decentramento amministrativo avvenuto di recente, mentre il potere formale dell'Autorità di regolazione sui mercati dell'energia elettrica e del gas naturale è ampio.

Ai fini della semplificazione e della trasparenza dell'azione amministrativa dovrebbe essere ricercata una razionalizzazione delle strutture e delle modalità consultive e di decisione esistenti con la soppressione e accorpamento di agenzie, comitati, commissioni, gruppi di lavoro da sostituire con strutture di governo del sistema energetico uniche e non ridondanti.

A mio giudizio il governo del sistema energetico nazionale dovrebbe rispondere ad una triplice finalità:

individuazione delle esigenze, soprattutto di investimento e di coordinamento, tali da garantire equilibrio tra domanda e offerta e il soddisfacimento di obiettivi di sicurezza nazionale, affidabilità e qualità del servizio e di ogni altro obiettivo ritenuto di interesse generale;

- definizione e attuazione in un contesto di libero mercato dell'energia di condizioni che assicurino coerenza tra politiche delle pubbliche amministrazioni, politiche di regolazione, politiche della concorrenza;

- verifica che le decisioni dei soggetti economici si muovano nelle direzioni e nei tempi desiderati e, in caso contrario, predisposizione di strumenti di mercato idonei a modificare comportamenti divergenti e contrastanti con le esigenze di lungo termine.

Un ruolo fondamentale hanno l'innovazione e lo sviluppo tecnologico per

la sicurezza e per l'economicità del sistema energetico, e per far fronte alla sfida posta dalle emissioni di gas con effetto serra. La risposta al cambiamento climatico richiede un impegno tecnologico senza precedenti e la capacità di scegliere percorsi e traguardi per il lungo periodo. Devono essere valorizzate le attività e il potenziale di istituzioni e di imprese nazionali attraverso una ridefinizione della loro missione e la loro più incisiva partecipazione ad accordi di collaborazione europei e internazionali per lo sviluppo congiunto, per la dimostrazione di tecnologie e la realizzazione dei progetti energetici innovativi.

Occorre infine che la politica energetica sia basata sul consenso e su un ampio grado di accettabilità sociale. A questo scopo è necessario che la politica energetica sia credibile e che cittadini e consumatori siano chiamati a condividere le grandi scelte che devono essere comunicate in modo trasparente e completo.

La produzione e il trasporto di energia hanno in generale conseguenze sulla qualità dell'ambiente e sull'uso del territorio che provocano l'opposizione delle popolazioni interessate. L'esperienza mostra che ai fini dell'accettazione sociale delle infrastrutture energetiche è essenziale un rapporto fiduciario stabile e chiaro tra proponenti da un lato e cittadini e interessi locali dall'altro.

Potrebbero essere promossi protocolli di intesa e meccanismi negoziali per la ripartizione a livello territoriale dei benefici e il riconoscimento degli oneri connessi con la realizzazione di infrastrutture e impianti energetici anche con la sperimentazione di forme di arbitrato e di azione collettiva in caso di conflitti, prevedendo ove possibile aste competitive tra insediamenti alternativi.

Una garanzia importante a tutela del cittadino è l'accesso pubblico agli atti e ai procedimenti delle amministrazioni pubbliche e degli organismi a prevalente partecipazione pubblica in tema di energia, quando non vi siano vincoli particolari di riservatezza o non siano coinvolti interessi privati.

Devono essere avviate campagne di informazione nazionali e regionali in tema di funzionamento, di prospettive di sviluppo e conseguenze ambientali del sistema energetico nazionale, delle infrastrutture e degli impianti per la produzione, il trasporto, la conversione dell'energia, delle apparecchiature per l'utilizzo razionale dell'energia, delle fonti rinnovabili e alternative anche con il contributo di amministrazioni e agenzie nazionali, regionali e locali.

Presidente, signore e signori, ho solamente tentato di presentare alcune idee per una politica nazionale dell'energia, politica che non può certamente essere definita in astratto, ma deve essere il risultato di un confronto e di un impegno

continuo e coordinato di molte amministrazioni, del Governo e del Parlamento.

Le sfide che attendono il sistema energetico nazionale sono formidabili: esigono da parte nostra partecipazione e contributi. Dobbiamo lavorare insieme e dialogare per preparare un futuro per le nuove generazioni che ci consenta di guardare avanti con fiducia e speranza. Grazie per l'attenzione.

Prof. Michele NONES: Grazie prof. Garribba, un grazie sincero perché è riuscito a dare un quadro chiarissimo e molto preciso di quelli che sono i problemi sul tappeto; ci ha anche indicato alcune linee d'azione sulle quali confrontarci.

Ho notato che nel Suo intervento, Lei ha ripetuto più volte il termine «politico» e questo mi sembra importante perché credo, al di là dell'analisi, dello studio, di quelli che sono i problemi che abbiamo d'avanti, poi spetta, evidentemente e veramente, alla politica il compito di fare delle scelte.

Ritengo anche che abbia dato un segnale importante, dicendo che dobbiamo fare queste scelte guardando al domani.

Lascio ora la parola al prof. Gaetano Rasi, che è il Presidente della Fondazione «Ugo Spirito» e che ha anche organizzato e sponsorizzato questo convegno.

Prof. Gaetano Rasi

Presidente della Fondazione «Ugo Spirito»

LA SICUREZZA NEI TRASPORTI ENERGETICI

Grazie e buongiorno. Noi dobbiamo essere riconoscenti al Sen. Ramponi per la tempestività, oltre che per la sensibilità, con la quale ha organizzato questo convegno a cui la Fondazione «Ugo Spirito» ha aderito molto volentieri.

L'indicazione tematica del convegno, che risale a qualche mese fa, ha così oggi un aspetto acuto del quale tutti siamo consapevoli.

Il mio intervento è stato articolato in paragrafi, che trattano i seguenti argomenti:

- 1) Il problema della sicurezza energetica è incombente;
- 2) Cosa deve intendersi per sicurezza energetica;
- 3) La lotta mondiale per l'energia;
- 4) Il controllo strategico delle fonti e delle reti di energia;
- 5) Statizzazione e militarizzazione della politica energetica;
- 6) La politica energetica come politica di potenza;
- 7) La sicurezza energetica come garanzia di disponibilità in casa propria;
- 8) La particolare esposizione italiana nel trasporto del gas;
- 9) L'Europa succube e non protagonista;
- 10) Miopia introversa a Bruxelles e dinamismo espansionistico a Mosca;
- 11) Ineguale il rapporto di scambio «energia contro merci».

1. Il problema della sicurezza energetica è incombente

È ormai da anni che il problema dell'energia ha un ruolo dominante nella geopolitica mondiale, ma è solo di recente che l'opinione pubblica ne ha percepito l'incombente drammaticità e che i governi europei hanno cominciato ad averne una qualche consapevolezza.

Come avevamo osservato nell'ultimo numero dello scorso anno di Energia & Sviluppo (il bollettino del Dipartimento Economia dello sviluppo e Politica energetica – DESPE – della Fondazione «Ugo Spirito»), se oggi il problema della sicurezza energetica è alla viva attenzione in tutto il mondo, lo sarà maggiormente, e in maniera sempre più condizionante, nel prossimo futuro.

¹ Già Direttore Generale per l'energia e le risorse minerarie, Ministero dello sviluppo economico, e Commissario dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas.

2. Cosa deve intendersi per sicurezza energetica

Forse può essere utile per il discorso successivo riprendere questa definizione: per sicurezza energetica si deve intendere la garanzia che l'energia sia disponibile, in quantità sufficiente ed adeguata, sul luogo di impiego; questo perché il fattore energia svolge la sua funzione soltanto quando giunge sul posto dove viene usato oppure entra in combinazione produttiva con gli altri fattori. Il solo possesso delle fonti energetiche non è sufficiente.

Da questa condizione dipende l'esistenza e l'evolversi della società umana civilmente organizzata cui, non va dimenticato, deve aggiungersi la problematica creata dalla crescente domanda di energia da parte di miliardi di persone che aspirano a migliori standard di vita.

Dunque se la disponibilità di energia costituisce per i popoli dell'Occidente più progredito un elemento essenziale per mantenere e ulteriormente accrescere il loro elevato tenore di vita, per quelli in via di sviluppo costituisce un'indispensabile fattore propulsivo cui non sono disposti a rinunciare.

Esempio clamoroso è da qualche anno il progressivo aumento della domanda energetica da parte dei colossi cinese e indiano, in forte accelerazione di sviluppo, i cui effetti si sono propagati sull'aumento del prezzo e sulle tensioni politico-militari. Ci dobbiamo aspettare un aumento analogo da altre regioni del mondo: Africa, Sud America, Indonesia, e dagli altri popoli della stessa Asia continentale e del Sud Est Asiatico.

3. La lotta mondiale per l'energia

Insomma la lotta per l'energia, che già costituisce la caratteristica dominante di questo primo decennio del XXI secolo, costituirà lo scenario globale nei decenni successivi. Tale lotta si presenta distinta in due fasi, che hanno caratteristiche diverse pur nella loro concomitanza: la lotta per il controllo delle fonti di energia e la lotta per la sicurezza nel trasporto al fine di garantirne la disponibilità dove essa serve. In verità, ripetiamo, appare sempre più evidente che non è più sufficiente - anche se, ovviamente, è necessario - garantirsi l'accesso alle fonti di energia, ma è altrettanto importante avere la sicurezza di poter trasportare l'energia dalle sedi di produzione/estrazione al luogo di consumo/utilizzo.

Sull'argomento è uscito recentemente un realistico ed illuminante articolo del prof. Michael T. Klare, docente all'*Hamshire College* nel Massachusetts, dove si dice che l'imminente aumento dello squilibrio mondiale tra domanda e offerta di energia e lo spostamento della produzione di energia dal Nord al Sud

del pianeta porteranno a scenari caratterizzati dall'alternativa tra partecipare a guerre per la conquista delle risorse vitali (come quella già in corso in Iraq) o subire la dipendenza da chi controlla la produzione e il passaggio sul proprio territorio di queste risorse (vedi, per quest'ultimo aspetto, i clienti di *Gazprom* in Ucraina, Bielorussia, Georgia, ecc).

3. Il controllo strategico delle fonti e delle reti di energia

Secondo questo autore i segni di tale prospettiva sono già ben visibili:

- la trasformazione dell'esercito Usa in una forza globale di protezione delle risorse energetiche con il compito di difendere le riserve di greggio e gas, cui attingono gli Usa e molti altri Paesi, e di pattugliarne le maggiori linee di rifornimento;

- la trasformazione della Russia in una superpotenza decisa ad usare le proprie ricchezze energetiche per restaurare la perduta influenza politica sugli Stati vicini o comunque dipendenti dalle sue materie prime;

- la lotta tra le grandi potenze per il controllo delle riserve di petrolio, gas e uranio in Africa, America Latina, Medio Oriente.

Questi fenomeni avrebbero, secondo Klare, tutti una caratteristica comune: poiché non si può contare solo sul mercato per soddisfare la richiesta di energia a livello nazionale, gli Stati (intesi come strutture politico-amministrative centralizzate), piuttosto che affidare tale compito alle autonome iniziative private, dovranno assumersi direttamente questo ruolo usando, se necessario, anche la forza.

In sostanza, come scrive Klare, *«potremmo trovarci prima o poi sotto la continua sorveglianza dello Stato, come organizzazione autoritaria attenta ad evitare che il nostro consumo energetico superi determinate quote e a scongiurare traffici illeciti oppure come organismo che garantisce la disponibilità energetica alla propria popolazione e alla propria economia»*.

Insomma una situazione analoga a quella nella quale si era reso necessario l'intervento statale per lo sviluppo delle singole nazioni nella prima metà del '900.

Forse il quadro può apparire crudo e l'analisi semplicistica, ma non si può non constatare che entrambi toccano i due seguenti aspetti che meritano di essere considerati nei due successivi paragrafi.

5. Statizzazione e militarizzazione della politica energetica

Anzitutto non si può negare che le poche regioni del mondo in grado di sod-

disfare la crescente richiesta di energia si trovano in Africa, Asia, America Latina e Medio Oriente, ossia in regioni dove è in crescita la diffidenza, talvolta anche l'odio, verso gli Occidentali, che dal loro punto di vista sono «i nordici» che si propongono la conquista del Sud del mondo.

Se al risentimento per il cosiddetto sfruttamento, prima coloniale ed ora mercantile, si aggiunge la presenza nelle aree citate di regimi spesso instabili ed inclini alla saldatura con il ricatto terroristico, è comprensibile che i governi dei principali Paesi consumatori tendano a stringere accordi preventivi con autorità locali, offrendo loro anche protezione militare.

La «militarizzazione» della politica energetica dei Paesi consumatori (tra i quali gli Stati Uniti sono in testa con la «dottrina Carter», secondo la quale il petrolio è un interesse vitale degli Usa da difendere con tutti i mezzi, anche bellici), unita al potenziamento della capacità repressiva nei confronti dei regimi satelliti (la Russia tra i primi verso i Paesi dell'ex Unione Sovietica), costituirebbe le basi di quello che Klare chiama «*energofascismo mondiale*»: non so se l'espressione sia appropriata, ma la responsabilità va lasciata all'autore !

6. La politica energetica come politica di potenza

Va considerata la resurrezione della Russia, la quale è il primo produttore mondiale di gas naturale, il secondo produttore mondiale di petrolio e di carbone ed uno dei maggiori produttori/consumatori di energia nucleare del mondo con i suoi 31 reattori operativi.

Se alla fine della guerra fredda Mosca sembrava finita come potenza militare, perché costretta a sopportare lo spezzettamento umiliante derivato dalla fine dell'URSS e ad accettare l'allargamento della Nato ad Est, dal 1999, con l'andata al potere di Vladimir Putin, essa ha cominciato a trasformare la ricchezza energetica in pesante politica di potenza usando insieme l'arma del ricatto nel graduare quantitativamente i rifornimenti e nel modificare a piacimento i prezzi delle forniture.

Un altro contributo all'affermarsi di una politica di globale intromissione nelle decisioni dei Paesi emergenti deriva dal loro maggior ricorso, finora potenziale, ma verosimilmente presto effettivo, all'energia nucleare. Si tratta di una politica di controllo e di repressione da parte degli Stati Uniti su chiunque maneggerà, a qualsiasi titolo, le materie fissili. Di contro assistiamo invece che la Russia fornisce assistenza industriale ai programmi nucleari, asseriti di pace, ad alcuni di tali Paesi in via di sviluppo.

7. La sicurezza energetica come garanzia di disponibilità in casa propria

Abbiamo voluto riportare questo scenario, che da europeisti convinti auspichiamo pecchi di pessimismo, per richiamare l'attenzione dei policy maker sulla necessità di guardare con occhi disincantati e scevri da preconcetti ideologici al futuro incombente derivante dalle accelerate interdipendenze mondiali, con tutti i relativi condizionamenti di natura fisica, politica ed economica, e dalle insufficienze del mercato lasciato a se stesso.

Se noi limitassimo l'analisi agli aspetti, pur concreti, riguardanti la disponibilità delle riserve fisiche delle fonti di energia, ossia se ci limitassimo a chiederci fino a quando, ai consumi attuali, potremmo disporre di petrolio (vent'anni?), di gas (quarant'anni?), di carbone (duecento anni?), faremmo opera parziale e insufficiente.

Analogamente se ci ritenessimo paghi e soddisfatti per i contratti stipulati con i possessori delle fonti del petrolio, del gas e del carbone saremmo pure degli sprovveduti che fanno affidamento solo sugli interessi dei venditori e sulla loro correttezza nel mantenimento degli impegni, ma non terremmo conto di tutte le alee riguardanti i percorsi delle materie prime energetiche nel loro transito dal luogo di estrazione alle nostre sedi di consumo o di impiego.

8. La particolare esposizione italiana nel trasporto del gas

Veniamo adesso in maniera specifica al titolo che abbiamo dato a questo nostro intervento.

Il problema incombente è, appunto, il rischio insito nelle infrastrutture di adduzione del petrolio, del gas e del trasporto del carbone agli impianti che producono energia elettrica e a chi usa l'energia primaria per le trasformazioni industriali, le infrastrutture pubbliche e per i consumi finali (trazione, riscaldamento ecc).

Per brevità mi limiterò a far riferimento alla dipendenza dell'Italia dal gas, per due ragioni:

1) la prima, perché l'impiego del gas in Italia è in forte crescita, maggiore rispetto alle altre fonti : nel 2002 furono impiegati 70 mila milioni di metri cubi, nel 2005 e nel 2006 sono stati impiegati circa 86 mila milioni di metri cubi, con un aumento in soli 5 anni di più del 20%;

2) la seconda, perché **più di metà dell'energia elettrica prodotta nel nostro Paese** proviene da questa fonte (con un aumento del 2006 sul 2005, ossia da un anno all'altro, di oltre il 6%).

Ebbene, mentre solo poco più del 10% del gas impiegato è estratto all'interno del territorio nazionale (ed è in diminuzione: nel 2002 erano oltre 14 mila e seicento milioni di metri cubi, ma nel 2006 non hanno raggiunto gli 11 mila), **tutto il resto, ossia quasi il 90%, è importato via gasdotto:**

- il 32% (pari a più di 25 mila milioni di metri cubi) del totale importato proviene dall'Algeria attraverso il gasdotto sottomarino *Transmed* (da Biserta, Tunisia, a Mazara del Vallo, Sicilia) ed è fornito dalla potente *Sonatrach*, ente pubblico algerino ;

- il 25% (pari a 22 mila e cinquecento milioni di metri cubi) proviene dal sistema di gasdotti collegati con le fonti russe e che attraversa quasi tutti i Paesi dell'Europa orientale per entrare da Tarvisio (Friuli) ed è fornito dalla *Gazprom*, il noto ente di Stato russo;

- il 18% (pari a circa 15 mila milioni di metri cubi) proviene dall'Olanda (11%) e dalla Norvegia (7%) ed entra in Italia da Passo Gries;

- il 9% (pari a 7 mila e 630 milioni di metri cubi) proviene dalla Libia, e giunge al terminale di Gela in Sicilia;

- infine un altro 5%, di cui 1% viene per tubo dalla Croazia e 4% via nave (GNL) dall'Algeria all'unico attracco di rigassificazione esistente in Italia, quello di Panigaglia, che nel 2006 ha importato gas per 3 mila 189 milioni di metri cubi.

A quest'ultimo proposito va sottolineata una altra particolare debolezza del sistema delle pipelines perché non è ancora concreta l'alternativa di un consistente trasporto via nave (GNL). Allo stato attuale risultano autorizzati solo altri tre punti di attracco/rigassificazione (Puglia, Liguria e Veneto) mentre sono appena in istruttoria altri sette. Tutto ciò, dunque, richiederà tempi lunghi di realizzazione e sarà reso aleatorio dalle note difficoltà che oppongono gli enti locali, difficilmente superabili nel breve periodo a causa della debolezza operativa del governo centrale e dei condizionamenti legati alla composizione del suo schieramento politico.

Per completezza di informazione va aggiunto che il sistema delle pipeline di adduzione del gas verso l'Italia sarà potenziato in futuro, date le previsioni di aumento della domanda e quindi delle importazioni, da due altri gasdotti:sottomarini: uno tra l'Algeria e la Sardegna, che proseguirà per la Liguria (fornitore la solita *Sonatrach*) e una altro transadriatico (Tap) tra l'Albania e la Puglia, che porterà in Italia gas proveniente, attraverso la Grecia e la Turchia, dall'Azerbaijan. Non saranno i soli perché è previsto un raccordo con un altro

gasdotto (progetto Igi) per importare gas dall'area del mar Caspio, dalla Russia e dal Medio Oriente.

Tutto questo riguarda il solo problema italiano, ma la fragilità del sistema del nostro Paese è solo un esempio della fragilità dei sistemi dei trasporti energetici europei, costituiti da reti che si stendono in tutte le direzioni e per i quali, a causa della loro stessa natura, è materialmente impossibile garantire quella che sarebbe una necessaria protezione.

Da ciò deriva la necessità di ribadire che devono essere considerate a rischio strategico tutte le reti dei tubi, ossia quelle del petrolio, oltre quelle del gas, e così pure le navi petroliere e metaniere, nonché i punti di imbarco e di sbarco e i centri di liquefazione e di rigassificazione del gas. Naturalmente vanno considerate nella stessa maniera le reti informatiche di supporto.

9. L'Europa succube e non protagonista

Le dinamiche che si vanno scatenando sia per le pressioni demografiche dal terzo mondo, sia per le aggressioni derivanti dai fanatismi terroristici, sia infine per l'espansionismo degli interessi politici e di quelli finanziari transnazionali ci fanno toccare con mano che le partite in campo energetico vengono giocate da colossi economici supportati dagli Stati.

Ciò senza alcun riguardo per il rispetto della corretta competizione di mercato, ma basandosi esclusivamente sul peso economico, finanziario e monopolistico, sulla conoscenza di costose tecnologie avanzate e sulle rendite da posizione estrattiva privilegiata. Il tutto con il supporto politico e militare degli Stati più potenti.

Nel grande gioco in atto l'Europa è debole perché è divisa, priva di un'unica voce in politica estera e di una forza militare adeguata alle sfide in corso. Ma oltre a questo l'Europa è pregiudizialmente ripiegata su se stessa, impegnata a seguire solo obiettivi di bonifica ambientale senza combinarli con il realismo delle grandi sfide energetiche incumbenti.

Cosa ne faranno i Paesi europei di un eventuale modesto miglioramento nella riduzione delle emissioni di gas-serra se le loro città e le loro case rimarranno al buio, se i loro ospedali e le loro infrastrutture rimarranno senza elettricità o se le loro industrie si fermeranno perché non arrivano i flussi energetici dalla russa *Gazprom* o dall'algerina *Sonatrach* a seguito di qualche vertenza internazionale o di qualche emergenza locale nei territori di passaggio delle condotte?

In una lezione tenuta alla Luiss, la nota Università romana, qualche setti-

mana fa Paolo Scaroni, Amministratore Delegato dell'Eni, ha spiegato agli studenti che *«chi ha i tubi sul proprio territorio ha le armate del XXI secolo perché può condizionare chi è a monte e chi è a valle»*. Si tratta di un paragone che rende magnificamente la realtà dei nostri giorni.

Noi vorremmo che l'Europa fosse protagonista nella storia contemporanea; protagonista certamente nelle imprese di civiltà e di progresso, guida nelle opere di pace e nello sviluppo economico. Ed infatti valutiamo positivamente la sua dotazione di risorse umane, scientifiche, tecniche e produttive che sarebbero in grado di garantire la sua indipendenza e la sua capacità di autodecisione, ma purtroppo constatiamo, come dicono i filosofi, che ciò è «in potenza», ma non «in atto».

Naturalmente speriamo che l'Alleanza Atlantica sviluppi la sua organizzazione di Difesa Civile (cosa naturalmente ben diversa dalla Protezione civile!), cui fanno capo anche i problemi del rifornimento energetico. Dal pari siamo ben consapevoli che se venisse meno il complesso sistema di protezione politico-militare garantito dagli Usa, oggi l'Europa si troverebbe ancor più alla mercè di pericolose situazioni di emergenza.

È perciò con dispiacere che dobbiamo constatare che l'Europa di oggi, invece di programmare concretamente per il futuro una politica nucleare autonoma al suo interno, che la metterebbe al riparo dai rischi sopra descritti, e di praticare per il presente una altrettanto concreta politica energetica delle fonti tradizionali verso l'esterno, attraverso energiche azioni unitarie nelle trattative con i fornitori extracontinente, è molto più impegnata a contemplare il proprio ombelico ecologico o a declinare scolastiche frasi di un vetero liberismo di maniera.

Graham Watson, capo del gruppo liberaldemocratico nell'Europarlamento, che in passato condannò vivacemente gli accordi separati dell'ex premier tedesco Gerhard Schroeder (il quale – va ricordato – divenne poi addirittura un manager alle dipendenze della russa Gazprom) ha ammonito che «la strategia di Putin è dividere i Paesi europei per far pesare ancor più la sua forza».

Concludere un accordo con Gazprom non può essere considerato come fare affari con una qualsiasi azienda. In realtà la trattativa si conduce con la Russia... I governi europei non devono dimenticare mai che, se si lasciano dividere da Putin, perdono tutti».

10. Miopia introversa a Bruxelles e dinamismo espansionistico a Mosca

Nel prossimo aprile in Qatar il Ministro dell'energia russo, Victor Kristenko,

parteciperà per la prima volta al vertice dei produttori di gas, insieme con i colleghi di Algeria, Arabia Saudita, Libia e – attenzione! – dell'Iran. Nel dare l'avvallo formale, alla missione il Presidente Vladimir Putin ha ricordato il forte *«interesse della Russia per la costituzione di un coordinamento tra i produttori di gas con l'Iran, sul modello Opec»*. Non possiamo certo pensare che la Russia sarà al seguito della politica degli altri Paesi del costituendo oligopolio e che ... la presenza dell'Iran sia in funzioni filo occidentale.

Quali iniziative intende prendere l'Unione Europea di fronte a queste esplicite manovre, ossia a queste deliberate «prove di cartello» tra i suoi principali fornitori di energia, promosse e sostenute dai rispettivi Stati ?

I burocrati di Bruxelles non hanno niente di meglio da fare che decidere che per il 2020 la quota di produzione energetica da fonti solari dovrà essere del 20% e le emissioni di gas-serra dovranno scendere del 20% rispetto ai valori del 1990.

Il Commissario europeo alla concorrenza Neelie Kroes continua ad insistere, quasi fosse una priorità per garantire disponibilità energetica, nel chiedere *«la separazione proprietaria delle reti»*. E a chi gli ha chiesto il suo giudizio sugli accordi per l'importazione di gas da Russia ed Algeria, Kroes ha risposto che tali *«accordi debbano essere inquadrati nelle regole europee e che vengano garantite condizioni di piena reciprocità»*.

Come è possibile credere di poter imporre alla volontà di potenza del russo Putin, che tiene in sue mani le chiavi delle maggiori forniture energetiche all'Europa, le regole interne della debole Unione Europea? Come si può pensare che il nuovo zar sia disposto, in nome della reciprocità, a consentire, senza pesanti ulteriori contropartite, l'esercizio commerciale in territorio russo dei distributori italiani del gas prodotto dalla... Russia!

I migliori commenti, a proposito dello smantellamento di Snam Rete Gas e la sua estrapolazione dall'Eni, li hanno fatti giovedì 22 febbraio scorso il ministro delle Politiche Comunitarie, Emma Bonino, e il vicepresidente di Gazprom, Alexander Medvedev, nel corso del Convegno della Commissione europea e della Fondazione Einaudi sulla competizione energetica in Europa: *«Dobbiamo lasciare che la politica europea sulle reti dell'energia venga indicata da Gazprom?»* si è chiesta il Ministro Bonino, mentre Medvedev, a proposito dell'eventualità che l'Unione Europea possa chiedere alla Russia condizioni di reciprocità nell'accesso alle sue infrastrutture, ha detto *«È la cosa più assurda nella storia dell'economia mondiale»*.

11. Ineguale il rapporto di scambio «energia contro merci»

Facciamo attenzione alle parole: il manager russo ha detto «nella storia dell'economia mondiale», non «nella teoria economica della concorrenza sui mercati», perché la regola che vige in campo energetico mondiale è quella della più tradizionale politica di potenza degli Stati, direttamente attraverso i propri enti monopolistici statali (come nel caso russo, ma anche di altri), oppure attraverso i grandi monopoli privati che influenzano la politica statale (caso Usa, ma non solo). Questa è la realtà.

Concludendo questa relazione riteniamo di osservare come appaia sorprendente e incautamente soporifero il commento del Presidente del Consiglio italiano Prodi, dopo il colloquio con Putin a Bari mercoledì 14 marzo scorso quando ha definito «condizione di interdipendenza» il rapporto energetico tra Russia e Italia. E ciò malgrado sia ben evidente che il flusso delle forniture di gas è soltanto in una direzione e non viceversa. Si tratta di una reale indiscutibile condizione di dipendenza e di non parità.

Lo scambio «energia russa contro merci italiane» infatti è ineguale. L'energia ha un fornitore obbligato per l'Italia, mentre le merci per la Russia possono essere sostituite dalle forniture provenienti da altri Paesi.

Naturalmente credo che sia giusto perseguire continuamente l'obiettivo di stabilire rapporti di feconda collaborazione tra gli Stati per realizzare crescenti livelli di reciproco valore aggiunto civile oltre che economico. Ma dobbiamo anche essere consapevoli che i risultati positivi si raggiungono solo quando vi è un concreto equilibrio di forze in campo.

I rubinetti che aprono o chiudono l'erogazione energetica sono in assoluta prevalenza nelle mani dei russi (o degli algerini) e, comunque, sono nelle mani dei governi dei territori attraversati dalle condotte di adduzione. Si tratta di un dato di fatto che postula un ben diversa politica energetica italiana ed europea.

Le fonti di riferimento per questi argomenti sono:

- *Staffetta Quotidiana* (Agenzia petrolio, gas, elettricità e altre fonti di energia)
- *Internazionale* (Rassegna settimanale della stampa estera)
- *Energia* (Rivista trimestrale sui problemi dell'energia)
- *World Energy Outlook 2006* (AIE - Agenzia Internazionale per l'energia)
- *MSE - Il mercato del gas in Italia nel 2006* (G. Perrella e R. Rocchi, Seminario AIEE 27.2.07)

Prof. Michele Nones: Grazie prof. Rasi. Ho colto nel Suo intervento una particolare attenzione, come era d'altra parte nel titolo del Suo intervento, alla tematica del trasporto dell'energia: nei dibattiti sui problemi energetici e della sicurezza dell'energia si pone sempre l'attenzione sull'aspetto e sui luoghi che riguardano la produzione dell'energia, dimenticando che l'energia è tale nel momento in cui viene consumata. Tra i luoghi di produzione dell'energia e l'Italia (che è un Paese consumatore), vi stanno mari, monti, territori attraverso i quali l'energia passa e del cui trasporto, quindi, noi dobbiamo garantire la sicurezza.

Do ora la parola all'ing. Salvatore Pino che è responsabile delle strategie di sviluppo dell'ENI.

**LA POLITICA DELL'ENI
PER ASSICURARE L'ENERGIA ALL'ITALIA**

Sono lieto di poter fornire un contributo ai lavori di questo convegno su un tema importante: la sicurezza dell'approvvigionamento energetico del nostro Paese.

Il mio compito oggi è fornire un quadro di quello che l'ENI fa e farà nei prossimi anni per assicurare l'approvvigionamento energetico del Paese.

Dopo un breve introduzione, fornirò un pò di numeri per inquadrare la situazione energetica del nostro Paese; poi la mia presentazione proseguirà cercando di spiegare al meglio il ruolo dell'ENI in Italia; quali sono le iniziative dell'ENI per il sistema energetico italiano, e concluderò il mio intervento, parlando del tanto citato, anche da parte del Senatore Ramponi, che ringrazio per l'invito, dell'accordo ENI-Gazprom.

Il consumo energetico nel mondo è per il 56% garantito dagli idrocarburi, mentre l'Europa ne consuma il 64%; ancora più significativa è questa accentuazione, in Italia, con ben l'81%. Questi numeri riguardano il 2005 e certamente non potranno migliorare molto nel proseguito.

Come si può notare da queste percentuali, la differenza principale non è tanto nel carbone (9% in Italia, 14% in Europa), ma nella scelta del NO al nucleare in Italia, a fronte del 15% proveniente da questa fonte energetica nell'Unione Europea.

Un'altra caratterizzazione relativa ai consumi risiede nel fatto che il gas è molto importante come fonte d'energia in Italia (38% del totale).

Se si confrontano i dati dei consumi in Italia a quello degli altri Paesi (nei tre settori industria, residenziale e produzione elettrica) vediamo che in Italia v'è un consumo settoriale di gran lunga superiore a quello degli altri Paesi.

Valga per tutti il dato relativo ai consumi di gas per la produzione dell'energia elettrica, dove a fronte del 43,8% dell'Italia, risalta il 3,8% della Francia per la scelta del nucleare di quel Paese.

Esaminiamo l'aumento della dipendenza dall'estero – con questo spero di dare qualche contributo aggiuntivo a quanto già illustrato dal prof. Rasi – mostrando anche un scenario che arriva al 2020.

Mentre per il petrolio la dipendenza dall'estero si mantiene sostanzialmente inalterata (su un livello del 93%, che è pur molto elevato rispetto al resto d'Europa), nel gas invece, visto che:

- è stato scelto l'utilizzo di questa fonte, pregiata da un punto di vista ambientale, rispetto alle altre;

- si è avuta una contemporanea riduzione per la produzione domestica; la dipendenza dall'estero, che nel 1990 era del 62%, si porterà nel 2020 al 98%, secondo le proiezioni che vengono oggi fatte.

Passiamo al secondo punto, il ruolo dell'ENI, che è nato con la missione di assicurare l'approvvigionamento del Paese.

Questo ruolo è stato svolto molto bene, con una visione strategica lungimirante non comune, come per esempio, le condutture del gas dalla Siberia in Italia. Questo, però, avveniva quando il gas era considerato poco più di una maledizione dai petrolieri allorché perforando trovavano «purtroppo» il gas: oggi questo ruolo si è invertito.

L'Italia, e l'ENI per essa, ha capito ed ha ben interpretato in anticipo il fenomeno del gas, assicurando un importante sistema infrastrutturale, operando nel contempo nel settore petrolifero ed in particolare nel campo della raffinazione. C'è da dire (forse questo è meno evidente dalla lettura dei mezzi d'informazione) che nel 1992 il mondo cambia per l'ENI. Nel 1992 infatti, l'ENI viene costituita per Società per Azioni e quindi quotata in Borsa. Il processo di privatizzazione prosegue (a oggi lo Stato ha poco più del 30% delle azioni) e cambia il ruolo dell'ENI nella implementazione delle politiche energetiche italiane.

Il Decreto Letta del 2000, peraltro, ha imposto alcuni vincoli: l'ENI, coerentemente, ha raccolto questa sfida proponendosi ed espandendosi verso gli altri Paesi europei.

C'è da dire (me lo sentirete dire più volte) che rispetto, a questo gusto della sfida che è insito nella storia dell'ENI, c'è però un grande rammarico che è caratterizzato dalla parola «ASSENZA». L'ENI, infatti, lamenta l'assenza della RECIPROCIÀ, della ASIMMETRIA: le leggi che sono state fatte in Italia – che l'ENI ovviamente tiene sempre presente – non sono altrettanto valide per quanta riguarda il resto dell'Europa.

Mentre in Italia esistono dei «tetti», in altri Paesi questo fatto non c'è e quindi, per l'ENI, non è altrettanto agevole poter partecipare alla concorrenza ed alla competizione sui mercati.

Torniamo ad esaminare i numeri relativamente ai tetti di vendita del gas: la

quota dell'ENI in Italia si è progressivamente ridotta dal 90% a poco più del 60%: di contro cresce nel tempo il portafoglio ENI per la quota di gas che viene venduta fuori dai confini d'Italia.

Per garantire un maggiore apporto, una maggiore efficacia, non solo dell'ENI, ma anche degli altri operatori in Italia, c'è ancora un molto da lavorare per semplificare le norme e le procedure: gli iter burocratici, la complessità del sistema di norme e di leggi, le asimmetrie (di cui ho parlato) rendono difficile qualsiasi pianificazione.

I principali aspetti di dette difficoltà riguardano:

- i progetti di sviluppo bloccati o ritardati per il lungo sistema autorizzativo;
- difficoltà ad ottenere nuove licenze esplorative;
- legislazione ambientale più severa rispetto agli standard europei;
- lunghi negoziati per qualunque progetto industriale a causa della pluralità degli interlocutori a livello nazionale e locale;
- vincoli normativi alla crescita industriale;
- continue pressioni per uscire dai business della filiera del gas naturale;
- normativa per le attività «non oil» non allineata con l'Europa.

Nonostante questo, l'ENI continua a rivestire un ruolo centrale per l'Italia e programma una significativa crescita dei suoi investimenti.

Nel quadriennio 2003/2006 l'ENI ha investito globalmente circa 34 miliardi di euro, equivalenti a 8,5 miliardi euro all'anno. Nel piano 2007/2010 gli investimenti aumenteranno del 32% con 11,2 miliardi di euro l'anno.

In questi dati non è però compreso tutto ciò che l'ENI fa all'estero come, per esempio, *Greetream*, la grande iniziativa del gasdotto che porta il gas dalla Libia a Gela – come ricordato dal prof. Rasi – e che comprende sia la parte mineraria, sia il trasporto: costruito e completato nel 2004 e in potenziamento sino al 2011, ha comportato un investimento complessivo di 4 miliardi di euro ai quali si aggiungeranno 2,2 miliardi del piano strategico 2007/2010.

Sono da considerare molti ulteriori investimenti che l'ENI fa all'estero per procurare risorse da fornire e portare in Italia.

L'ENI investirà oltre 2 miliardi di euro nel quadriennio 2007/2010 nell'*upstream*, cioè nella fase di esplorazione, di ricerca e sviluppo di petroli e di gas nell'Adriatico e nel Mediterraneo, con un valore di 517 milioni di euro l'anno, sostanzialmente allineato a quello del quadriennio precedente.

Va tenuto presente che il territorio italiano (già sfruttato da oltre 50 anni) è

un bacino maturo e quindi diventa sempre più difficile trovare nuove risorse.

Le difficoltà di tipo normativo – di cui parlavamo prima e che inevitabilmente rappresentano un appesantimento dei conti economici – incidono sfavorevolmente sulle convenienze economiche di investire nel punto «A» piuttosto che nel punto «B».

Questi investimenti sono finalizzati a contrastare il declino produttivo che riguarda principalmente i giacimenti di gas: questo declino ci porterà dai 413 mila barili-giorno del 1995 ai 221 mila barili-giorno del 2010.

In merito al petrolio, grazie al programma di sviluppo in Val d'Agri, si avrà un incremento annuo del 5% sino al 2010, contrariamente al gas la cui produzione, come abbiamo visto, si ridurrà progressivamente.

Tutto ciò nonostante vi siano, ma non possano essere presi in considerazione, 30 miliardi di mc di riserve recuperabili di gas già trovate in giacimenti nell'Alto Adriatico e sui quali l'ENI ha investito 500/600 miliardi di euro: non entro nel merito perché credo che tutti voi conosciate quella vicenda.

Saranno investiti 7 miliardi di € per potenziare le infrastrutture per il sistema gas Italia: di questi, quasi il 60% per il trasporto ed una quota rilevante di questo (circa il 60%) per potenziare ed espandere i punti d'ingresso in Italia del gas aggiuntivo.

Queste cifre non comprendono la realizzazione di un impianto di rigassificazione che è allo studio e che richiederebbe un investimento di 800 milioni di euro: ricordo che l'ENI è stata la prima che, oltre a realizzare Panicaglia, ha cercato di realizzare un nuovo rigassificatore a Monfalcone, ma purtroppo la resistenza, di cui ho già parlato, impedirono in passato questa realizzazione.

Il Senatore Ramponi, nella sua presentazione, ha parlato della difficoltà nell'inverno 2005-2006: vediamo a tal proposito cosa sta facendo l'ENI per potenziare il sistema d'introduzione e di trasporto di gas in Italia.

Sin dal 2005 (ricordo che con la Libia si è partiti nel 2004, ma il trasferimento è iniziato nel 2005) sono previste una serie di iniziative – Libia, Build-up TAG (loop 2), potenziamento dalla Russia (TAG), potenziamento dall'Algeria (TTPC), potenziamento da nord (transitgas) – che porteranno nel 2011 la capacità garantita dall'ENI a 30 miliardi mc all'anno in più rispetto alla situazione dell'inizio del 2005.

Per darvi un riferimento, nello stesso periodo è previsto che la domanda di gas in Italia aumenti di 11 miliardi di mc e quindi le difficoltà dell'inverno 2005-2006 dovrebbero essere un ricordo del passato.

L'ENI non investe solo nel potenziamento dei gasdotti, ma sta investendo anche nel potenziamento dello stoccaggio di gas, che passerà dai 13,1 miliardi di mc del 2006 ai 17,1 miliardi di mc del 2011 e, dato molto più importante, aumenterà anche la capacità di erogazione di punta del gas, con un incremento che è del 27 % superiore al dato dell'anno appena trascorso.

L'ENI sta potenziando anche il sistema di raffinazione e migliorando la logistica, ed in particolare:

- 3 miliardi di euro per il sistema di raffinazione (che rappresenta circa il 70 % del settore refinancing-marketing dell'ENI) intervenendo su tutte le principali raffinerie – ricordando che oltre a Sannazzaro anche a Taranto sarà tra le più grandi e le più complesse e sofisticate raffinerie d'Europa – garantendo così l'approvvigionamento delle proprie aree;

- un investimento, nel quadriennio 2007-2010, di 600 milioni di euro, per migliorare la logistica, dei quali 325 milioni per Taranto (in considerazione della sua vicinanza al greggio di Val d'Agri), per gli oleodotti necessari a rifornire la Campania, sia per collegarsi con un altro oleodotto a Brindisi per poter fornire hub nafta integrando la raffinazione con il Petrolchimico ENI di Brindisi: a Brindisi c'è un greating etilene della Polimeri Europa che segue la chimica all'interno dell'ENI.

L'ENI, oltre agli investimenti, garantisce anche l'approvvigionamento tramite contratti: circa 1/3 del petrolio viene approvvigionato, raffinato in Italia dall'ENI, mentre la quota del gas – ancorché in percentuale stia diminuendo, fedeli al rispetto del «tetto» – resta di gran lunga importante.

Ricordo che l'ENI, per il 2010, prevede una produzione d'idrocarburi di 2 milioni di barili-giorno, pari a circa 100 milioni di tonnellate all'anno.

Concludo questa mia presentazione con il tanto citato accordo ENI-Gazprom, che è stato siglato 14 novembre 2006, e che descrivo nelle sue principali linee:

- l'accordo prevede una alleanza internazionale che permetterà di realizzare progetti comuni nel midstream e downstream del gas, nell'upstream e nella cooperazione tecnologica;

- è stato reso possibile da un rapporto unico, che dura da oltre cinquanta anni, con la Russia;

- l'accordo soddisfa una parte delle necessità energetiche future italiane, garantendo sicurezza nel lungo periodo;

- il principio di reciprocità di accesso, previsto dall'accordo, sta già diventando un modello per le altre Aziende dell'Unione Europea.

In mancanza di questo accordo, che ricordo arriva sino al 2035, il gas avrebbe potuto andare in Asia via gasdotto oppure in USA come gas liquefatto.

L'energia è una questione chiave nelle relazioni internazionali e pertanto le principali Società energetiche, come l'ENI, possono operare accanto ai politici europei soprattutto per la parte infrastrutturale al fine di creare legami commerciali e tecnologici con la Russia, contribuendo alla sicurezza degli approvvigionamenti.

In chiusura, voglio ricordare un solo elemento che non è noto a tutti: da quando si comincia a partire in esplorazioni di idrocarburi a quando uscirà la prima goccia di petrolio, mediamente passano dieci anni e per produrre poi, occorrono 20/25 anni, quindi l'industria energetica è un'industria che ha bisogno di una lunga vita.

Quello che mi rammarica è che pochi tengono conto di questa esigenza e così si finisce per parlare di temi energetici in un pendolo che oscilla tra l'isteria ed il disinteresse.

Quando nel 1998 il greggio (lo stesso di quello di oggi) costava 10 \$ tutti erano felici ed affermavano che il greggio sarebbe inevitabilmente calato di prezzo e che quindi non esisteva alcun problema.

Queste valutazioni hanno gettato le premesse per la situazione attuale con il greggio che ha toccato 75-80 \$ (oggi a 63 \$) ma certamente con una pianificazione più corretta, più puntuale, potrebbe aver avuto un trend ed una storia diversa.

Grazie per l'attenzione.

Prof. Michele Nones: Grazie ing. Pino per averci illustrato gli sforzi e l'attività dell'ENI nel cercare di far fronte alle esigenze di energia del Paese.

Ha chiuso il suo intervento parlando del problema della asimmetria europea: mi sembra una osservazione importante, perché il processo d'integrazione europea è, in molti aspetti, ancor all'inizio o comunque ancora lontano dall'aver portato un risultato accettabile; questo è uno di quei campi nei quali l'Europa deve ancora andar avanti per garantire regole, non solo certe, ma anche equilibrate.

Da questo punto di vista è inevitabile che l'apertura dei mercati nazionali non può che andare avanti sulle basi di un principio di reciprocità che consenta, a tutti gli operatori, pari opportunità.

Questo, però, non è un problema limitato al solo campo energetico, ma inte-

ressa anche altri mercati (come per esempio il settore Sicurezza e la Difesa) che si muovono in questo tipo di difficoltà.

L'efficienza del sistema e l'efficienza del mercato sono legate al grado di apertura ma, a sua volta, il grado d'apertura è legato al fatto che si creino le condizioni per una partecipazione equilibrata da parte di tutti gli operatori: una forzatura, un'accelerazione in modo asimmetrico, in modo squilibrato, nel processo d'integrazione può portare più danni di quanti non siano i vantaggi che ci può dare.

Do ora la parola all'ultimo relatore di questa prima sessione che è il dott. Pasquale De Vita, Presidente dell'Unione Petrolifera, che ci parlerà sul tema «L'influenza della disponibilità di idrocarburi nell'economia italiana».

**L'INFLUENZA DELLA DISPONIBILITÀ DI IDROCARBURI
NELL'ECONOMIA ITALIANA**

Buongiorno e grazie al Sen. Ramponi per questo invito. Nella mia esposizione cercherò di dare dei flash, anche perché questo argomento è stato già tratteggiato dai Relatori che mi hanno preceduto e non vorrei ripetere le stesse cose.

Quando si parla di disponibilità – è questo il mio compito oggi – bisogna vedere di che tipo di disponibilità parliamo, perché vi sono vari tipi di disponibilità. Disponibilità materiale: c'è un bisogno e ci vuole qualche cosa per soddisfare questo bisogno.

Da tale punto di vista, questa mattina si è parlato molto della sicurezza dell'approvvigionamento e della sicurezza delle disponibilità materiale delle materie prime.

Io, francamente, sentendo anche l'insieme delle iniziative che si stanno portando avanti un pò dappertutto, lo considero sicuramente un fattore importante, però forse meno drammatico di come può sembrare.

La sicurezza è data dal fatto che i Paesi produttori ed i Paesi consumatori, bene o male, devono stare insieme: il Paese produttore non può fare a meno del Paese consumatore, che sarebbe poi il suo cliente.

Abbiamo visto che, crisi o non crisi, i flussi delle materie prime non si sono mai fermati: abbiamo avuto guerre, le invasioni dell'Iraq e dell'Afghanistan, e tante altre turbolenze, però non è avvenuto che ci sia stato qualcuno, sino ad adesso, che abbia chiuso i rubinetti.

Questo è un segnale molto importante, ma non significa che non dobbiamo cercare di portare avanti piani, per maggiori collaborazioni e coinvolgimenti. Gli accordi Russia – Italia e Qatar – Italia sono importantissimi per quanto riguarda la disponibilità del gas: va tutto bene ed io lo vedrei in maniera meno drammatica, da questo punto di vista.

Gli altri due aspetti della disponibilità, secondo me, sono molto importanti ed in primis il costo del greggio: siamo passati da 18 \$ a 70 \$. Se l'avessimo pensato prima, avremmo detto: è impossibile. Le cose, poi, sono andate avanti

e non c'è stato nessuno che si sia accorto che c'è stata questa impennata del prezzo del greggio perché le economie che «tiravano», hanno continuato a «tirare», i problemi, che c'erano, sono rimasti. Quindi, anche il prezzo è diventato un fatto abbastanza assorbibile nelle sue variazioni.

Io credo che stia diventando sempre più importante il terzo elemento della disponibilità: l'aspetto ambientale.

La compatibilità ambientale, infatti, è un aspetto che sta vincolando e condizionando molto di più di quanto possa apparire: la compatibilità ambientale sta diventando un vero collo di bottiglia dell'approvvigionamento energetico.

Se si tiene conto, infatti, che oggi abbiamo una domanda di 11 miliardi di tonnellate, che viene soddisfatto per l'80% con prodotti fossili e che, secondo le previsioni dell'AIEN, nel 2030 saranno 17 miliardi e che l'82-83 % – sempre secondo queste previsioni, se non succede niente – saranno ancora costituiti da prodotti fossili, il discorso incomincia a diventare estremamente difficile.

Quali sono, allora, le cose che si possono portare avanti, accantonando gli aspetti concernenti il mantenimento della sicurezza, i rapporti, ed ecc.: è necessario cercare di arginare la crescita del consumo dei prodotti fossili, arginando la crescita, per quello che riguarda il nostro Paese, dell'olio e del gas.

Su questo piano, è vero, ci si stanno mettendo tutti, anche se ne è parlato poco. Vi sono delle grosse iniziative che stanno portando avanti anche le Società Petrolifere, non già per il gusto di andare a fare un nuovo business – che, comunque sia, dovrà essere un nuovo business perché non si può pensare che ci si possa imbarcare in situazioni che porteranno poi risultati economici negativi – è tutto, quindi, un inizio che poi dovrà essere sostenuto da tutti nel mondo, se si vuole veramente incominciare ad attenuare la presenza dei prodotti fossili.

Può sembrare quasi un paradosso che anche le Aziende Petrolifere stiano lavorando per le fonti energetiche alternative. Ricordo di aver letto alcuni anni fa un libretto nel quale si parlava di un incontro in un castello della Scozia tra quattro Signori, che erano i rappresentanti delle quattro Società Petrolifere (le più grandi visto che eravamo all'inizio del 1900). Detti rappresentanti si erano messi insieme e successivamente ne erano arrivati altri due o tre ed insieme formarono un gruppo interessato a vedere come si poteva sviluppare, si poteva promuovere l'utilizzo del greggio nei confronti del carbone, allora elemento dominante.

In quel momento il greggio era una materia prima che si trovava in natura,

era semplice e facile da trovare, costava poco, era flessibile e, quindi, abbastanza facile fare la promozione. Ora invece, siamo all'opposto: noi dobbiamo utilizzare le risorse che provengono dall'attività petrolifera per cercare di fare, poi, quello che potremmo chiamare, mercantilmente, il «concorrente».

Quindi, quasi quasi, noi dovremmo pensare di metterci, non in «un Castello» della Scozia, ma in grattacielo di cristallo e acciaio – a New York, Boston, Londra o a Francoforte – per fare il contrario: con i riflettori accesi, in modo da rendere tutto trasparente e cerca di vedere cosa si può fare per arginare la crescita del greggio.

Sempre in quel «libretto» si diceva che nel castello in Scozia, oltre allo sviluppo, si parlava anche d'altro, tipo le ripartizioni di aree, ma nulla in confronto a quello che stanno facendo i Paesi produttori i quali hanno spiegato a tutti come si fa il «cartello»: ne esiste uno che funziona e che funziona molto bene. Quello sì che è un cartello, non quello che qualcuno cerca qui, nel nostro Paese, leggendo i prezzi della benzina alla pompa: questo è il problema ed è molto importante perché sta subendo una forte accelerazione.

Tutti i problemi ambientali – basta vedere quello che in Europa è stato fatto sotto la spinta della Germania, sotto la spinta di Blair – hanno avuto una accelerazione al punto tale che nel 2020 l'obiettivo sarà di ridurre del 20% le emissioni e, sempre nel 2020, avere il 20% di prodotti alternativi.

Per quanto riguarda i prodotti alternativi ritengo che si possa fare qualche cosa, ma che si possano ridurre l'emissioni del 20% nel 2020, credo che sia un pio desiderio: nessuno può pensare d'arrivare a questi risultati.

Il problema qual è, però? Molto spesso queste accelerazioni hanno un carattere scientifico-politico: esistono dei problemi, (problemi anche veri) che, però, si pongono davanti e si anticipano, ma che forse, potrebbero essere esaminati con maggiore calma.

In altri Paesi quando si manifestano queste esigenze, si fanno piani a 15/20 anni: nel nostro Paese, chissà perché facciamo i «decreti»; quando vi sono problemi di questo tipo si agevolano gli investimenti, mentre nel nostro Paese gli investimenti sono diventati una cosa impossibile.

Oggi, per poter fare un impianto – lo affermava prima l'ing. Pino – occorrono dei tempi molto lunghi ed un cammino decisamente in salita: le regole sappiamo quali sono e, purtroppo, lungaggini di ogni tipo, oltre ogni tanto, «blocchi estemporanei».

Blocchi estemporanei per predisporre le strutture perché – io mi metto a

valle di quello che affermava il prof. Rasi riguardo alla preoccupazione di far arrivare in Italia le materie prime – quando infatti le materie prime arrivano, devono essere trattate come si deve.

In Italia, invece, abbiamo la capacità di creare delle difficoltà: basta vedere quello che sta accadendo con il codice ambientale, che era stato messo a posto dal precedente Governo secondo le regole europee (c'erano problemi che riguardavano le bonifiche ed i rifiuti) ed era abbastanza completo, forse perfettibile: aveva, però, un grosso difetto, visto che era stato fatto dall'altro Governo, e quindi, è stato bloccato.

Gli investimenti non si riescono a fare: vi sono raffinerie che devono fare prodotti, tipo la benzina senza zolfo a partire dal gennaio 2008, e non riescono a sbloccare situazioni che erano marcianti.

Sono, quindi, problemi che dobbiamo guardare da un punto di vista della disponibilità che non è avere la materia prima, non è solo trasportarla, ma è anche la capacità del nostro Paese di adeguarci a quello che è il resto del mondo.

Il problema del nostro Paese qual è? Il nostro Paese è importatore per 80-85% di materie prime; l'Europa è importatrice per il 50% delle materie prime.

Un Paese importatore deve necessariamente avere la capacità di trattare il prodotto, ed essere facilitato al massimo, non essendoci fonti nostre che possono sostituirlo e quindi dobbiamo in quale maniera, risolvere i problemi affrontandoli in modo razionale.

Io ritengo che il problema della sicurezza, così come è stato trattato dai precedenti relatori, esiste, ma non è così drammatico; il problema del prezzo esiste, ma lo possiamo assorbire, facendo però attenzione a non rendere troppo forte questo «collo di bottiglia» esercitato dal problema ambientale.

Non è che io non ritenga importante il problema ambientale: il problema esiste tanto è vero che ritengo ci si debba muovere, senza, però, farne un tabù eccessivo.

Noi ci dobbiamo in qualche maniera attivare per reperire le fonti alternative: le Aziende Petrolifere stanno attuandolo e sviluppandolo attraverso campi di produzione eolica. In questo settore, purtroppo, alcuni amanti dell'ambiente stanno ponendo delle difficoltà perché, a loro parere, l'eolico «fa rumore» ed è «brutto da vedere»: mettiamoci d'accordo su quello che dobbiamo fare.

Un altro aspetto, sul quale si sta camminando e probabilmente, si cammina bene, è quello dei biocarburanti. I biocarburanti sono una cosa che si può svi-

luppate abbastanza bene, ma non si può molto sviluppare nel nostro Paese a causa della scarsità della materia prima (parlando di questo argomento con un politico mi è stato suggerito: avete pensato alla canna da zucchero?).

Non è possibile, però, ricoprire da Val Padana di canne da zucchero o di altri generi: possiamo invece, sviluppare, e questo è un dei progetti, delle produzioni fuori, laddove il clima ci aiuta.

Non è detto quindi, che uno debba poi avere i collegamenti con la fonte petrolifera: li può avere con altre fonti ma che siano fonti che ci risolvono questo grosso problema.

Ci sono, quindi, molte cose da fare ed io credo che ci sia un grande fervore di opere, però tutte slegate: si è parlato di piani energetici (l'ultimo è stato fatto del 1988-90); però non si torni ai vecchi piani energetici.

L'Europa ha dato delle indicazioni ed il nostro Paese si dovrà dare anche una guida per quello che dovrà avvenire, si facciano le priorità, si facciano i sostegni, si stabiliscano quali siano gli incentivi (senza i quali le cose non si muovono), si faccia sì che ci sia la possibilità di recuperare veramente qualche cosa che si è perso nei confronti degli altri Paesi.

Non risolveremo certamente il problema dell'inquinamento: se non al 80% sarà il 70% dei prodotti fossili, ma avremmo dato un certo contributo. Con le nuove tecnologie possiamo cercare di abbattere il più possibile il consumo dei prodotti fossili, ma è necessario darci da fare anche sul resto.

Una piccola considerazione e chiudo. Ricordiamoci che in tutto questo c'è anche un problema di comportamenti individuali, dovremmo cioè, cercare di spingere l'individuo (noi stessi) ad utilizzare diversamente l'energia: i picchi di consumo di energia elettrica, oggi, arrivano d'estate, quando cioè, c'è l'aria condizionata. L'aria condizionata va benissimo: nessuno vuol tornare indietro, ma non è accettabile che nel mese di luglio, con quaranta gradi di temperatura esterna, si entri in ufficio e ci si debba mettere il cappotto dal freddo.

È necessario, quindi, dare un taglio a quelli che sono i comportamenti non virtuosi di chi è poi l'utilizzatore finale. Grazie per l'attenzione.

Sen. Luigi Ramponi: A nome del prof. Nones, ringrazio il dott. De Vita che, a braccio, è stato brillante e sintetico per come aveva annunciato. Ha attirato l'attenzione di tutta la platea ed ha avuto un grande applauso ma, se me lo consente, è emblematico il fatto che il «Responsabile del settore petrolifero e

degli idrocarburi», abbia esordito affermando che l'argomento fondamentale è quello che riguarda l'ambiente.

Questo mi conforta, perché, ogni volta che li ho sentiti parlare, i Ministri dell'Ambiente hanno sempre affermato di non essere in condizioni di poter dialogare efficacemente con coloro che operano nel settore dell'energia, della produzione o comunque di tutte le attività collegate alla disponibilità dell'energia, perché questi pongono sempre l'accento su discorso economico o poco su quello ambientale. Lei mi ha invece dimostrato questa sua personale sensibilità.

Ho preso la parola a conclusione della prima sessione per annunciare l'arrivo del Ministro dell'Ambiente, On. Pecoraro Scanio, il cui intervento avverrà nella seconda sessione.

SECONDA SESSIONE

Coordinatore

Gen. Bruno Simeone

Relatori

Ing. Luigi Noviello

On. Alfonso Pecoraro Scanio

Dott. Rinaldo Sorgenti

Prof. Luigi De Paoli

Dott. Carlo Stagnaro

Dott. Francesco Venanzi

INTRODUZIONE

Signori buongiorno, il mio saluto affettuoso a tutti: continuiamo i lavori del convegno, presentandovi l'ing. Luigi Noviello che è già stato con noi in un precedente convegno e che ci aveva colpito per la incisività delle sue argomentazioni.

L'ing. Noviello è Vice Presidente della Commissione per la Normativa sul Nucleare ed è Presidente della Sotto Commissione Impianti Nucleari: in tale veste ha svolto molte collaborazioni, ha partecipato a molte conferenze ed è autore di diverse pubblicazioni scientifiche.

Oggi ci parlerà di un tema molto interessante e nevralgico: «Realtà e prospettive dell'energia nucleare».

A lei la parola ing. Noviello.

REALTÀ E PROSPETTIVE DELL'ENERGIA NUCLEARE

Grazie Generale e buongiorno a tutti voi. Dopo gli interventi succedutesi nella prima sessione, a livello strategico, io cercherò di portare la vostra attenzione su alcuni elementi relativi all'energia nucleare, nel modo più obiettivo possibile, così da contribuire a chiarire alcune affermazioni che sono comunemente fatte nel nostro Paese e che non sempre corrispondono all'esatta realtà.

Vorrei, inoltre, contribuire a far sì che il nostro Paese prenda – dai consessi europei, compreso il Consiglio Europeo del 9 marzo u.s. – posizioni più consona ad un Paese delle dimensioni dell'Italia che, forse poco somiglia, ad Austria ed Irlanda, come invece abbiamo sentito.

Partiamo dal problema del nucleare oggi, con alcuni brevi flash. Il parco mondiale di centrali nucleari, che al momento è costituito da circa 450 unità, continua tranquillamente a produrre energia elettrica.

Dopo l'incidente di Three Mile Island nel 1979, uno dei pochi incidenti che hanno toccato la tecnologia occidentale con rischi di provocare conseguenze ambientali, questo parco non ha subito incidenti seri e quindi, la produzione d'energia continua tranquillamente.

I Paesi dell'Estremo Oriente hanno continuato a costruire centrali e sappiamo del programma cinese che ha portato ad una trattativa durissima, con gli Stati Uniti e con la Francia, sul trasferimento delle tecnologie, in quanto non si volevano solo le centrali ma anche, appunto, le tecnologie.

Sappiamo di una recente decisione russa, che risale al dicembre 2006 (io il 21 dicembre 2006 ero a Kiev ed il rappresentante russo di un comitato, di cui parlerò dopo, ha voluto festeggiare la nuova legge russa), che impone la costruzione di 20 impianti nucleari: e questo è un Paese che, come abbiamo sentito abbondantemente nei precedenti interventi, certamente non ha carenza d'energia.

Il ritorno verso l'uso dell'energia nucleare si sta diffondendo nel resto dell'Europa:

- la Francia e la Finlandia hanno deciso di costruire nuovi impianti;

- è della settimana scorsa l'annuncio da parte del Governo slovacco di sostituire due impianti, che devono essere dimessi, con due impianti nuovi (non quelli dell'ENEL ma altri impianti che costruirà qualcun altro) sul territorio slovacco;

- l'Inghilterra sta modificando le leggi per tornare alla costruzione d'impianti nucleari;

- si conosce l'interesse spagnolo per il nucleare.

C'è, quindi, chiaramente un ritorno all'uso di questa tecnologia, ma volendo estremizzare il discorso – questa è una nota in mezzo a tante altre affermazioni che si fanno spesso nei confronti degli Stati Uniti – permettetemi di dire, è come se in realtà anche gli USA avessero costruito altre centrali nucleari.

Gli Stati Uniti, infatti, hanno un parco di 104 centrali di cui, la maggior parte, raggiungeva il limite della licenza d'esercizio (che coincide con quella che era stata dichiarata, ai tempi della costruzione, come vita utile degli impianti) negli anni '90: ad oggi sono state rinnovate, per altri 20 anni, le licenze d'esercizio di 40 centrali nucleari statunitensi; in altre parole, invece di fermarle, ne hanno prolungato la vita.

Consentitemi una battuta: è come dire che gli Stati Uniti hanno costruito 40 nuove centrali, in attesa di mettere in cantiere le altre 9/10, sulle quali si sta esercitando la nuova procedura autorizzativa.

Veniamo alla situazione italiana, dove ci sono altri fatti.

Quelli che più hanno influenzato l'opinione pubblica, anche ai tempi di Chernobyl che ripeto, è stato sì un severo monito, come ebbe a dire il prof. Rubbia, ma non un riconoscimento di una incapacità della tecnologia occidentale: era eventualmente un limite della tecnologia orientale o di una delle tecnologie orientali, perché l'Unione Sovietica di tecnologie ne aveva diverse e le altre, anche con la benedizione della Comunità Europea, vengono mantenute in piedi e nessuno ha chiesto di fermarle.

L'altro discorso, dicevo, fondamentale è che le sensibilità e le lezioni, che sono venute da tutti questi anni di esercizio degli impianti, sono state metabolizzate.

Permettetemi una affermazione, una affermazione da tecnico: quello che mi dà molto fastidio è il sentire dire che la tecnologia nucleare è ormai vecchia, superata risalendo a 50 anni fa, che non è cambiato nulla, che i problemi non sono stati né affrontati e né risolti : questo è semplicemente assurdo!

È nel DNA dei tecnici, oltre che nell'interesse industriale delle Società, risolvere i problemi che man mano emergono.

È come per le automobili la cui tecnologia di base è ancora quella delle

prime automobili del 1800, ma si è andati avanti, vi sono stati tanti cambiamenti: dire oggi che le automobili sono obsolete perché hanno ancora le stesse tecnologie di base di oltre 100 anni fa, è assurdo perché si sono avute tantissime evoluzioni che non possiamo, certo, paragonare un'auto Euro 4 ad una Ford T o ad una vecchia «Topolino» degli anni '30!

L'evoluzione, quindi, c'è ed è continua e questa evoluzione è stata supportata dai fortissimi programmi di sviluppo internazionali.

Si è parlato molto, nei precedenti interventi, di cooperazione: come nella ricerca scientifica, come in altri casi, l'energia nucleare ha in fondo anticipato questo discorso.

Dopo l'incidente di Three Mile Island, per iniziativa del Governo dell'Industria Americana, siamo nel 1985, si è lanciato un programma di sviluppo di nuove generazioni di centrali nucleari, condiviso il più ampiamente possibile: è un programma che ha portato ad uno sviluppo di 4 nuovi impianti negli USA, approvati poi dall'Ente di Controllo, che sono oggetto delle nuove costruzioni che stanno prendendo l'avvio.

Questo programma americano, al quale praticamente tutte le Società Elettriche importanti europee hanno partecipato, ha poi trovato il suo collante in Europa, per volontà, naturalmente, del Paese guida del nucleare in Europa, anzi all'inizio dei due Paesi guida, (sto parlando dei primi anni '90) la Francia e la Germania.

Questi due Paesi, che di fronte alla volontà di sviluppare congiuntamente un loro nuovo reattore che si chiama EPR - che anche nel nome richiama questa volontà di un prodotto europeo – vollero creare una associazione che definisse le regole del gioco, i requisiti del progetto ed, in questa associazione, hanno voluto fortemente tutte le Società Elettriche europee: hanno, quindi, voluto uno sviluppo congiunto delle specifiche tecniche.

Io provengo da una Società Elettrica, prima che dall'UNI: ogni società aveva l'abitudine di fare le proprie specifiche.

Nell'USA vi sono 104 centrali nucleari, ed in analogia di quanto detto, vi sono state 104 UNISS (oltre alle quattro che sono state ripetute) quindi con costi di progettazione e di sviluppo abbastanza notevoli.

In Europa, viceversa, siamo arrivati ad un processo di concentrazione e di unificazione: i prodotti oggi sul mercato sono standardizzati ed accettati da tutti, a fronte di un set di requisiti comuni: codificati nel progetto messo a punto dal gruppo «European Utility Requirements».

Su questo set di requisiti comuni è stato impostato il nuovo impianto olandese ed il nuovo impianto francese.

Questo set di requisiti comuni, così come viene dato, è un fatto che appare non avere nessuna rilevanza mentre, a mio avviso, è invece abbastanza importante.

La Russia ha voluto sviluppare il reattore di riferimento di questo nuovo programma l'*AES 92* ed il 24 aprile 2007 ci sarà a Mosca una cerimonia nella quale, l'Associazione Esercenti Europei consegnerà un targa in riconoscimento al progettista del nuovo reattore, nel quale si attesta la sua conformità ai requisiti dell'Europa Occidentale: la volontà, quindi, dei Russi a volersi uniformare.

Questo sviluppo congiunto, supportato poi da programmi di ricerca comunitari, naturalmente sempre con dietro queste menti lungimiranti, ha portato a risolvere i problemi tecnici per principi, che alcuni nuovi requisiti andavano a porre.

Il tutto per due miliardi di euro d'investimento, tra industria e Comunità Europea e dei partners (come Energy americana): evoluzione, quindi, forte, marcata.

Se vogliamo parlare in Italia di un possibile ritorno dell'uso dell'energia nucleare, bisogna partire da questa realtà e dai requisiti che sono stati scritti, requisiti che impongono fortissime limitazioni a rilasci ambientali, (anche per incidenti propri e non soltanto per incidenti aerei), cioè un obiettivo fondamentale di queste generazioni di reattori: essere più amici dell'ambiente, ridurre quindi, i rilasci in condizioni normali e soprattutto in condizione d'incidenti.

Altro fatto fondamentale, di cui si parla sempre e come prima ha già sottolineato il collega dell'ENI, sono i tempi lunghissimi di costruzione delle centrali: per mettere in esercizio una centrale ci vogliono dai 10-15 anni.

Non è solo la costruzione di una grande opera energetica che richiede tempi lunghi, ma anche per le altre opere energetiche: grandi opere richiedono tempi lunghi.

I tempi lunghi complessivi, provocano dei costi eccessivi, costi elevati degli impianti, che sono sempre termini relativi, perché il costo dell'impianto va valutato raffrontandolo alla ricchezza che produce.

Per aprire un cantiere in Italia sono necessarie molte autorizzazioni che hanno tempi incredibilmente lunghi: riesce difficile perfino smontare gli impianti superati, per il numero delle autorizzazioni richieste, figuriamoci per costruirli.

Il resto del mondo, però, è intervenuto su questo campo ma non nel nostro Paese.

Negli anni '70, i cantieri si aprivano avendo solo una autorizzazione preliminare alla costruzione ed a man mano che si andava avanti dovevi avere altre autorizzazioni: si era continuamente esposti a delle domande dell'Ente di Controllo (che giustamente faceva il suo mestiere ponendo le domande) quando si sottoponevano i documenti per l'approvazione.

Tutto questo significava che, talvolta, si dovevano fermare i cantieri (con 1.000-2.000 cantieristi inoperosi) in attesa di sapere cosa esattamente voleva l'Autorità di Controllo.

Questo negli Stati Uniti, in primis, è stato superato con un accordo del 1985, ma a doppia faccia: da un lato l'industria (progettisti e Società Elettriche) rinunciava a una parte delle sua libertà tecnica per sviluppare prodotti comuni, dall'altro lato lo Stato Federale ha sviluppato una nuova procedura autorizzativa, che va sotto il nome «One Step Licensing», una sola autorizzazione.

I progetti, pertanto, vengono sviluppati, all'inizio, molto di più (si arriva alla 20% del progetto) ed a progetto sostanzialmente ormai definito, si manda all'Ente di Controllo per la verifica, questi controlla (nessun cantiere al momento è aperto), fa le sue osservazioni, le migliorie ed altro, e viene approvato.

Una volta che l'Ente di Controllo ha approvato c'è una procedura, che prevede l'intervento di tutti gli interessati, ed al fine di questo viene emessa una legge Federale che sancisce che «l'impianto così come sta certificato e verificato può essere costruito e per 15 anni non possono essere eseguite modifiche»: su questa base è partito il piano statunitense.

Questa impostazione, questa modifica della procedura autorizzativa, sta passando adesso in Europa.

La Francia l'ha adottata, la Finlandia, sostanzialmente, l'ha adottata, in Italia la procedura è rimasta ancora così, anzi è stato codificato, ancora in forma peggiore, in una legge.

In Inghilterra, il Governo Blair, non sta intervenendo sulla costruzione di nuove centrali, ma soltanto (senza compromettere la sicurezza e la salute) intervenendo in materia legislativa in modo da rendere conveniente ed interessante per gli investitori privati (perché saranno solo investitori privati, anche per costruire i nuovi impianti): si opera riducendo i rischi per rendere più convenienti gli investimenti.

Un altro fatto intorno al quale c'è un pò di confusione nel nostro Paese e sul quale bisogna fare chiarezza (ma in questo, almeno per una parte adesso c'è unicità di pensiero) è quello dei rifiuti radioattivi.

La confusione è stata la mescolanza, di voler fare «di tutta l'erba un fascio»: non è così.

L'esercizio delle centrali nucleari (come del resto per qualunque impianto industriale) produce rifiuti che sono radioattivi, e come qualunque impianto industriale questi rifiuti devono essere poi smaltiti.

Fare di «tutta l'erba un fascio» significa fare l'inviluppo dei massimi, ovverosia significa pensare di smaltire, in modo più cautelativo possibile anche rifiuti che possono essere smaltiti in maniera più tranquilla.

Oggi in Italia siamo tornati ad impostazione più coerente con la tecnica e si parla di gestione dei rifiuti a vita breve-corta (cioè rifiuti che in 200-300 anni perdono completamente la loro reattività) e separare questo problema di gestione – che è uno dei tanti problemi connessi con l'energia nucleare – dallo smaltimento dei rifiuti del combustibile nucleare usato nelle centrali (quello che i giornalisti chiamano «scorie», termine improprio poiché le scorie le produce il carbone e non il nucleare).

Lo smaltimento dei rifiuti a vita breve-media è fattibile attraverso depositi ingegneristici (volutamente adopero la parola deposito) che li conserva per 100-200 anni, tempi che sappiamo controllare.

La procedura dei depositi ingegneristici è ampiamente risolta ed accettata in tutti i Paesi industriali, mentre noi siamo, come al solito, l'eccezione e non si considera che un deposito, di questo genere, serve anche per rifiuti radioattivi che derivano dall'uso medicale delle radiazioni: quindi ne abbiamo assolutamente bisogno.

Negli Stati Uniti il primo Stato che ha creato un deposito, è stato quello della California perché necessario per lo smaltimento dei rifiuti radioattivi provenienti dall'industria del silicio, dai semi-conduttori.

Questo, come dicevo, è ormai una soluzione consolidata, sviluppate anche in Italia con un progetto abbastanza maturo.

Si tratta, però, di risolvere il problema più delicato: trovare una ubicazione e mi auguro che il Ministro Bersani (che ha fatto diverse dichiarazioni in questo senso) riesca a risolverlo.

Il problema, per la parte tecnica, non si pone, non esiste, per il combustibile, attuando lo smaltimento geologico, cioè, gli strati profondi della crosta terrestre hanno un vita di milioni e milioni di anni: se si mettono, quindi, dei rifiuti che durano qualche centinaio d'anni, non dovrebbe succedere nulla.

Questa soluzione è stata portata avanti per 20-25 anni e probabilmente ve

ne sono un paio in maturazione, in Finlandia ed in Svezia. In parallelo con lo sviluppo del deposito geologico, è allo studio e si sta sviluppando una soluzione alternativa: quella del riciclaggio dei rifiuti radioattivi.

Il riciclaggio è l'oggetto di un grande programma di collaborazione internazionale, per la 4ª generazione di centrali nucleari che sta prendendo l'avvio in questo periodo, sempre con il supporto del Governo statunitense.

Alcune considerazioni, per finire, sul costo dell'energia nucleare.

Il 10 febbraio 2006 un articolo su «Il Sole 24 Ore», riferiva di un convegno dell'AIEE (Associazione Italiana degli Economisti Energetici), dedicato appunto, al costo del kwh prodotto da varie fonti: il costo finale del Megawattora elettrico prodotto dal nucleare, comprensivo anche dello smantellamento finale e della gestione dei rifiuti, viene indicato in 50 euro.

Sempre secondo l'AIEE, tale costo è, grosso modo, in linea con il costo di un buon ciclo combinato a gas e comunque inferiore a quello di centrali a olio combustibile.

C'è da augurarsi che le stime dell'AIEE vengano considerate da tutti un riferimento valido, visto anche che l'Associazione non può essere considerata ideologicamente pro-nucleare.

È opportuno soffermarci ad analizzare un po' questo costo nell'ottica della bilancia dei pagamenti ed anche ai fini della sicurezza per l'energia, che è poi il tema del convegno.

Il costo del kwh prodotto è composto da diverse parti, fondamentalmente quattro:

- a) quota d'ammortamento dell'impianto;
- b) oneri d'esercizio;
- c) costo del combustibile;
- d) accantonamenti per lo smantellamento finale.

Pensiamo allora ad un parco di centrali con una potenza complessiva di 10.000 MW e concentriamoci sulla sola terza voce: facendo un rapido conto sul costo del gas necessario per far funzionare un equivalente parco di centrali a ciclo combinato e su costo del combustibile nucleare necessario per il parco di cui sopra, si ricava un differenziale di 5 miliardi di euro all'anno.

Cinque miliardi di euro all'anno che occorre guadagnare con altre attività per essere poi inviati all'estero.

Sull'arco della vita commerciale di tale parco che, oggi è almeno di 40 anni, l'esborso verso l'estero ammonta ad almeno a 200 miliardi di euro.

Volendo parlare del costo del nucleare e di convenienza complessiva per il Paese non si dovrebbe prescindere da queste considerazioni.

Ci sono, quindi elementi di riflessione, tempi maturi, che andrebbero tenuti in considerazione: non c'è tecnologia senza contro indicazioni.

Solo partendo da questo assunto si può impostare una riflessione seria sul problema energetico: se vogliamo evitare altre guerre, un altro Medioevo, è bene diversificare, diversificare, diversificare al massimo le fonti energetiche. Grazie.

Gen. Bruno Simeone: Ringrazio l'ing. Noviello per la sua dotta conferenza, veramente interessante ed, in particolare, sintetizzando, mi ha colpito che (io non lo sapevo) abbiamo nel mondo circa 450 centrali nucleari e che abbiamo anche una tecnologia che è in forte progresso, che la tecnologia sta migliorando ed è molto più rassicurante di quanto già avveniva anni fa.

È ovvio che il problema del nucleare non è solo un problema tecnico, è anche un problema politico e questo ci è stato detto in maniera molto chiara.

Sen. Luigi Ramponi: Prendo la parola per dirvi che il Ministro Pecoraro Scanio ha mantenuto la sua promessa e, non potendo venire nel pomeriggio (come vi avevo già accennato), farà adesso il suo intervento.

Mi avrebbe fatto piacere, però, averlo alla tavola rotonda perché si sarebbe confrontato con gli altri politici, dato che lo scopo di questo convegno è quello di sensibilizzare tutti, ma soprattutto coloro che debbono decidere, ad una reciproca integrazione e conoscenza per mettere a punto una linea comune.

Ricordo che l'ultima volta che ho sentito l'On. Pecoraro, alcuni giorni fa, recitava, sciorinava una serie d'esempi, trovando difficoltà di audience e di comprensione da parte degli interlocutori che erano invece, per lo più, proiettati per il problema della produzione dell'energia, dei costi, ed altro.

In questo contesto, ora, non c'è dubbio che sia assolutamente necessario arrivare ad un luogo dei punti di convergenza, prima in Italia e poi certamente il livello che deve essere raggiunto è quello europeo, per poter rispondere a quello che il convegno si chiede: **possiamo mettere a punto una politica di sicurezza per la disponibilità energetica, contrastando il rischio che si corre in un Paese** (che a mio parere è il più grave di tutti) **di restare senza energia?**

Rinnovo i miei ringraziare al Ministro dell'Ambiente che, nonostante i suoi impegni, ha voluto essere presente al convegno ed è venuto questa mattina per fare il suo intervento. Prego Ministro.

On. Alfonso Pecoraro Scanio

Ministro dell'Ambiente

INTERVENTO

Innanzitutto volevo ringraziare per l'invito ad un convegno che tratta un tema così delicato come l'energia.

Noi abbiamo bisogno, in molti casi, soprattutto del grande sforzo della conoscenza condivisa, perché altrimenti il dibattito rischia di avere difficoltà. Debbo dire, tra l'altro, che il titolo del convegno è molto interessante perché «Sicurezza per l'Energia», è un tema sufficientemente ampio.

Quando io ero Ministro dell'Agricoltura avevo difficoltà quando si diceva «sicurezza alimentare» in quanto in inglese si usa l'espressione «security in feeding»: sono due cose diverse, ma molte volte noi traduciamo ugualmente «sicurezza», mentre la «sicurezza alimentare» è:

- la sicurezza, per noi che abbiamo da mangiare, di evitare gli OGM ed altri problemi simili;

- la sicurezza, per chi non ha da mangiare, degli approvvigionamenti del cibo.

Quindi due termini che ora qui noi dovremmo tradurre, intendendo per questa «sicurezza» sia il «security», cioè gli approvvigionamenti, sia il «feeling» e quindi una energia sicura per l'ambiente, per i cittadini e per la salute.

Questi sono i due grandi temi che devono, innanzitutto, essere tenuti sempre presenti, perché altrimenti noi avremo un dibattito differente a secondo di come si interpreta «sicurezza», perché c'è chi dice: «L'importante è avere l'approvvigionamento» e chi dice: «Io voglio soprattutto non avere problemi, sia quelli derivanti dalle scorie nucleari, sia quelli derivanti dall'inquinamento delle centrali od altri impianti».

L'Italia è un Paese particolare, dove l'effetto «limber», (la nota «band beach-head»), riguarda tutti. Io, che nella circostanza sono il Ministro dell'Ambiente, vi dico che vi sono quelli particolarmente scatenati sulla necessità di mettere degli impianti «altrove»: qualunque tipo d'impianto, fosse pure l'eolico, che non mi sembra particolarmente impattante, ma se riguarda un'area «vicina» abbiamo uno scatenarsi di preoccupazioni che, in molti casi, non sono razionali. Abbiamo bisogno, su questo punto, di fare un grande sforzo e chiederci: cosa è necessario?

Insieme al Ministro Bersani, che verrà oggi pomeriggio, abbiamo avviato un comitato interministeriale per preparare la Conferenza Nazionale sull'energia-ambiente per avere finalmente un momento in cui ragionare, in modo trasparente, su quali siano le esigenze a breve, oggi, con gli allarmi blackout.

Il prof. Clò, giustamente, ha detto che molte imprese tengono le centrali chiuse, perché conviene loro importare o fare altre operazioni. Anche in questo il nostro è un Paese strano perché, nel mentre siamo importatori, siamo divenuti anche forti esportatori di energia. Infatti, e ciò non appare mai su nessuna tabella, noi abbiamo avuto un incremento enorme della nostra capacità di esportazione dell'energia.

Ed ancora, abbiamo un numero di centrali installate che è largamente sufficiente al nostro fabbisogno d'energia, ma molte sono vecchie, sono molto vecchie e vengono giustamente tenute chiuse ma, parimenti, ci sono una serie incredibile di richieste di nuove centrali. Ma dette nuove centrali non sono però coordinate né con le autorità locali né a livello nazionale: sono assolutamente disordinate e non sono neanche coerenti con i piani che l'ing. Perna (A.D. dell'ENEL) sta preparando per l'ammodernamento e la sistemazione della rete.

Io sono sempre stato per il libero mercato (non avendo mai avuto una cultura contro il mercato), ma non sono, però, divenuto uno che idolatra il mercato come «soluzione» e la penso come alcuni grandi studiosi, di scuola liberale, che dicono che il mercato ha bisogno di «regole», anche perché non è possibile che chi per anni ha pensato che il mercato era un «nemico» divenga adesso «innamorato», come filosofia generale, dell'ipermercato.

Quindi, abbiamo bisogno di darci delle regole, perché non è possibile che un tema delicato, come l'energia, venga lasciato all'arbitrio di chi proponga oggi una centrale elettrica «qua», al di là di tutto e tutti, oppure un rigassificatore «là», senza neanche guardare sulla carta che la zona dell'installazione è una zona d'interesse «comunitario» od altro, laddove, le procedure per l'installazione, saranno senz'altro più difficili.

Avere, quindi, una strategia energetica nazionale diventa un priorità per tutti, per tutti noi! Infatti, uno dei temi su cui il ministro dell'Ambiente viene afflitto, sistematicamente, è sul modo con il quale vengono fatte le valutazioni d'impatto ambientale. Io, allora, sono andato a controllare! Vi posso assicurare che le Commissioni per l'Impatto Ambientale, in moltissimi casi, hanno dei problemi! Nel nostro Paese, infatti, la progettazione che viene presentata è indecente, perché i progetti:

- si fanno a «fotocopia»;
- oppure si presentano con documentazioni che sono impresentabili, «perché tanto poi si chiede il rinvio, per integrarle, in corso d'opera, con una serie di *cartucelle* successive».

È chiaro, allora, che le autorizzazioni restano incagliate lungo la via, perché le risposte dovrebbero essere tutte negative. Inoltre, le Aziende conoscono perfettamente le procedure per «impatto ambientale» le quali avvengono su istanza del proponente, che chiede alla Commissione la valutazione: se inizialmente si presenta un progetto concettualmente sbagliato per poi chiedere proroghe su proroghe al fine di integrarlo con carte varie, ovviamente questo non aiuta il nostro Paese.

Tutto ciò, oltre ad intasare i settori della Pubblica Amministrazione dove si presentano le domande, deresponsabilizza chi deve fare i progetti: si deve partire da progetti di «grande qualità».

Io credo che questa sia la prima problematica bipartisan: facciamo un convegno, lo possiamo fare pure assieme, dove parliamo della qualità della progettazione. Se si devono fare degli impianti, perché non si guarda sui siti del Ministero dell'Ambiente per vedere quali sono le zone di protezione speciale o dove si trovano i «Parchi Naturali»?

Non è vero, poi, che l'Italia è tutta tutelata: ci sono delle zone di pregio ed importanti dove bisogna evitare di fare dei danni, ma vi sono anche una infinità di zone (aree dismesse, aree da bonificare, aree industriali degradate, aree abbandonate, aree non fertili, etc.) dove si possono fare una infinità di cose. Ma è evidente che chi deve fare le progettazioni (parlo in materia di energia) non tiene presente il territorio dove opera, perché guarda solo sulla carta o, ancor peggio, viene sollecitato magari da chi ha la proprietà di questo o quel terreno oppure da chi deve farsi un pò di clienti locali.

È questa, per essere molto chiari, l'origine di alcuni progetti che vengono poi «conditi» con la qualità dell'esigenza nazionale: in realtà, molto più modestamente, dette progettazioni nascono da una modalità sbagliata.

Io credo che il nostro Paese ha l'esigenza di rivedere, ma con onesta intellettuale, una strategia energetica nazionale, tenendo ben presente che siamo un Paese che non ha combustibili fossili: non abbiamo petrolio, non abbiamo metano, non abbiamo carbone.

Abbiamo creduto ed investito sul metano, perché è quello meno inquinante e ci consente anche il rispetto dei parametri d'inquinamento oltre alla possibili-

lità di fare alcune conversioni. Nel contempo abbiamo l'esigenza strategica di andare verso le fonti rinnovabili, visto che il nostro Paese si trova, per esempio, nella *sun belt*, la cintura del sole.

Il caso vuole che io venga, adesso, dalla sede dell'ENEL dove sono andato a prendere atto del riavvio del progetto «Archimede». Per tale progetto l'ENEL, finalmente, ha oggi posto la sigla con l'ENEA alla presenza dell'Assessore della regione Sicilia: si riparte con la tecnologia, che è tutta italiana, del «solare termodinamico»; eravamo già partiti ma, per una serie di vicende tutte italiane, ci eravamo fermati: io ho poi recuperato parte del tempo perduto. Vi era anche il prof. Rubia che è ritornato a collaborare con il Governo, in particolare con il Commissario dell'Ambiente, e stiamo facendo ripartire anche il termodinamico.

Perché ciò è importante? È importante perché la Spagna, e ciò è significativo, sta costruendo venti centrali solari termodinamiche ed anche perché gli Stati Uniti, nel Nevada, stanno avviando una centrale solare termodinamica.

Noi, che abbiamo inventato la tecnologia, abbiamo già, tra l'altro, una qualità impiantistica per cui potremmo produrre anche pezzi industriali per le centrali che si faranno altrove ed abbiamo molti componenti di cui possediamo i brevetti della migliore qualità: siamo, quindi, partiti bene, ma dopo ci siamo fermati per le discussioni, per le dispute, perché in Italia c'è sempre un dibattito su tutto.

Allora io dico: se alcune cose le condividiamo, facciamole ripartire, non perdiamo tempo a litigare e sulle cose, dove esistono delle controversie, discutiamo.

Per esempio prima sentivo parlare del nucleare che si vuol fare partire. Quando un Consiglio Comunale o Regionale dirà: «Voglio una centrale nucleare», riapriremo e discuteremo. Oggi, tuttavia, tutti ci chiedono di fare centrali solari e il bando sul foto voltaico (che io ho aperto) si è esaurito in un giorno, perché tutte le piccole Aziende, mettendoci soldi propri, con un piccolo contributo dello Stato, vogliono farlo. Allora io dico che, se su questa cosa abbiamo una ampia convergenza, iniziamo a realizzarla.

La Spagna sta facendo accordi con l'Algeria per fare delle centrali solari in quel Paese per poi prendersi da lì l'energia elettrica prodotta con esse.

Noi, che stiamo costruendo il cavo per andare a collegarci con la Tunisia, siamo in grado di pensare a progetti analoghi (io l'ho proposto al Primo Ministro tunisino che ne era molto contento): nel deserto c'è molto sole e lo si può utilizzare proficuamente.

Stanno cominciando a pensare all'energia solare perfino i Paesi Arabi, tipo l'Arabia Saudita, perché la quantità di energia che il sole dà su questo territorio è mille volte superiore a quello che hanno nel sottosuolo, nel petrolio. Ovviamente loro lo pensano non perché il petrolio non interessi più, ma perché pensano che, investendo pochi soldi, possono produrre energia dal sole, recuperando e risparmiando.

Quindi, c'è un mondo che si sta muovendo in questa direzione. Ovviamente, il solare non è la soluzione unica, come si potrebbe pensare. Ormai è possibile fare delle centrali e quelle solari termodinamiche (contrariamente a quelle del foto voltaico) sono una sfida importante, perché si stanno cambiando le componenti che non si realizzano più con il silicio.

Abbiamo dei centri di ricerca italiani che stanno facendo cose egregie: ci sono nuove capacità di fare pannelli o modalità di creare il solare con i polimeri ed addirittura con fibre vegetali, cosa che poi non rappresenta una novità: madre natura, con la foto sintesi clorofilliana, da sempre produce energia dal sole.

Il problema nostro è quindi dove noi sviluppiamo la capacità di produrre l'energia: questa è una frontiera d'innovazione, che è anche un versante da esplorare.

C'è poi il versante delle fonti fossili, che dobbiamo usare nel modo più efficiente possibile, perché non è pensabile che da un giorno all'altro noi non useremo più le fonti fossili. Possiamo, quindi, assicurare l'Unione Petrolifera che non c'è problema, ci sarà solo da rinunciare ad un «pezzettino», anche se si comprende che loro non possono essere «favorevolissimi».

È come per l'ENEL alla quale io ho detto: fate degli investimenti, visto che avete degli utili, sul foto voltaico e su tutte le altre innovazioni.

Anche in questa logica, è necessario investire, mettendo dei capitali a rischio, per cercare di fare innovazioni: sarebbe una cosa positiva, che, secondo me, il Governo dovrebbe incoraggiare, anche sburocratizzando ed eliminando vari intoppi.

Attenzione però: quando si parla di sburocratizzare, bisogna, ripeto, parlare anche della qualità dei progetti che arrivano.

Facciamo anche un'intesa sulla qualità dei progetti che partono, perché, se facciamo o cerchiamo di realizzare un vero tavolo di confronto veloce, noi abbiamo una infinità di progetti che sono condivisi, che sono possibili e che quindi, possono essere velocemente realizzati.

Io vorrei evitare sorprese e incagli solo su alcune tematiche, dove obiettiva-

mente c'è maggior dibattito, sia politico, sia sociale o su altri punti di vista.

Abbiamo, quindi, l'efficienza energetica, che è un obiettivo condiviso anche dall'UE. Il 9 marzo scorso, infatti, il Consiglio Europeo dei 27 Paesi, all'unanimità, ha scelto sia di andare sulle fonti rinnovabili (20% come obiettivo), sia di dare il 20% di taglio del consumo elettrico basandosi su grande tema dell'efficienza energetica: efficienza energetica e non risparmio, perché risparmio sembra pauperismo, che non è il caso, anche se non sarebbe sbagliato.

Efficienza, è anche dimostrare che noi abbiamo una grande industria (la metalmeccanica), che abbiamo una grande capacità d'innovazione nel settore degli elettrodomestici e che, se andiamo ad una sfida di materiali di qualità, abbiamo una grande potenzialità tale da resistere anche alla concorrenza di Paesi che producono a meno costo, ma con un livello tecnologico molto basso.

Credo che, da un punto di vista di efficienza energetica, abbiamo un obiettivo che aiuta anche la sicurezza energetica del Paese: la micro generazione diffusa di energia. La micro generazione diffusa è una delle frontiera più importanti, perché, producendosi l'energia in proprio, si evita di fare mega-strutture e di dover affrontare il problema dei picchi: parlo anche dei piccoli distretti industriali, dell'auto produzione che molte industrie riescono a realizzare.

C'è anche però, tutto il discorso dei biocarburanti e della bioenergia: anche Bush, che non è proprio un ecologista, è andato dal Presidente Lula per cercare un accordo per produrre energia dal mondo vegetale. Anche in questo settore, ovviamente, occorre procedere con grande cautela perché, se si abbatte tutta la foresta amazzonica per fare biocarburanti, si fa un grande disastro ambientale! Il problema, quindi, è sempre l'equilibrio di CO₂, però per me è positivo che finalmente si parli di quanta energia si possa produrre da questo settore.

In Italia giustamente il nostro mondo agricolo chiede di produrre agro energia, ma con piccoli impianti che utilizzino soprattutto la produzioni locali.

È chiaro che i nostri agricoltori si «arrabbiano», se importiamo truciolato dal Brasile con le navi che vanno a petrolio, e se quindi il trasporto del «vegetale», dal Brasile in Italia, avviene bruciando materiale fossile per alimentare le centrali che funzionano con il truciolato; i nostri agricoltori, infatti, hanno la capacità di produrre il necessario. Inoltre, soprattutto, questo non è utile all'ambientale, perché, in relazione al piano globale ambientale, dobbiamo ridurre la CO₂.

Bisogna, quindi, pensare a come sviluppare un'economia del futuro che è una economia di minor consumo di carbonio: siamo in grado di farlo? Secondo me, sì!

Noi siamo un Paese che ha grandi competenze, grandi capacità, ma, essendo noi iper individualistici, molto spesso riusciamo ad aprire dei dibattiti infiniti ed abbiamo un litigiosità su cose sulle quali potremmo raggiungere, invece, non dico la convergenza unanime, ma una grande possibilità di convergenza.

Credo che, da questo punto di vista, per lo sforzo fatto, il conto energia ha finalmente rinnovato l'impostazione sul solare e ha trovato una condivisione molto larga, anche se c'è qualcuno che dice che «costa».

I famosi soldi del CIP 6, che da anni i contribuenti italiani danno, li si usino un pò di più o totalmente, per le rinnovabili, visto che, per una parte nei vecchi contratti, vengono ancora usati anche per bruciare i residui delle raffinerie, perché sono stati considerati «fonti assimilabili»: questo fatto è stato considerato dall'UE e da chiunque abbia un pò di buon senso, se non una furbizia, sicuramente una deviazione dall'obiettivo.

Infatti, l'uso dei denari, che erano destinati alle rinnovabili, non doveva andare per le assimilabili (questo è un concetto tipicamente italiano) tanto che l'UE l'ha dichiarato una infrazione, che ora, noi, cerchiamo di rimediare: quindi, in futuro, non si verificherà più e detti fondi saranno destinati per il solare.

Su questo dobbiamo costruire una industria, perché ne abbiamo tutte le potenzialità, siamo in Paese che ha una tecnologia avanzatissima per produrre energia dalle correnti marine (c'è un impianto sperimentale nello stretto di Messina), abbiamo un serie di capacità tecnologiche che esportiamo in altri Paesi, ma che noi non abbiamo mai utilizzato, mentre vi sono alcune aree dove potrebbero essere utilizzate. Stiamo parlando della produzione diffusa di energia, che non altererà il fatto che ci sarà bisogno di alcune centrali. Il mix energetico, non si fa mescolando un pò di petrolio, molto metano, un pò di carbone. Il mix energetico, che l'EU chiede e che il buon senso vuole in un Paese come il nostro, è che si realizzino molte rinnovabili, e noi siamo in grado di farlo. Come ho detto prima, l'Italia si trova in quella che viene chiamata «sun belt», cioè l'area in cui il solare è conveniente. La Germania che, non è nella «sun belt», produce più solare di noi che ci siamo ed allora dico che cercare almeno di farlo è positivo.

Come ultima considerazione, credo che, per questa sicurezza energetica, è giusto avere una vigilanza stabile (per evitare i rischi di blackout ed altri problemi) e sapere, ed è evidente, che se si deve mantenere una sicurezza d'approvvigionamento energetico, occorre anche aggiustare e migliorare la rete.

Recentemente l'ing. Perna ha fatto eseguire alcuni lavori sulla rete, in par-

ticolare nel Nord Italia, grazie ai quali si è realizzato un risparmio (o meglio: si è evitato uno spreco) dell'ordine di 500-600 megawatt, che è una cosa notevole: è quindi importante come distribuiamo l'energia.

Bisogna, anche qui capire che non si può pensare di fare progetti senza che si sappia dove ci si deve immettere nella rete e come si possa migliorare l'utilizzo della rete dell'energia. Si deve rivedere, allora, in modo razionale le ipotesi di centrali, coordinandole dove c'è la rete, facendo in modo che le Regioni, sulla base dei piani della qualità dell'aria, possano rilasciare le autorizzazioni. Molte autorizzazioni, infatti, sono bloccate perché la proposta delle centrali non tiene conto del piano della qualità dell'aria della Regione che non consente un aumento delle emissioni in quel territorio.

Come potete constatare, io non vi sto danno un «saluto di rito», ma una completa disponibilità a coloro che sono interessati davvero ad una strategia, che noi chiamiamo «piano», tanto che nel programma del Governo c'è scritto «fare il piano energetico nazionale».

C'è, però, chi dice che «piano» è un termine troppo rigido di pianificazione: a me sembra una cosa stravolgente, perché tutte queste cose devono avere un minimo di pianificazione. Se c'è un tema sul quale c'è molta attenzione bipartisan, è che, forse, il titolo V della Costituzione, nella logica dell'energia, in base alle competenze tra Stato e Regioni, ha creato confusione.

Io credo, anzi, che ci dovrebbe essere un piano energetico europeo, visto che abbiamo un Continente coeso: non c'è bisogno che ogni Regione pensi ad un piano energetico. Ogni Regione, certamente, deve pensare ad una strategia locale, ma che deve essere inserita in una strategia generale.

Quindi, da questo punto di vista, si deve lavorare per avere al più presto risolte certe emergenze (vi sono alcune situazioni specifiche che vanno sbloccate), ma nello stesso tempo avere una strategia generale, perché credo che tutti, oggi, abbiamo a cuore il fatto di dire:

- voglio sapere cosa devo fare:

- qual è la certezza dei miei investimenti (questo è particolarmente valido per l'energia rinnovabile) e sapere ed avere la certezza, per esempio, che per 20 anni il conto energia non verrà cambiato ogni 2-3 anni: nessun imprenditore farà mai un investimento, se non ha la certezza del tempo dell'intervento.

Dobbiamo quindi fare un uso razionale delle risorse energetiche, perché noi abbiamo le competenze e le qualità nel nostro Paese per fare cose egregie: dobbiamo, però, sviluppare di più questo spirito in positivo (che pure c'è) e rinun-

ciare un pò (non dico totalmente) all'accanimento che abbiamo sui pochi temi sui quali c'è una discussione infinita con il rischio di trascurare l'energia che possiamo mettere (in questo caso l'energia rinnovabile umana) per sboccare una serie di cose sulle quali c'è una grande condivisione e che rischia d'essere ferma, mentre siamo assolutamente in condizioni di fare un lavoro egregio insieme. Buona giornata².

Sen. Luigi Ramponi: Ringrazio il Ministro per il suo intervento. Una prima considerazione: non è venuto, come dice lui, per fare un salutino, ma è venuto proprio per dire quello che pensa e credo fosse poi quello che a noi interessava sapere.

La seconda parte è che certamente dimostra anche una disponibilità al dialogo concertato, all'integrazione con gli altri, e credo che questo sia l'elemento fondamentale per poter arrivare ad una soluzione italiana, ma, come ha concluso, inserita in un contesto europeo. Grazie ancora Ministro e buon lavoro.

Gen. Bruno Simeone: Proseguendo la nostra attività, era previsto l'intervento del dott. Bruno Clavarino, Presidente di ASSOCARBONI, che però è stato impossibilitato a venire. In sua vece, è qui presente il dott. Rinaldo Sorgenti che ci parlerà, riprendendo quanto detto dal Ministro Pecoraro Scanio, sul mix energetico ed in particolare su «Il ruolo del carbone nel mix energetico italiano». A lei la parola, dott. Sorgenti.

² Questa trascrizione non è stata rivista dall'On. Pecoraro Scanio.

IL RUOLO DEL CARBONE NEL MIX ENERGETICO ITALIANO

Buongiorno a tutti. Ringrazio per l'invito, in particolare, il dott. Rasi che si è ricordato di noi per la programmazione del convegno. Il Ministro Pecoraro Scanio si è anche lui ricordato di noi, perché, proprio in conclusione ha parlato di «mix energetico»: io mi permetterò, e lui mi scuserà, di dare una indicazione diversa di mix che, comunque, non contravviene a quanto il Ministro ci ha detto.

Farò prima una veloce escursione di quella che è la situazione della disponibilità di carbone e della sua produzione nel mondo: l'85% del carbone, prodotto ed estratto viene utilizzato nei Paesi dove avviene la produzione e solamente il 15% viene movimentato a livello internazionale via mare, di cui l'11% per la produzione di energia elettrica ed il 4% per la produzione dell'acciaio: il carbone, infatti, non è solo essenziale per produrre energia elettrica, ma è anche fondamentale per la produzione dell'acciaio.

Esaminiamo adesso, più in dettaglio, a cosa serve il carbone. La maggior parte, il 70%, è utilizzato per la produzione elettrica, come detto, soprattutto nei Paesi dove avviene l'estrazione.

Come ricordato questa mattina in un precedente intervento, la disponibilità di olio e gas, riferiti sempre ai consumi attuali, è rispettivamente di 40 e 60 anni, anche se no dobbiamo dimenticare che il mondo si sta evolvendo e specialmente nei Paesi in via di sviluppo i consumi crescono in maniera esponenziale: al confronto, il carbone ha una disponibilità che è 4/5 volte superiore a quello degli altri combustibili fossili.

La cosa importantissima da notare è che, contrariamente a quella che è la situazione degli idrocarburi che sono concentrati, come sappiamo, nel Medio Oriente e e nei Paesi dell'ex Unione Sovietica, il carbone è presente praticamente a livello mondiale e soprattutto in aree contrapposte geograficamente a quelle dove c'è la concentrazione degli idrocarburi.

Gli Stati Uniti d'America hanno la maggiore disponibilità di carbone nel proprio sottosuolo, la Cina è seconda in tale disponibilità, la Russia è terza: questi Paesi sono seguiti poi da circa 100 altri Paesi; sostanzialmente il carbone è presente praticamente ovunque.

Questo elemento, quindi, da un punto di vista degli approvvigionamenti, è fondamentale e non va trascurato.

Esaminiamo, adesso, quello che è un altro luogo comune, ahimè solamente italiano, che vuole che il carbone sia un combustibile ormai «obsoleto» e la «cenerentola» nella produzione di energia elettrica: a livello mondiale, invece, è di gran lunga il primo combustibile utilizzato per questo fine; le percentuali sono: 39% carbone, 20% gas, 17% energia nucleare, 7% derivati del petrolio e 17% da altri combustibili, praticamente il doppio di quella del gas, che in Italia è in così importante crescita.

I dati statistici rimangono immutati anche quando li guardiamo a livello europeo (i dati si riferiscono all'UE dei 25 Paesi, ma sostanzialmente non cambia nulla con l'UE dei 27 Paesi), dove anche qui il carbone ha, comunque, il primato (33%), seguito a grande distanza dal gas (18%), ma poco distante dal nucleare (31%) che, come sappiamo, in Europa è molto importante.

Osserviamo adesso l'anomalia italiana ed in che cosa consiste: si nota subito che la situazione del gas naturale e del carbone è totalmente contrapposta, quando la si guardi a livello mondiale od europeo, rispetto all'Italia.

A livello mondiale, infatti, il gas non è certamente il primo combustibile (16%), mentre lo è il carbone (39%), al contrario vediamo che in Italia, il primo combustibile è diventato il gas naturale (50%): non è che non sia importante, ma ne stiamo utilizzando troppo e quando si va a «tutto gas» può essere «pericoloso».

C'è un'altra particolarità che mi pare opportuno sottolineare: il nucleare in Italia lo abbiamo bandito, ma non dobbiamo mai dimenticare che mediamente il 15% dell'energia che ci illumina proviene dal nucleare che abbiamo avuto la «furbizia» di fare produrre nei Paesi d'oltralpe.

Infatti, vi sono 13 centrali nucleari a meno di 200 chilometri dal nostro confine, tutto intorno alle nostre Alpi, che forniscono 1/6 dell'energia elettrica che mediamente consumiamo in un anno nel nostro Paese. Pensate dal punto di vista della sicurezza che cosa possa cambiare, se non il fatto che anche per questa fonte, dipendiamo dagli altri.

Anzi si può osservare che le energie, cosiddette di derivazione solare, possono essere chiaramente definite le «energie del passato»: infatti, sino alla metà del secolo scorso, si andava solo con energie cosiddette rinnovabili, quella idroelettrica in particolare.

Successivamente vi è stato il grande sviluppo dell'uso dei derivati del petrolio con la particolarità, unica a livello mondiale, che hanno avuto la grande pre-

ponderanza nel nostro Paese per la produzione di energia elettrica, ora in quasi totale sostituzione con il gas metano. Quindi, possiamo tranquillamente dire che passiamo dalla «padella alla brace», nel senso che stiamo parlando della stessa famiglia di combustibili, i cui prezzi in Europa sono peraltro legati tra loro.

Pertanto, c'è un grave problema di natura economica e strategica che ci deve far riflettere: non abbiamo certamente risolto la nostra dipendenza dagli idrocarburi e non lo risolveremo certo con tutte queste trasformazioni che prevedono l'utilizzo del gas metano per produrre l'elettricità in Italia. Siamo infatti passati da quello che era il monopolio dell'olio combustibile a quello del gas metano!

Evidente quindi la pericolosa anomalia e contrapposizione che esiste nel «mix delle fonti energetiche» utilizzate per produrre elettricità tra tutti i Paesi sviluppati, sia del mondo che dell'Europa, rispetto all'Italia.

Vediamo infatti che in Italia non c'è produzione da fonte nucleare, consumiamo molto più gas metano (50 % circa) rispetto agli altri Paesi sviluppati (18% circa) e che il carbone è ridotto ad una condizione minimale (13% circa) dei combustibili utilizzati per alimentare i consumi nazionali di elettricità.

Di contro, ci difendiamo molto bene per quanto riguarda le energie rinnovabili (20% circa), grazie agli investimenti a suo tempo fatti dai nostri «padri» nell'idroelettrico.

In definitiva si osserva che il primo combustibile per l'Italia è il gas metano, cosa che trova un parallelo solo con la Russia (43,2%) e con il Regno Unito (41,8%).

Va però ricordato che sia la Russia che il Regno Unito sono Paesi che hanno nel loro sottosuolo il metano: condizione ben diversa rispetto all'Italia. L'altro confronto che mi piace richiamare all'attenzione è quello con la Danimarca, considerato il Paese più ambientalista d'Europa, dove vediamo un grande sviluppo dell'eolico: non va, però, dimenticato che è il più Paese più ventoso d'Europa.

La cosa più singolare, che nessuno mai ricorda, in particolare i nostri amici «ambientalisti» che simpatizzano con il concetto delle cosiddette «fonti rinnovabili», è che il primo combustibile usato in Danimarca, per produrre appunto energia elettrica, è il carbone (46,4%) e che è tutto di importazione.

La stessa cosa vale per la Germania, che è considerato il Paese che al mondo ha il maggior sviluppo delle «nuove» fonti rinnovabili (eolico e fotovoltaico), dove si dimentica però di dire che l'energia di base (che alimenta la terza potenza economica mondiale), è data per l'80% dalla somma del carbone (50 %) e del nucleare (30 %).

Questo è un elemento di riflessione fondamentale, perché per sviluppare le «energie rinnovabili» (che sono però di gran lunga le più costose) e che da più parti ci invitano a guardare con interesse, dobbiamo appunto prima liberare le ingenti risorse che ci viene richiesto di investire in questa direzione! In Germania lo fanno, in Danimarca lo fanno, in Spagna lo fanno, in Giappone lo fanno.

In Italia, invece, pensiamo solo ad aumentare il costo della bolletta elettrica per creare il «conto energia» e poi ci viene detto che: tanto «lo paga l'Enel». Ma non è l'Enel che lo paga, bensì siamo tutti noi consumatori!

Quindi, questi investimenti: il conto energia, gli incentivi alle fonti rinnovabili siamo noi tutti consumatori a pagarli con dei «regali incredibili» a quei pochi che ne beneficeranno. Non c'è quindi più di tanto da stupirsi se poi i cittadini fanno così tante domande per avere i contributi, visto che si regalano i soldi.

È opportuno mettere in evidenza un fattore fondamentale (preso in prestito da uno studio del RIE) che è la «regola del 50%» e che riguarda tutti i Paesi sviluppati del mondo: in questi Paesi almeno il 50% dell'energia è data dalla combinazione «carbone + nucleare» o «nucleare + carbone», come nel caso della Francia.

Per quanto riguarda l'Italia, vediamo che siamo ben lungi da questo obiettivo; infatti, solo il 13% dell'elettricità proviene dal carbone, mancando totalmente il nucleare. La situazione, ahimè, non sembra essere progettata o programmata per cambiare, nel breve o medio termine, perché mentre i Paesi dell'OCSE aumenteranno la produzione da nucleare e dal carbone, in Italia non si farà altro che aumentare la dipendenza dal gas metano! La situazione del carbone, in Italia, continua quindi a subire un pesante condizionamento, dovuto alla mancanza di corretta comunicazione, alla demonizzazione che si continua in maniera sprovvista a fare, contrariamente a quanto avviene in tutti gli altri Paesi più ricchi e sviluppati del pianeta.

Quanto ci costa questa situazione? Il prezzo del carbone è stato quello che ha avuto una evoluzione stabile, seppur con un picco nel 2004 per ragioni del tutto contingenti (Cina): abbiamo infatti «scoperto» nel 2004 che l'economia della Cina (che da 10 anni a questa parte aumentava del 10% all'anno) ha comportato un drenaggio mondiale di materie prime verso quel Paese. La Cina, che ha grandi risorse di carbone, continuando ad aumentare la propria produzione ed il proprio sviluppo (non dimentichiamo che è diventato di gran lunga il 1° produttore di acciaio al mondo), ha drenato una parte considerevole del traffico mondiale del carbone comportando, nel breve termine, un aumento dei prezzi anche di questo combustibile.

Tutto ciò, non perché non ci fosse carbone nel mondo; al contrario, c'erano miniere molto interessanti, già avviate e sviluppate, che erano state temporaneamente chiuse proprio perché prima del 2004 non c'era sufficiente «interesse di mercato», poiché il carbone costava troppo poco. Sono bastati quindi da sei mesi ad un anno (la situazione, del tutto particolare ed incidentale della Cina che aveva messo in subbuglio il commercio internazionale) per riavviare queste miniere: immediatamente il carbone è tornato nel suo alveo di prezzi «naturale», contrariamente alla situazione degli idrocarburi (il greggio e il metano) che sono invece in costante ascesa.

Vediamo ora quanto costa produrre l'energia elettrica: stiamo parlando di nuovi impianti, cioè dei moderni cicli combinati a gas o dei moderni impianti a carbone super critico od ultra super critico:

- con il costo del petrolio a: 39, 50, 80\$ al barile, i costi del kwh sono rispettivamente di 0,59 €, 0,70 € e 0,96 €;

- con il costo del carbone a 30, 60\$/t, i costi del kwh sono di 0,37 € e di 0,45 €;

Da questo raffronto si evince quindi che il carbone, in ogni caso e soprattutto con i nuovi e moderni impianti, rimane comunque il più competitivo.

La situazione del nucleare non è invece confrontabile, perché è uno scenario completamente diverso per un insieme di situazioni, come abbiamo sentito prima ben raffigurare.

Un'altra cosa molto importante da osservare è la comparazione con le «fonti rinnovabili» dove i costi, sempre per produrre un kwh, sono per:

- l'eolico 0,60 €;

- le biomasse 0,80 €;

- l'idro piccolo 0,75 €, idro grande 0,68 €;

- il fotovoltaico 1,80 €.

Un'ultima cosa non marginale da considerare: dal punto di vista occupazionale, i moderni cicli combinati a gas sono dei perfetti e interessantissimi impianti che però hanno una occupazione di mano d'opera molto bassa.

Un moderno impianto a carbone, invece, impiega oltre 4 volte di più di personale, a parità di potenza prodotta, i cui costi sono già considerati, per tutte le fonti, nei valori precedentemente evidenziati. Un elemento questo non trascurabile per il nostro Paese, soprattutto se consideriamo alcune Regioni del nostro Paese che presenta ancora elevati tassi di disoccupazione.

Tutto ciò che cosa ha comportato al nostro Paese? Noi abbiamo sperperato

e continuiamo a sperperare ingenti risorse perché, appunto, rispetto a tutti i Paesi più sviluppati del pianeta, stiamo utilizzando i combustibili meno disponibili e più cari per produrre l'elettricità.

Questo enorme sperpero di risorse è programmato continuare anche per i prossimi decenni: negli ultimi otto anni si sono sperperati ben 15 mld di euro con una previsione, per i prossimi dieci anni, di un ulteriore sperpero dai 27 ai 58 mld di euro nel caso non improbabile, di un continuo aumento del prezzo del gas metano.

Esaminiamo, ora, l'effetto di tutto ciò sulla competitività del sistema Italia. Nel nostro Paese, soprattutto per quanto riguarda l'uso industriale dell'energia elettrica, abbiamo un costo ben più caro della media europea e di tutti gli altri Paesi con i quali ci dobbiamo confrontare. È indicativo notare che, nel solo 2005, abbiamo avuto un costo aggiuntivo (con un prezzo che è stato superiore di 0,36 € al kWh rispetto alla media dei principali Paesi europei) per la nostra industria pari a 5,5 miliardi di euro, uguale a quello che si sarebbe dovuto sostenere per 100.000 dipendenti aggiuntivi.

Confrontando questo dato anche per gli altri settori di consumo, si possono facilmente desumere gli immani sperperi che tutto ciò causa al nostro sistema Paese ed alla nostra capacità di competere.

Esaminiamo ora l'evoluzione del prezzo del gas. Una cosa importante da considerare (si parla tanto di rigassificatori, dei quali il nostro Paese ha comunque bisogno) è il problema del prezzo del gas ed in particolare del gas liquefatto (GNL). Infatti, questo prezzo non è normalmente fissato dall'Europa, ma bensì dal mercato USA: nell'estate del 2005 costava 14 \$ MBTU, cioè 7 volte superiore a quello del 1990!

L'illusione, quindi, dell'ipotesi che con i rigassificatori i prezzi del gas scenderanno è una pia illusione.

Quali sono quindi le soluzioni auspicabili? La risposta a noi è sembrata banale, però in effetti, se guardiamo agli altri Paesi d'Europa e del mondo, la formula vincente è la conversione delle vecchie centrali da olio combustibile, non solo in moderni «cicli combinati» a metano, ma anche in qualche moderna centrale a carbone.

Non si tratta di coprire il territorio con centrali a carbone, ma ne basterebbero 5 di media-grande potenza ed avremmo risolto il problema e nel contempo avremmo allineato il nostro «mix energetico» a quello medio dell'Unione Europea a 27.

Mi riferisco alle centrali di Torvaldaliga Nord (Civitavecchia), di Porto Tolle, a quella del Sulcis 2 (quest'ultimo è un modernissimo impianto «a letto fluido», il più importante di questo genere, in termini di potenza, installato al mondo) ed alcune altre, ben distribuite sul territorio.

Avremmo così, con le conversioni di vecchi impianti, un miglioramento in termini di potenza energetica (+ 45%) ma anche un miglior impatto ambientale:

- 82% di emissioni di SO₂;
- 61% di emissioni di NO_x;
- 82% di emissioni polveri;
- 18% di emissioni di CO₂.

Un altro significativo aspetto è che, dal 1970 ad oggi, mentre i consumi di elettricità si sono triplicati, le emissioni contaminanti sono diminuite e ciò sempre grazie alla tecnologia, che è l'unica soluzione che ci può permettere di porre rimedio agli incrementi di consumi e nel contempo migliorare sempre più l'ambiente in cui viviamo.

In riferimento poi, al «Protocollo di Kyoto» (di cui quotidianamente sentiamo e leggiamo dai mass media), se l'Italia avesse nel suo «mix energetico» sino al 50% di carbone per la produzione elettrica, la nostra situazione, in termini di impatto ambientale, (grazie all'avanzamento del nostro sistema industriale rispetto agli altri Paesi del mondo e d'Europa), non cambierebbe: si passerebbe infatti da un indice (Kg. di CO₂ x \$ USA del 2000) di 0,31 allo 0,34, in linea con la Gran Bretagna, meno della Danimarca (0,36) o della Germania (0,41) e di gran lunga inferiore alla media mondiale (0,51), ma continueremo ad avere la migliore «intensità energetica» d'Europa e, praticamente, del mondo.

Se gli altri Paesi, però, non avessero il nucleare (come noi abbiamo fatto per ragioni emotive), il primato dell'Italia (portando nel mix energetico il 50% di carbone), sarebbe addirittura eccezionale: saremmo infatti secondi, nel mondo, solo alla Norvegia, nonostante il «Protocollo di Kyoto» ed il penalizzante «Burden Sharing Agreement» delle emissioni contaminanti, attribuitoci dall'EU. Quindi, anche un contributo del carbone al 50% nel «mix energetico», sarebbe eccezionale, ma non ne sentiamo mai parlare.

Da uno studio sviluppato dalla Stazione Sperimentale per i Combustibili (ente pubblico di ricerca), si pone in evidenza un altro luogo comune: si parla sempre di «effetto serra» e si parla di emissioni di anidride carbonica, demonizzando il carbone perché, essendo quello che ha il maggior contenuto di carbonio nella propria molecola, in fase di combustione, inevitabilmente emette

un maggiore quantitativo di anidride carbonica. Non si guarda e non si dice (pertanto la stragrande maggioranza della gente non lo sa), che l'anidride carbonica è però sempre presente nei giacimenti dei combustibili fossili ed in particolare in quelli di metano e quando si estrae il gas dai giacimenti, parallelamente al metano, esce appunto anche l'anidride carbonica.

Ed allora, che cosa se ne fa di questa CO₂? In fase di estrazione, la CO₂ viene separata dal flusso del gas e liberata nell'ambiente: stiamo parlando della stessa molecola di CO₂ ma, ahimè, non viene semplicemente conteggiata! Si tenga inoltre presente che il 90% del carbone, utilizzato per la produzione di energia elettrica, viene estratto da miniere di superficie, mentre il carbone più ricco, che è estratto in profondità, è utilizzato per uso metallurgico, ma non viene usato per l'energia elettrica perché è più caro. Se si esamina, quindi, l'emissione complessiva dei «gas serra», che per semplicità chiameremo «pre e post combustione», e si sommano le due fasi (l'estrazione nonché il convogliamento a destinazione, più il ciclo di combustione), l'utilizzo del gas, rispetto al carbone non darebbe poi quel gran vantaggio che viene invece dagli ambientalisti decantato perché, come si vede dalla rappresentazione conclusiva di questo studio, l'effetto complessivo delle emissioni di CO₂ (se solo le si conteggiassero in modo obiettivo e corretto) è ben diversa da quella che ci viene abitualmente prospettata.

Per concludere, mi piace affermare che «l'esperienza insegna!» Dovremmo infatti seguire l'esempio tedesco. Se vogliamo più rinnovabili, la Germania è il Paese che ne ha più di tutti. Invece, nel solo nel 2004, noi abbiamo sperperato 8,5 miliardi di euro semplicemente a causa di un diverso «mix di fonti energetiche» utilizzate per produrre energia elettrica. È questa la situazione che avremo anche nel prossimo futuro, ma che potremmo evitare, in tempi brevi, modificando ed adeguando il nostro «mix energetico»: se si andasse a carbone, libereremmo più del doppio degli incentivi che oggi diamo alle rinnovabili (che è la realtà della situazione tedesca). Infatti la Germania si può permettere di dare due volte e mezzo più di quello che noi diamo in incentivi.

Tutto questo perché la Germania queste ingenti risorse le ottiene, non già aumentando il costo della bolletta elettrica, ma pagando meno i combustibili di base per produrre elettricità: carbone e nucleare.

Mi permetto di riportare un aforisma di George Bernard Shaw: «If history repeats itself and the unexpected always happens, how incapable must man be of learning from experience?»

Grazie per l'attenzione.

EFFICIENZA ENERGETICA E FONTI RINNOVABILI: QUALI PRIORITÀ

Grazie per l'invito agli organizzatori di questo convegno ed in particolare al Senatore Ramponi ed al prof. Rasi, invito che ho accettato con piacere.

Il tema che mi è stato assegnato è quello dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili: la mia relazione sarà strutturata in una breve premessa; poi parlerò della efficienza delle fonti rinnovabili ed infine trarrò una conclusione.

La premessa è semplicemente per ricordarvi una cosa che sapete tutti quanti: il tema del convegno è la sicurezza degli approvvigionamenti energetici. La sicurezza la si ottiene attraverso due strade: la prima consiste nel gestire la dipendenza (in quanto non possiamo liberarci completamente dalla dipendenza, e la seconda, appunto, nel cercare di diminuire la dipendenza.

Per gestire la dipendenza abbiamo a disposizione:

- diversificazione delle fonti energetiche;
- diversificazione delle aree di approvvigionamento;
- accordi bilaterali o multipli con i Paesi esportatori, essendo noi e gli altri Paesi europei fortemente importatori di materie prime energetiche;
- rafforzamento degli stoccaggi strategici.

Per quanto riguarda l'altro versante, cioè il cercare di diminuire la dipendenza, abbiamo la possibilità di:

- incrementare la produzione interna: poiché non abbiamo molte fonti sul territorio nazionale, da qui nascerà il problema delle fonti rinnovabili;
- agire sulla domanda di energia, cercando di diminuirla: come si usa dire, «non c'è migliore fornitura di quella che non viene richiesta».

A me è stato assegnato il compito di esaminare le ultime due strade, quelle meno conflittuali e che possono suscitare più facilmente il consenso.

Parliamo dapprima dell'efficienza energetica. Il discorso che vi voglio fare è inquadrato nella politica della UE perché, come è stato richiamato da molti oratori questa mattina ed in particolare nella relazione introduttiva del prof. Garribba, parlare di energia ha senso solo nel quadro europeo. E quindi, se guardiamo quello che ha detto e fatto l'Europa, ci rendiamo conto che il tema

del controllo della domanda, non è un tema di oggi, ma è un tema che si è posto alla nostra attenzione per lo meno da una trentina di anni: all'indomani dello shock petrolifero, la Comunità europea varò un «Piano d'azione» sull'efficienza energetica che allora si chiamava «uso razionale dell'energia».

Da allora l'efficienza energetica è sempre stata una delle priorità della politica energetica comunitaria. Questo tema è andato aumentando di importanza ed attenzione soprattutto negli ultimi 10-15 anni, anche in parallelo con l'aumento delle preoccupazioni per l'effetto ambientale perché, appunto, il non consumare o il consumare meno energia ci fa guadagnare in termini di minore dipendenza e ci fa guadagnare anche in termini di minore impatto sull'ambiente (come richiamato qui, per esempio, citando il primo «libro verde» sulla politica energetica dell'Unione Europea nel 1995).

L'interesse nell'Unione Europea è ulteriormente aumentato e nel 2005 è stato presentato un «libro verde», un grande documento di consultazione sui temi caldi, dal titolo *Fare di più con meno*, proprio per dire: «Cerchiamo, nel settore energetico, di ottenere gli stessi risultati o anzi migliori consumando in meno le materie prime».

Dopo questo libro verde o, meglio, durante l'elaborazione del libro verde, nei primi anni 2000, l'Unione Europea ha emanato, tra l'altro, quattro direttive riguardanti proprio l'efficienza energetica:

- efficienza energetica nell'edilizia (n. 91 del 16 dicembre 2002);
- promozione della cogenerazione (n. 8 del 11 febbraio 2004) dove la cogenerazione è la produzione combinata di energia elettrica e calore; tra i vantaggi, innanzitutto, quello di permettere una maggiore efficienza e quindi un minor consumo di fonti energetiche primarie;
- istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti che consumano energia (n. 3 del 6 luglio 2005), allo scopo di risparmiare energia, non tanto nella fase di produzione, quanto nella fase di utilizzo: si pensi, ad esempio, agli elettrodomestici;
- l'efficienza sugli usi finali dell'energia e i servizi energetici (n. 32 del 5 aprile 2006); quella che ci spinge a fare dei programmi per aumentare l'efficienza.

L'Unione Europea, dopo aver predisposto e varate queste direttive, (che noi abbiamo l'obbligo di attuare), nell'ottobre del 2006 ha approvato un «Piano d'azione per l'efficienza energetica», i cui obiettivi sono stati discussi ed approvati, dal più volte citato Consiglio Europeo dell'8/9 marzo 2007.

Qual'è l'obiettivo del «Piano d'azione per l'efficienza energetica»? È quel-

lo, come avete più volte sentito negli interventi di questa mattina, di ridurre del 20% i consumi energetici nel 2020: questo significa cioè una riduzione media annua dell'1,7% rispetto al trend attuale che è dell'1%.

Però vi è una ambiguità. Quando si dice «ridurre del 20%», non è chiaro rispetto a che cosa si vuole la riduzione del 20%. Il riferimento dovrebbe essere il trend o meglio quello che sarebbe il trend «corretto», cioè al netto dei risparmi che avverrebbero già per cambiamenti strutturali e modifiche dell'efficienza e che porterebbero a far sì che il consumo attuale di 1550 milioni di tonnellate «equivalenti» di petrolio, sarebbe, nello scenario base assunto dall'Unione Europea, di 1.890 milioni di tonnellate nel 2020.

Il risparmio, calcolato rispetto a questa tendenza, sarebbe quindi di 1500 milioni di tonnellate equivalenti. In tal modo questo risultato dovrebbe essere ottenuto in parte con le nuove politiche stabilite, ma che restano da attuare, ed in parte con le nuove politiche che vanno oltre la «beyond directive», la direttiva numero 32 del 2006 prima citata.

Dove si può risparmiare? Secondo il «Piano d'azione» comunitario, i due settori principali su cui si può risparmiare sono:

- il settore civile che include il residenziale, il terziario, trasporti ed industria manifatturiera, per un totale del 26,50%;
- il settore elettrico per le perdite nella trasformazione e nel trasporto per le «non energy used», che danno un contributo, ma inferiore ai consumi finali, per un complessivo del 20,60%.

Abbiamo, quindi, questo grande potenziale. L'Unione Europea indica nel «Piano d'azione» le seguenti priorità:

- 1) etichettature degli apparecchi e standard minimi per performance energetiche;
- 2) norme per le *performance* degli edifici ed edifici a bassissimo consumo energetico le cosiddette «case passive»;
- 3) rendere la produzione e la distribuzione di elettricità più efficiente; ottenere automobili più efficienti;
- 4) facilitare il finanziamento degli investimenti per il risparmio energetico delle piccole e medie imprese e della Energy Service Companies (ESCO);
- 5) stimolare l'efficienza energetica nei nuovi Stati membri;
- 6) fare uso coerente della tassazione;
- 7) aumentare l'efficienza energetica nelle aree urbane;
- 8) incoraggiare l'efficienza energetica in tutto il mondo.

Concludo il discorso sull'efficienza energetica, con i due promemoria per l'Italia da parte dell'Unione Europea:

- la direttiva del 2006, la n. 32, obbliga tutti i Paesi – come già fatto per le rinnovabili e per le emissioni di gas di serra – a preparare un piano d'azione per l'efficienza energetica che dobbiamo consegnare entro il 30 giugno 2007, con l'obiettivo di un risparmio del 9% in 9 anni;

- migliorare l'efficienza energetica (per questo ultimo aspetto, faccio presente che i Paesi a più alta efficienza energetica, hanno maggiore difficoltà e ad aumentarla ancora): l'andamento dell'intensità energetica (che è il misuratore dell'efficienza energetica) a partire dal 1990 presenta un andamento assolutamente piatto, con qualche piccola oscillazione, il che vuol dire che il nostro Paese non sta migliorando l'efficienza energetica.

Per quanto riguarda le fonti rinnovabili, queste costituiscono un altro degli elementi chiari della politica energetica europea, associata spesso all'efficienza energetica per le ragioni indicate nell'ultimo «libro verde» del 2006 sulla politica energetica che afferma: *«l'Unione Europea è già in prima linea nella strategia volta a disgiungere la crescita economica dall'incremento dei consumi energetici. La sua azione si è tradotta in solide iniziative legislative e programmi di efficienza energetica associati alla promozione di efficienti e competitive fonti energetiche rinnovabili (...) Interventi efficaci su questi due versanti, oltre ad agire sui cambiamenti climatici, contribuiranno a garantire la sicurezza degli approvvigionamenti energetici e a limitare la crescente dipendenza dell'Unione Europea dall'energia importata. Potrebbe altresì creare molta occupazione di elevata qualità e far mantenere all'Europa l'avanguardia tecnologica in un settore in rapida crescita a livello mondiale».*

Anche in questo campo l'Unione Europea ha operato con indicazioni di carattere quantitativo:

- la prima è stata data nel settembre del 1993, indicando l'8% per il 2005;
- con il «libro bianco» del novembre del 1997, ha portato le fonti energetiche rinnovabili al 12% per il 2010;

- la direttiva del 2001, n. 77, ha confermato per il 2010 il 12% complessivo per le rinnovabili, mentre per il settore elettrico ha stabilito il 22,1%; nel Consiglio Europeo dell'8/9 marzo 2007 l'obiettivo è stato stabilito nel 20% per il 2020.

Ricordiamo che nel 2005 l'incidenza delle rinnovabili è stata del 6,5%. L'Unione Europea ha varato negli scorsi anni due direttive che fissano obiet-

tivi quantitativi per lo sviluppo delle fonti rinnovabili per il 2010:

- al 22,1% nel settore elettrico con la n. 77 del 27 settembre 2001: «Promozione dell'uso delle rinnovabili nella produzione elettrica»;

- al 5,75% nei carburanti, con la n. 30 dell'8 maggio 2003: «Promozione dei biocarburanti nei trasporti».

I settori dove si stanno avendo ottimi risultati (non considerando l'idroelettrico) sono:

- l'uso della biomassa per riscaldamento;
- le rinnovabili per la produzione elettrica, soprattutto l'eolico;
- i biocarburanti che ultimamente sta crescendo rapidamente.

Lo sviluppo maggiore si è verificato nelle fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica. In questo settore, secondo l'UE, l'Italia è al 50% delle sue potenzialità, che può raggiungere per il 2020, avendo nell'eolico la maggiore possibilità di sviluppo. Si può, infatti constatare che nel campo elettrico, in relazione alle fonti rinnovabili, quella che promette di più, oltre all'idroelettrico, è sicuramente l'eolico che ha ottenuto, negli ultimi dieci anni un risultato straordinario.

Se si osserva la competitività delle fonti rinnovabili nel settore elettrico, il loro *cost range*, riferito ai 40/50 euro al MWh della media europea (non già di quella italiana) è per tutte, nettamente, al di sopra con costi doppi, se non maggiori, rispetto alle altre fonti, tranne che per quelle relative ai rifiuti ed ai biogas.

Quindi sviluppare le rinnovabili si può, ma con costi elevati, che porterebbero tuttavia investimenti con un forte impatto occupazionale ed un forte impatto competitivo per le esportazioni.

Il programma, per esempio, di portare la produzione delle rinnovabili al 20% entro il 2020, ci costa – secondo una stima su un modello base usato dall'Unione Europea – dai 13 ai 18 miliardi di euro l'anno, ma questa analisi è fortemente dipendente da due elementi:

- quanto costerà l'energia ed in particolare il petrolio;
- quanto ci costerà la CO2.

A secondo delle ipotesi dei costi che si fanno sull'energia e sulle CO2, si può verificare che le rinnovabili potrebbero costare una cifra molto modesta: circa 5 miliardi di dollari all'anno – per produrre con le rinnovabili il 20% nel 2020 – nell'ipotesi più ottimistica.

I principi prioritari da seguire nella politica di promozione delle fonti energetiche rinnovabili, secondo, l'Unione Europea consistono nel:

- fissare target stabili di lungo termine;

- includere la flessibilità nel fissare i target settoriali;
- essere onnicomprensiva (includere riscaldamento e refrigeramento);
- rimuovere le barriere allo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili;
- considerare gli aspetti sociali ed ambientali;
- assicurare l'efficienza delle politiche scelte;
- essere compatibili con il mercato interno dell'energia.

A conclusione si potrebbero così riassumere le politiche a favore dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili: esse presentano numerosi vantaggi dal punto di vista della sicurezza, dell'ambiente, dell'impatto occupazionale e dell'innovazione tecnologica; l'Unione Europea, sinora, ha privilegiato politiche basate su obiettivi quantitativi: piacciono, ma non ne è chiaro il conto finale, perché rischiano di generare grandi rendite (con ciò che ne consegue); ad ogni modo per:

- conseguire obiettivi quantitativi si possono usare molti strumenti, tra questi le norme, gli incentivi o disincentivi (le tasse), l'informazione, i permessi trasferibili; le politiche consistono nel selezionare strumenti costo-efficienti, cioè che consentono di raggiungere l'obiettivo al minimo costo;

- raggiungere i risultati bisogna agire in molte direzioni e in modo coordinato: le politiche per il risparmio energetico e per le fonti rinnovabili richiedono migliaia di iniziative. Solo i Paesi che hanno una buona Pubblica Amministrazione possono essere efficaci e cogliere i diversi «dividendi» possibili (per esempio sviluppare sia domanda che l'offerta)³.

Gen. Bruno Simeone: Grazie prof. De Paoli perché ha trattato una materia molto complessa e molto delicata, illustrandola in maniera chiara e veramente sintetica.

La parola ora al dott. Carlo Stagnaro, che è Direttore di «Ecologia di Mercato» presso l'Istituto «Bruno Leoni»: ci parlerà sul tema «Riflessi della produzione energetica sull'ambiente».

RIFLESSI DELLA PRODUZIONE ENERGETICA SULL'AMBIENTE

Politiche del clima e sicurezza energetica

Le politiche del clima, tema su cui l'Unione Europea rivendica la leadership globale, vengono spesso analizzate per i loro impatti ambientali, talvolta sotto il profilo economico. Quasi mai vengono invece messe in relazione con la questione della sicurezza energetica, a cui sono invece strettamente legate: se non altro perché le scelte di riduzione delle emissioni di anidride carbonica e altri gas a effetto serra hanno un effetto diretto sul mix energetico dei Paesi che le compiono. La loro portata si estende non solo a come e quanta energia viene consumata, ma anche al modo in cui è prodotta.

Parlare di politiche climatiche, in Europa, significa sostanzialmente riferirsi al protocollo di Kyoto, negoziato nel 1997, che richiede ai Paesi industrializzati una riduzione delle loro emissioni del 6,5% al di sotto dei livelli raggiunti nell'anno di riferimento 1990 entro il quinquennio 2008-2012. Il «nociolo duro» di Kyoto è proprio l'Unione Europea, visto che gli altri grandi emettitori o non hanno ratificato il trattato (è il caso degli Stati Uniti) oppure non sono soggetti a obiettivi vincolanti (come i Paesi in via di sviluppo). Secondo i termini del trattato, l'Unione Europea ha un *target* di riduzione delle emissioni dell'8%, che è stato redistribuito in un accordo di «*burden sharing*» tra gli Stati membri: l'Italia dovrà tagliare le sue emissioni del 6,5% rispetto al 1990.

A dispetto della grande enfasi posta su un alto livello di «*commitment*», la performance europea non è stata finora particolarmente esaltante e, ironicamente, dopo il 1997 le emissioni sono aumentate.

Le emissioni europee, infatti, sono oggi appena l'1,7% inferiori al 1990, e secondo le proiezioni dell'Agenzia Europea dell'Ambiente (AEA) da qui al 2012 si stabilizzeranno attorno a questo livello. È vero che la stessa AEA afferma che, con opportune misure aggiuntive, l'obiettivo potrebbe essere comunque centrato: resta il fatto che tali misure aggiuntive non sono mai state esplicitate. In ogni caso, il fallimento dell'Europa a raggiungere un *tar-*

³ Questa trascrizione non è stata rivista dal prof. Luigi De Paoli

get, che essa stessa si è data, non può costituire una critica nei confronti del protocollo: in fondo, esso suggerisce al massimo che l'Unione non ha fatto abbastanza. Più seria è l'esigenza di mettere in luce i limiti Kyoto, che riguardano quello che si potrebbe definire lo «strabismo» del trattato sul clima: uno strabismo sia spaziale sia temporale. Spaziale, nel senso che Kyoto è di fatto un trattato regionale, mentre il problema che si pretende di risolvere è di natura globale; temporale perché la logica di Kyoto si gioca tutta nel breve termine, laddove la minaccia del riscaldamento globale, se di minaccia si tratta, riguarda evidentemente il lungo o lunghissimo termine (si parla dei prossimi 50 o 100 anni almeno). Infine, Kyoto poggia su fondamenta scientifiche non solide, come comunemente si crede: la comunità scientifica è tuttora divisa rispetto alle cause, alle conseguenze e all'entità stessa dell'aumento della temperatura media globale. Sottolineare l'incertezza è essenziale, in quanto le politiche climatiche vengono prese sotto l'ombrello del principio di precauzione, e devono quindi necessariamente essere concepite come provvedimenti transitori, nell'attesa che i dubbi si diradino: cioè, è opportuno che siano semplici, trasparenti e reversibili criteri che non sempre (ed è un eufemismo) vengono rispettati.

C'è anche da dire che il potenziale di Kyoto è ulteriormente indebolito dallo sfondo su cui si collocano gli sforzi dei Paesi industrializzati e dell'Unione Europea in particolare. Le emissioni delle economie emergenti passeranno dal 28% del totale nel 1990 al 50% nel 2025. I Paesi in via di sviluppo saranno in particolare responsabili del 70% dell'aumento dei consumi di energia nei prossimi 25 anni, un aumento che sarà coperto per l'83% dal ricorso ai combustibili fossili. Quindi, i Paesi che con Kyoto si impegnano a ridurre le loro emissioni sono responsabili di una quota minoritaria e decrescente delle emissioni globali: in altre parole, i loro sforzi rischiano di essere del tutto vanificati dall'aumento delle emissioni altrove. Come ha scritto Corrado Clini, Direttore Generale del Ministero dell'Ambiente, «i Paesi industrializzati che hanno ratificato il Protocollo raggiungeranno entro il 2012 una riduzione delle emissioni globali inferiore al 2,5%. E se gli stessi Paesi volessero proseguire nell'attuale «format» del protocollo di Kyoto dopo il 2012, entro il 2030 le emissioni dei Paesi industrializzati – Usa esclusi – potrebbero essere ridotte del 16% rispetto ai livelli del 1990, corrispondenti a meno del 5% delle emissioni globali».

D'altro canto, non è neppure ipotizzabile di imporre impegni di riduzio-

ne delle emissioni ai Paesi in via di sviluppo, le cui priorità in questo momento sono ben altre, lo sviluppo, in primo luogo. C'è anche una questione di equità alla base di tale assunto: sebbene le emissioni aggregate dei Paesi in via di sviluppo possano apparire enormi, il livello di emissioni (e di consumi di energia) pro capite è assai inferiore a quello occidentale. E al tempo stesso, se il mondo industrializzato si accollasse obiettivi troppo costosi, si rischierebbe di generare un *feedback* paradossale: per usare le parole del commissario europeo all'Industria Günther Verheugen, «la nostra leadership in campo ambientale potrebbe significativamente minare la competitività internazionale di una parte dei settori industriali energivori europei e peggiorare la performance ambientale globale attraverso la delocalizzazione della produzione in parti del globo con standard ambientali più bassi». Dunque, c'è il rischio che Kyoto porti a una riduzione regionale delle emissioni, ma a un loro aumento globale, anche al netto della crescita dei consumi energetici dei Paesi in via di sviluppo.

C'è un'alternativa a questo approccio apparentemente costoso e inefficace? La creazione della *Asia Pacific Partnership on Clean Development and Climate* fornisce utili indicazioni. La *Partnership* raccoglie sei Paesi sviluppati e in via di sviluppo – Australia, Cina, Corea del Sud, Giappone, India e Stati Uniti – nei quali si concentra il 45% della popolazione e il 50% delle emissioni globali (una quota destinata a crescere, trainata in particolare da India e Cina). Il senso dell'iniziativa sta nel tentativo di creare una cooperazione virtuosa tra Paesi sviluppati e in via di sviluppo, in base alla convinzione che le maggiori opportunità di riduzione delle emissioni, o di prevenzione del loro aumento, stanno nell'ammmodernamento tecnologico dei Paesi in via di sviluppo. Se infatti i Paesi sviluppati sono già relativamente efficienti nella produzione e consumo di energia, e quindi hanno bisogno di nuove tecnologie, quelli meno sviluppati si trovano in una situazione di arretratezza tecnologica tale per cui il salto di qualità richiede semplicemente l'accesso alle tecnologie già in uso nei Paesi più progrediti. Uno studio di W.D. Montgomery e S.D. Tuladhar ha dimostrato come un elemento fortemente critico, da questo punto di vista, sia l'adozione di politiche che abbiano l'effetto di aprire i mercati dei Paesi in via di sviluppo, consentendo così un maggiore afflusso di investimenti stranieri diretti. Questi ultimi sono cruciali perché portano in dote aumento della produttività, miglioramento tecnologico, innovazioni manageriali e, in ultima analisi, creazione di ricchez-

za, che a sua volta facilita l'accesso alle tecnologie e alle pratiche migliori.

Requisito essenziale per aumentare gli investimenti stranieri diretti è l'introduzione di riforme che consentano di ridurre la corruzione, la confusione amministrativa e il livello di interventismo pubblico, oltre a porre le fondamenta della *rule of law* e una ragionevole protezione dei diritti di proprietà intellettuale. Queste riforme *possono* essere sintetizzate in un indicatore: quello della libertà economica. L'indagine di Montgomery e Tuladhar identifica proprio nella libertà economica (misurata secondo la classifica di *Heritage Foundation / Wall Street Journal*) un elemento centrale: si osserva infatti che i Paesi che godono di maggiore libertà economica tendono ad avere una minore intensità energetica (quantità di energia necessaria a produrre un dollaro di Pil); secondo i due studiosi le differenze in libertà economica spiegano il 40% della differenza in intensità energetica.

La libertà economica influenza l'intensità energetica in due modi. Direttamente, creando competizione e attraendo nuovi investimenti, premiando dunque le tecnologie più efficienti. Indirettamente, nel senso che la libertà economica è positivamente correlata alla crescita economica, la quale consiste nella creazione di quei capitali che possono essere investiti non solo nell'adeguamento tecnologico ma anche in ricerca e innovazione. Ora, se si presta attenzione all'intensità energetica – anche limitandosi al solo settore energetico – della base installata e dei nuovi investimenti nei Paesi in via di sviluppo rispetto ai Paesi industrializzati è facile intuire quale enorme potenziale sia racchiuso in quelle riforme che possono accelerare l'adozione di migliori tecnologie.

Montgomery e Tuladhar hanno tentato di quantificare questo potenziale, sulla base delle proiezioni di crescita dei consumi energetici elaborate dall'Agenzia internazionale dell'energia. I risultati riportati in *Tabella 1* sono strabilianti: per esempio, da qui al 2012 l'adozione di tecnologie americane (quindi più energivore rispetto a quelle europee e giapponesi) per i nuovi investimenti in Cina e India determinerebbe un risparmio, in termini di emissioni, pari a oltre quattro volte quello che si presuppone l'Unione Europea realizzerà se riuscirà a rispettare il protocollo di Kyoto. Se poi, oltre a questo, si potesse incentivare la sostituzione delle vecchie centrali indiane e cinesi a un ritmo accelerato, la riduzione delle emissioni rispetto al tendenziale salirebbe da 2.600 a 4.200 milioni di tonnellate di carbonio equivalente.

Tabella 1

Potenziati risparmi di emissioni ottenibili grazie al trasferimento tecnologico vs. protocollo di Kyoto

	Anno 2012 (Milioni di tonnellate di carbonio equivalente)	Anno 2012 (Milioni di tonnellate di carbonio equivalente)
Adozione della tecnologia americana per i nuovi investimenti in India e Cina	2.600	5.200
Adozione della tecnologia americana con un tasso di ricambio accelerato in India e Cina	4.200	7.700
Adozione di una tecnologia in continuo miglioramento in Cina e India	5.000	9.800
UE secondo il Protocollo di Kyoto (senza hot air)	600	1.400
Tutti i Paesi Annex B (inclusi Usa e hot air)	2.800	7.300

Fonte: Montgomery e Tuladhar 2006.

Se quindi il trasferimento tecnologico – la cui premessa indispensabile è la reciproca apertura dei mercati e la liberalizzazione, in particolare del settore dell'energia – costituisce uno strumento efficace e moralmente sostenibile per affrontare, al tempo stesso, la sfida climatica e quella energetica, allora le organizzazioni internazionali possono giocare un ruolo centrale. La negoziazione multilaterale è infatti la via maestra per perseguire tali obiettivi, che a loro volta promuovono la sicurezza energetica. La sicurezza sarebbe infatti potenziata in virtù di due elementi: la maggiore efficienza (a livello globale) e la maggiore integrazione economica. L'incentivo a farsi la guerra, anche commerciale, è assai minore per Paesi legati da forti vincoli commerciali, in quanto il costo dell'apertura delle ostilità è maggiore e gli interessi a stare uniti e comportarsi lealmente sono più forti di quelli a dividersi o barare. Ma le organizzazioni internazionali possono all'occorrenza rispondere anche a esigenze difensive: in fondo, è questo il senso del suggerimento avanzato da più parti di creare una sorta di *Nato dell'energia*. Per restare in tema, però, l'obiettivo a cui mirare non è tanto una *Nato dell'energia*, quanto una *World Trade Organization dell'energia*, che segua la rotta indicata dalla *Asia Pacific Partnership* e fornisca, per giunta, una camera di compensazione che potrebbe aiutare l'organizzazione di Ginevra a uscire dalle more delle negoziazioni agricole, apparentemente inestricabili.

In conclusione, le politiche ambientali in generale, climatiche in particola-

re, non dovrebbero essere assunte semplicemente sulla base di arbitrari e criticabili obiettivi «ecologici». Esse andrebbero semmai calibrate rispetto al contesto più generale della politica energetica e della politica estera, con un occhio di riguardo per la dimensione della sicurezza energetica, che costituisce l'intersezione tra le due. Vanno dunque evitate politiche che non siano in grado di superare un serio esame dei costi e dei benefici – specie quando i primi sono immediati e certi, i secondi incerti e lontani nel tempo – mentre va massimizzato il ricorso all'apertura dei mercati, che spesso può aiutare a conseguire al tempo stesso obiettivi ecologici ed economici. Quindi, la forma più immediata ed efficace di politica ambientale consiste nell'adozione di tutte quelle misure che possono stimolare il trasferimento e l'innovazione tecnologica, a partire dalla rimozione delle barriere al libero scambio e dalle liberalizzazioni (anche unilaterali). In questo senso un passaggio fondamentale consiste nell'apertura di negoziati bi- e soprattutto multi-laterali tra i Paesi industrializzati e quelli in via di sviluppo. Sulla scorta della *Asia Pacific Partnership*, l'Europa dovrebbe ripensare le sue politiche ambientali distogliendo lo sguardo dal suo stesso ombelico, per cavalcare coraggiosamente le opportunità (anche ambientali) della globalizzazione.

Dott. Francesco Venanzi
Economista - DESPE FUS

IL FUTURO COMPARATO DEL PETROLIO, DEL GAS, DEL CARBONE, DEL NUCLEARE E DELLE FONTI RINNOVABILI

Introduzione

Nell'ambito di un convegno dedicato alla sicurezza per l'energia, mi concentrerò, nello sviluppare il tema affidatomi, sugli aspetti di sicurezza che ciascuna fonte energetica presenta, con riferimento al caso italiano in una prospettiva temporale di lungo termine. Per le previsioni e per alcune analisi mi avvarrò del lavoro approfondito ed esaustivo della Agenzia Internazionale per l'Energia (IEA), pubblicato recentemente nel rapporto *World Energy Outlook 2006*. Utilizzerò anche altre fonti di previsioni ed analisi, segnatamente quella dell'istituto RIE diretto da Alberto Clò e quella del Ministero per lo Sviluppo Economico.

Sicurezza significa certezza che l'energia non verrà a mancare, cioè sarà disponibile per assecondare tutti gli sviluppi industriali e civili a prezzi competitivi. A questa ovvia proposizione, si deve aggiungere oggi l'aspetto ambientale: cioè «e con il massimo contenimento delle emissioni inquinanti».

La sicurezza viene **indebolita** dalla dipendenza dall'estero per l'approvvigionamento di fonti energetiche ed è **compromessa** dall'esaurimento delle riserve di combustibili, dalla interruzione delle importazioni per rottura dei rapporti con fornitori di energia o per deficienze nei sistemi di trasporto, dalla insufficienza delle strutture energetiche nazionali.

Riserve e produzione di fonti fossili

Il problema dell'esaurimento delle riserve di combustibili fossili non si pone a livello mondiale anche in una prospettiva di lungo termine; si pone invece a livello nazionale.

Le **riserve provate** mondiali assicurano ai livelli attuali di sfruttamento 38 anni di produzione di petrolio, 64 anni di gas e 164 anni di carbone. Se si considera anche il petrolio «non convenzionale» (proveniente principalmente dalle

sabbie bituminose del Canada), il rapporto suddetto sale a 43 anni.

Nei casi del petrolio e del gas, le riserve economicamente sfruttabili che si potranno ancora scoprire non cambiano sostanzialmente le prospettive ma assicurano che nei decenni a venire, almeno fino al 2030, la produzione potrà soddisfare gli aumenti della domanda rispetto ai livelli attuali.

Un aspetto non trascurabile ai fini della sicurezza è la **concentrazione geografica** delle riserve e, quindi, delle produzioni. La situazione delle riserve è così sintetizzabile:

- *petrolio*: 20% in Arabia Saudita, 42% negli altri paesi del Medio Oriente e del Nord Africa, 6% in Russia e altri paesi ex-URSS

- *gas*: 26% in Russia, 30% in Iran e Qatar

- *carbone*: 27% in Usa, 17% in Russia, 37 % in altri quattro paesi

Quanto alla produzione, per il **petrolio** si prevede che la quota di mercato delle produzioni OPEC aumenterà dall'attuale 40% al 48,4% nel 2030; la produzione complessiva degli altri Paesi comincerà a declinare nel decennio 2010. Per il **gas** si prevede che aumenterà la quota di mercato delle produzioni di Medio Oriente e Africa, a spese di quella della Russia.

Per l'**Italia** riserve e produzioni di petrolio e gas sono previste in declino, quelle del gas prima del petrolio. La produzione delle due fonti calerà dai 15,2 milioni di tpe del 2005 a 8,5 nel 2020 e a 6,9 nel 2030. Di fatto, non possiamo più contare sulle produzioni nazionali di combustibili fossili.

Contributo delle fonti rinnovabili e importazioni

Vediamo allora quanto possiamo contare sulla produzione di energia da fonti rinnovabili per ridurre il ricorso alle importazioni. Le previsioni formulate da RIE secondo criteri tendenziali sono riassunte nella *Tabella 1*.

Come si vede, la dipendenza dalle importazioni è molto elevata; per un confronto, nel 2003, la dipendenza italiana era all'84%, mentre quella della Germania era al 61%, quella della Francia al 50,5%, quella dei 25 paesi dell'UE al 53%. Inoltre, l'aumento previsto per le rinnovabili, pure cospicuo, non riesce a compensare la riduzione della produzione di petrolio e gas.

Il quadro delle importazioni energetiche è sintetizzato nella *Tabella 2*.

Come si vede, sono le importazioni di gas che maggiormente peseranno sul nostro bilancio energetico e sul livello di sicurezza degli approvvigionamenti.

Tabella 1

Domanda di energia primaria in Italia (milioni di tpe)			
	2005	2020	2030
Domanda totale	198,4	224,7	235,2
<i>soddisfatta da importazioni</i>	84,7%	86,7%	86,7%
<i>soddisfatta da produzioni nazionali</i>	15,3%	13,3%	13,3%
Petrolio e gas nazionali	15,2	8,5	6,9
Rinnovabili			
-idro e geotermica	10,3	10,8	11,0
-biomasse e rifiuti	4,4	8,1	9,6
-eolica e fotovoltaico	0,5	2,4	3,7
Totale rinnovabili	15,2	21,3	24,3

Tabella 2

Importazioni energetiche in Italia (milioni di tpe)			
	2005	2020	2030
Carbone	16,6	20,7	20,4
Petrolio	78,6	73,6	75,0
Gas	64,0	87,7	95,4
Totale fossili	159,2	182,0	190,8
Energia elettrica (<i>espressa in fonti primarie</i>)	10,8	12,9	13,2
Totale importazioni	170,0	194,9	204,0

La sicurezza delle importazioni

La sicurezza delle importazioni si può valutare guardando alle loro provenienze. Come si vede dalla *Tabella 3a*, le importazioni di carbone non sembrano poter creare problemi dal punto di vista della sicurezza. Le provenienze sono **ben ripartite** tra Paesi appartenenti ad aree geografiche diverse e politicamente sicure. Per questa ragione, si può dire che il ricorso al carbone potrà costituire una alternativa alle importazioni di petrolio o gas in caso di loro caduta, nei limiti però – assai ristretti – in cui siano disponibili impianti utilizzatori convertibili al carbone.

Come si vede dalla *Tabella 3b*, le provenienze del petrolio sono invece **molto concentrate**: il 62,3% proviene dai Paesi del Medio oriente e dell'Africa, tutti appartenenti all'OPEC. Questa concentrazione è molto più elevata della quota di mercato del 40% che oggi possiede l'intero OPEC. La provenienza Russia copre il 17,8%. Sono previste in crescita le provenienze dai Paesi dell'Asia centrale ex-URSS: già nel 2005 Kazakistan e Azerbaigian

hanno fornito 7.934 migliaia di t. La flessibilità dei trasporti marittimi petroliferi e il numero elevato di paesi produttori (anche se appartenenti all'OPEC) lascia ritenere che i nostri approvvigionamenti di petrolio siano in una **situazione media di sicurezza**. Va notato che gli impieghi dei prodotti petroliferi si concentrano sempre più nell'**autotrazione**, per la quale le alternative di alimentazione sono assai scarse. Benzina, gasolio per autotrazione, carboturbo e bunkeraggi rappresentavano nel 2005 il 58,8% della domanda totale di prodotti petroliferi (escluse perdite e consumi di raffineria).

Le importazioni del gas (Tabella 3c) presentano invece un **livello di sicurezza scarso**. Sia perché due sole provenienze totalizzano il 66% delle importazioni, sia perché il 97% delle importazioni avviene via metanodotti. Inoltre, le interconnessioni con la rete europea sono scarse e non consentirebbero di supplire con ulteriori importazioni dall'Europa centrale ad eventuali cadute dell'una o dell'altra fonte. Per comprendere la gravità di una crisi in Italia, ricordiamo che la generazione dell'energia elettrica in Italia si fonda sull'**impiego di gas per quote elevatissime**: il 45% nel 2005, che aumenterà al 52% nel 2010 e al 64% nel 2030, e che sono pochi gli impianti di generazione che possono impiegare un altro combustibile.

Tabella 3a

Importazioni di carbone: principali provenienze - Anno 2005

	Quantità (migliaia di t)	%0
Totale	2.152	100
da Indonesia	650	30,2
Colombia	325	15,1
Usa	311	13,4
Sudafrica	248	11,5
Australia	225	10,5

Tabella 3b

Importazioni di petrolio: principali provenienze - Anno 2005

	Quantità (migliaia di t)	%0
Totale	88.999	100
da Libia	23.313	26,1
Russia	15.861	17,8
Arabia Saudita	12.574	14,1
Iran	9.716	10,9
Medio Oriente e Nord Africa	55.627	62,3

Tabella 3c

Importazioni di gas : principali provenienze - Anno 2005

	Quantità (migliaia di t)	%0
Totale	73.460	100
da Algeria	25.227	34,3
Russia	23.326	31,7
Olanda	8.040	10,9
Norvegia	5.723	7,8
Libia	4.493	6,1

Il trasporto del gas

Il problema della sicurezza degli approvvigionamenti di gas via metanodotto non è solo italiano, sebbene da noi assuma un livello critico. La risposta a questo problema di sicurezza è l'importazione del **gas liquefatto via mare**. L'importazione del LNG è decisiva per flessibilizzare il mercato del gas naturale e creare più concorrenza, moltiplicando operatori e provenienze e riducendo la dipendenza dai prezzi fissati dai contratti a lungo termine relativi ai metanodotti. Questo mercato si può sviluppare in misura rilevante perché si fonda sulle grandi riserve di gas ancora non adeguatamente sfruttate.

Ora è il **Qatar** che guida lo sviluppo con quattro impianti di liquefazione operativi o in corso di realizzazione. La IEA prevede che il LNG sarà responsabile di almeno il 60% degli incrementi del commercio inter-aree di gas. Le esportazioni di LNG aumenteranno dagli attuali 150 miliardi di metri cubi a 200 nel 2010 e a 470 nel 2030. In Europa gli impianti operativi nel 2005 erano sette (in Regno Unito, Belgio, Francia, Portogallo, Spagna, Grecia, Italia) per una capacità complessiva di 42,4 miliardi di mc.

Il Ministero dello Sviluppo valuta che per attingere ad un adeguato livello di sicurezza occorre disporre di una capacità di importazione (metanodotti e terminali LNG) di **almeno il 20% superiore alla domanda**.

Questo obiettivo comporta che si debba aumentare la capacità di importazione di 30 miliardi di mc entro il 2009 e di altri 10-15 miliardi entro il 2011. Poiché questo obiettivo non è conseguibile solo con nuovi metanodotti, occorrono terminali LNG per 33 miliardi di mc entro il 2010 e per altri 10 miliardi entro il 2015.

Attualmente è operativo solo l'impianto di Panigaglia per 2,5 miliardi di mc, realizzato dall'Eni negli anni '70. Sono stati da tempo autorizzati tre impianti (Rovigo, Brindisi, Livorno) per complessivi 19,5 miliardi di mc, ma la costruzione di Brindisi è stata recentemente fermata da una iniziativa giudi-

ziaria, mentre gli altri due non hanno potuto iniziare i lavori per l'opposizione locale. Altri otto progetti sono in istruttoria per oltre 60 miliardi di mc.

È questo il **principale problema di sicurezza** dell'approvvigionamento energetico italiano, appena attenuato dal fatto che l'Italia gode di una ampia disponibilità di giacimenti esauriti adatti allo stoccaggio del gas. Molti di questi siti sono già stati attrezzati per lo stoccaggio e su altri si sta lavorando; ma lo stoccaggio è utile per superare la stagionalità dei consumi e le interruzioni di breve periodo; non può risolvere il problema della sicurezza.

Energia elettrica

Per quanto riguarda le importazioni di **energia elettrica**, che incidono solo per il 15% sulla domanda, non si pongono problemi di sicurezza, considerate anche le provenienze (Francia, Svizzera, Austria, Slovenia). Al contrario, il potenziamento delle interconnessioni con i Paesi confinanti consentirebbe maggiori scambi, utili sia sul piano economico sia per assicurare la continuità dell'erogazione.

I rischi ambientali

Guardare ai rischi ambientali e in particolare alla emissioni di CO₂ è interessante, perché la riduzione di queste emissioni (cui l'Italia è impegnata dal Protocollo di Kyoto) è uno **stimolo alla adozione di politiche** per l'efficienza e il risparmio energetico che finiscono per ridurre il ricorso alle fonti fossili e quindi alle importazioni che sono il nostro tallone di Achille. Questo stimolo è già in atto perché a fronte delle evidenti prospettive di non conseguimento dell'obiettivo di Kyoto (emissioni a 477 milioni di t), già nel 2003 il Piano nazionale per la riduzione delle emissioni stabilì una serie di misure necessarie per passare dallo scenario previsto tendenziale di 530 milioni di t nel 2010, ad uno scenario virtuoso per conseguire l'obiettivo di Kyoto. I **ritardi** nella applicazione delle misure previste fanno prevedere oggi una emissione di 568 milioni di t nel 2010-2012. Ciò rende necessario il ricorso all'acquisto di crediti di carbonio, ma restano ancora da eliminare 91 milioni di t entro il 2010, con ulteriori misure che saranno definite da un nuovo Piano allo studio.

Lo scenario alternativo della IEA

Anche l'Agenzia IEA ha formulato le previsioni al 2015 e al 2030 secondo due scenari. Il primo (Reference Scenario - RS) di tipo tendenziale e il secondo

(Alternative Policy Scenario - APS) fondato sulla **ipotesi che i governi intervengano** con politiche, provvedimenti e incentivi mirati a migliorare l'efficienza energetica nella produzione e negli utilizzi e a sostituire le fonti fossili con le rinnovabili e il nucleare. Le politiche proposte sono orientate alla riduzione delle emissioni di CO₂, oltre che a garantire maggiore sicurezza negli approvvigionamenti; esse tengono conto anche di possibili accelerazioni nello sviluppo di tecnologie innovative. A livello mondiale, lo scenario alternativo porta nel 2030 ad una riduzione del 9,9% della domanda totale di energia (rispetto allo scenario tendenziale) e ad una riduzione delle emissioni di CO₂ del 16%.

Le previsioni di impiego delle differenti fonti primarie nella generazione elettrica sono basate anche sulla valutazione dei loro **costi**: in sintesi, la IEA prevede che il costo del kWh in centesimi di dollaro sia compreso nei seguenti intervalli:

- nucleare: 4,75 - 5,75
- turbine a gas in ciclo combinato (GCCT): 4,90 - 6,55
- carbone, ciclo vapore: 4,10 - 5,50
- gassificazione in ciclo combinato (IGCC): 4,45 - 5,80
- eolica: 5,05 - 7,60

Questi costi sono influenzati, a parità di altre condizioni, dal fattore di utilizzazione degli impianti e dal valore negativo (penalità fiscale «carbon tax») che potrà assumere la CO₂ sul mercato.

Quanto al **fattore di utilizzo**, la nucleare e la IGCC sono le tecnologie più sensibili al fattore di utilizzo, a causa degli elevati costi fissi: i costi indicati si riferiscono a utilizzi compresi tra l'80% e il 90%. La tecnologia GCCT è invece la più sensibile al costo del combustibile.

Quanto alla eventuale **penalità sulla CO₂**, la nucleare e l'eolica sono ovviamente insensibili, mentre le altre tecnologie sono alquanto penalizzate dal valore (negativo) della CO₂: gli intervalli di costo indicati valgono in assenza di penalità; con una penalità di 20 dollari per tonnellata di CO₂, gli intervalli di costo delle tre tecnologie basate sul gas e sul carbone si situano attorno ai 6 centesimi per kWh; con una penalità di 40 dollari per tonnellata, gli intervalli di costo si alzano a 7-8 centesimi di dollaro. La convenienza economica del nucleare diventa elevata.

Infine, lo studio della IEA dimostra che gli **investimenti aggiuntivi** necessari per perseguire queste politiche sono ampiamente ripagati dai risparmi che si conseguiranno.

Nella *Tabella 4* si evidenziano quali fonti sono state ritenute dall'AIE suscettibili di miglioramenti a seguito di interventi di politica energetica in Europa.

Difficilmente nel caso italiano si può sperare miglioramenti analoghi a quelli previsti per l'intera Europa. **Non** la forte riduzione del carbone poiché già ne impieghiamo assai poco; **non** l'incremento del nucleare poiché ci è precluso, salvo ripensamenti; **non** il buon sviluppo delle biomasse poiché i nostri terreni sono poco adatti alle coltivazioni intensive di grandi superfici; **non** l'eolica (che costituisce la parte preponderante nelle cifre indicate per le altre rinnovabili) poiché il nostro paese non gode dei buoni venti che spirano nei paesi del Nord e atlantici. Basta tornare alla *Tabella 1* che riporta le previsioni della RIE per verificare questi limiti.

Tabella 4

	Paesi europei dell'OECD				
	Previsioni AIE al 2030 secondo due scenari (milioni di tpe)				
	2004	2030			
	Scenario base RS	Correzioni	Scenario APS		
<i>Domanda totale</i>	1.866	2165	-145	2.020	
Carbone	330	331	-116	215	
Petrolio	700	743	-69	674	
Gas	439	637	-79	558	
<i>Totale dei fossili</i>	1.469	1.711	-264	1.447	
Nucleare	259	150	+67	217	
Idroelettricità	42	56	+2	58	
Biomasse e rifiuti	83	168	+31	199	
Altre rinnovabili (eolica, solare, geotermica, maree)	14	80	+18	98	

Il nucleare

Da quanto sopra si trae la conclusione che volendo perseguire l'obiettivo della sicurezza, non ci si può più precludere il ricorso all'energia nucleare. L'evoluzione delle tecnologie e delle valutazioni economiche, ambientali e politiche ha rilanciato in questi ultimi anni il nucleare, come una valida alternativa.

Nel rapporto del 2006, l'AIE ha corretto la sua precedente posizione di scetticismo sul nucleare, sulla base di una approfondita disamina dei progressi acquisiti nella progettazione di reattori più sicuri, dei costi comparati con quelli di altre fonti, dei problemi del finanziamento e altri. La conclusione si sintetizza nel fatto che nello scenario alternativo (APS) delle sue previsioni il più

ampio ricorso all'energia nucleare contribuisce significativamente alla riduzione delle emissioni e della dipendenza dalle importazioni di gas. Non è questa la sede per illustrare dati e analisi esposti nel rapporto dell'AIE. Ci limitiamo a citare alcuni punti degli *Highlights* del capitolo dedicato al nucleare.

«I nuovi impianti nucleari possono produrre elettricità ad un costo compreso tra 4,9 e 5,7 cents per kWh, se i rischi della costruzione e della gestione sono mitigati. L'energia nucleare è più conveniente di quella basata sul gas se i prezzi del gas sono superiori a 4,7-5,7 dollari per MBtu (147-170 \$ per milione di mc). (...) L'energia nucleare sarà più competitiva se sarà introdotta una penalità finanziaria sulle emissioni di CO2.

I costi di generazione dell'energia nucleare sono meno vulnerabili di quelli da carbone e gas ai cambiamenti del prezzo del combustibile. Inoltre, le riserve di uranio sono abbondanti e ben distribuite nel globo. Questi due vantaggi rendono l'energia nucleare una opzione valida per garantire la sicurezza delle forniture di elettricità.

Gli impianti nucleari sono ad alta intensità di capitale, richiedendo un investimento iniziale tra 2 e 3,5 miliardi di dollari. Per il consentire al settore privato di investire in questi progetti, può essere necessario che i governi riducano il rischio dell'investimento.»

Con il concetto di attenuare il rischio dell'investimento l'AIE fa riferimento al problema dei tempi di realizzazione, che possono essere dilatati dalle opposizioni locali, e a quello della commercializzazione della produzione, che richiede la predisposizione delle intese sulla immissione in rete e sui prezzi.

TAVOLA ROTONDA

Moderatore

Sen. Luigi Ramponi

Intervenuti

On. Pier L. Bersani

On. A. Parisi

Sen. A. Matteoli

On. S. Saglia

**TEMA DELLA TAVOLA ROTONDA:
«Energia, difesa-sicurezza, ambiente.
Verso una politica integrata?»**

Introduzione del Sen. Luigi Ramponi

Do inizio alla Tavola Rotonda ringraziando il Ministro Bersani e il Ministro Parisi che, per essere qui presenti, hanno dovuto modificare i loro programmi per la mia insistenza, avendo io approfittato dell'amicizia e della stima reciproca.

Il Ministro Pecoraio Scanio, che non poteva venire nel pomeriggio, lo abbiamo ascoltato questa mattina.

Ai presenti interlocutori dico che questa mattina, come da programma, si è svolta una lunga serie d'interventi da parte di relatori di grande spessore e *background* professionale, che hanno dimostrato le caratteristiche generali dell'energia, le prospettive di ciascun settore ed i condizionamenti.

In tale quadro, siamo riusciti ad individuare determinate convergenze, utili per avere il luogo dei punti tra le problematiche, sia quelle relative all'attività produttiva sia quelle relative all'ambiente nelle sue diverse sfaccettature.

Normalmente, quando parlano i vari responsabili di un settore o dell'altro, si ode spesso – come del resto ha detto questa mattina anche il Ministro Pecoraro – lamentare certe difficoltà per fare accettare, dalla parte interlocutrice, il discorso delle buone ragioni della propria parte.

Questo avviene anche quando si parla di minaccia terroristica, di minaccia di proliferazione di testate di distruzione di massa, e si toccano, in realtà, delle autentiche minacce nei confronti della Società.

Tuttavia, se noi pensiamo alle conseguenze che potremmo avere nel momento in cui venisse a mancare l'energia alla nostra Società – come a quella europea, cosa certamente grave per i Paesi più sviluppati, ma anche per i Paesi meno sviluppati – immediatamente, in tutti noi, si ha la sensazione di prendere in considerazione la più grave delle minacce: la limitazione energetica – dovuta sia alle fonti e sia alle reti di distribuzione e/o d'acquisizione – determinerebbe, già da sola, una carenza e delle situazioni inaccettabili per l'andamento della vita normale della Società.

Ritengo che oggi, considerando la situazione energetica del nostro Paese, la dipendenza per quanto ha tratto alle fonti energetiche (al 99% fuori d'Italia), la

situazione sia molto più grave di quanto non lo sia quella europea, che ha visto, negli altri Paesi, una preveggenza migliore.

Se consideriamo, inoltre, anche la vulnerabilità di buona parte delle reti di alimentazione – specialmente di quella riferita al gas e di quella relativa alla distribuzione dell'energia acquistata al di fuori dell'Italia – comprendiamo che è proprio il caso di prendere in considerazione quello che per me rappresenta la ragione autentica di questo convegno: trovare degli elementi di convergenza tali da poter definire una linea politica integrata tra le varie esigenze, sia dell'Industria e sia dell'ambiente.

Perché «difesa»? Potrebbe apparire un pò forzato questo mio inserimento e di conseguenza la mia preghiera per avere il Ministro della Difesa tra di noi.

Si deve considerare però, come detto in precedenza, che la carenza di energia rappresenta, di per sé, la minaccia più pericolosa ed, in secondo luogo, quando si parla di reti di alimentazioni e di rifornimento, dobbiamo considerare che queste sono molte vulnerabili, perché sono esposte alla possibilità di attentati.

Infine, quando si parla di fonti di alimentazione, queste sono molto soggette alla possibilità che cadano nelle mani di responsabili governativi che non tengano conto del desiderio di stabilità e di pace.

È «difesa», perché, l'ho citato questa mattina, il comunicato finale del vertice della Nato a Riga, ha recitato testualmente: «*La Nato individua fra i suoi compiti quelli della garanzia, della tenuta delle fonti e delle reti di alimentazione e dà incarico al Consiglio in seduta permanente di indicare le linee di sviluppo di una politica Nato che garantisca la disponibilità e sicurezza di fonti e di reti*».

Quindi non c'è dubbio che uno dei settori a cui sono interessate la politica Estera e la politica di Difesa, a livello nazionale, ma più logicamente a livello europeo, è il problema relativo alla sicurezza dell'approvvigionamento di ENERGIA.

Ho concluso questa mia presentazione e lascio la parola al **Ministro Bersani**, pregandolo di esporci il suo modo di vedere nei confronti dei temi che io ho cercato di definire.

On. Pier L. Bersani

Ministro dello Sviluppo Economico

Grazie tante e complimenti per questo appuntamento molto qualificato che coglie un tema d'assoluta attualità.

Io credo che si possa cominciare dicendo che le sfide che abbiamo davanti sono effettivamente enormi e che «i nodi del dilemma» sono fondamentalmente due: uno è quello della sicurezza, e anche della competitività, delle forniture d'energia; l'altro è quello del cambiamento climatico. Sottolineo questo secondo punto perché, mi pare, debba uscire fuori da un'ottica di cultura ambientalista ed entrare nell'ottica della nostra cultura di base, cioè della nostra capacità di inquadrare concretamente le condizioni in cui viviamo su questa Terra.

Sul primo punto, quello della sicurezza, abbiamo problemi molto seri: **primo**, c'è un insufficiente ciclo di investimenti in infrastrutture nel campo energetico, di cui bisogna prendere atto senza pensare che questo problema possa essere semplicemente "aggiustato": richiede invece consapevolezza e interventi concreti. Il mercato, infatti, ha troppe strozzature di tipo geopolitico, troppe rendite di posizione scala-mondo; **secondo**, c'è una domanda di energia sempre crescente da parte delle economie emergenti, come Cina e India; **terzo**, ci sono tensioni politiche-sociali di vario genere nei Paesi esportatori. Tutto questo fa sì che una quota rilevante di potere sulla sicurezza sia in mano ai produttori e, su questo aspetto, sopravvengono temi di natura geopolitica sui quali non mi soffermo, ma che sono stati ampiamente evocati nella vostra discussione.

Sul secondo punto, quello del cambiamento climatico, leggiamo una nota d'Agenzia, non certamente imputabile agli ambientalisti, che riguarda l'energia e che dice: *Se andiamo avanti su questo paradigma energetico, nel 2030 noi avremmo un incremento dell'effetto serra pari ad almeno il 50% di più di quello di oggi, con effetti che potranno essere anche irreversibili per l'equilibrio climatico*. Noi abbiamo, quindi, l'esigenza di darci sicurezza ed intanto di costruire uno scenario, almeno parzialmente, alternativo rispetto al modello energetico esistente. E, ne sono convinto, di fronte a questi problemi nessun Paese può far da solo. Questo è un punto delicato, è il cuore del problema, perché da un lato dobbiamo fare un pò di più da soli, ma dall'altro non possiamo porci l'obiettivo di fare da soli. In sostanza, nessun Paese, nella prospettiva,

può porsi da solo questo obiettivo, sia per ragioni di merito, sia per ragioni di interdipendenza e non solo.

Queste sfide, quindi, per essere vinte devono avere anche un luogo nel quale organizzare le forze, organizzare le strategie. Un luogo che non sia semplicemente a dimensione nazionale, anche se certamente il livello nazionale deve dare un contributo maggiore e condiviso. Questo luogo non può che essere, in primis, l'Europa. Sono convinto, infatti, che il tema energetico, a dispetto delle titubanze che abbiamo visto a Berlino, sarà un *driver* inevitabile in una nuova fase di costruzione a dimensione europea, così come è stato per il carbone e l'acciaio: ad un certo punto arrivano degli argomenti di fronte ai quali nessun Paese può dire di No. Anche Paesi che improvvisamente si trovano ad essere importatori, dopo esser stati autosufficienti ed esportatori (come è il caso della Gran Bretagna), a loro volta devono fare riflessioni d'altro genere nei prossimi decenni. Bisogna, quindi, che si costruisca una dimensione europea di queste politiche, che però ancora non c'è. Il recente pronunciamento europeo, cioè il piano d'azione per l'energia approvato dal consiglio Europeo di primavera, si è dato degli obiettivi condivisibili. Non sto dicendo che ciascun obiettivo tra questi è in sé condivisibile, ma dal loro insieme si tracciano le priorità delle cose da fare.

Per esempio si dice: creiamo questo mercato interno. Questo altro non significa che mettere a massa critica 460 milioni di consumatori: un obiettivo sacrosanto perché comunque rafforza, sul piano strategico, la dimensione europea.

Se questo obiettivo è condivisibile, bisogna poi trarne delle conseguenze e cioè ragionare di mix energetico europeo; fare infrastrutture di connessione; lavorare per far nascere campioni industriali (non tanto nazionali, ma europei); mettere a fattor comune elementi basilari di sicurezza come, per esempio, il governo degli stoccaggi, o il governo delle interconnessioni delle reti di energia elettrica per non avere dei *black out* che partono da un punto e girano tutta l'Europa senza colpo ferire. C'è, quindi, una urgenza di azioni concrete che deve essere messo urgentemente nell'agenda europea. Anche per contrastare il cambiamento climatico ci vuole, certamente, un impegno forte ed una assunzione di responsabilità europea. Ma su come ciò si possa fare e quindi su come si possa mettere in atto un strategia-mondo, abbiamo fatto finora pochi passi avanti. Di certo occorre coinvolgere gli Stati Uniti d'America e chiedere realisticamente una assunzione di responsabilità anche a Cina e India. Per arrivare ad un dialogo con gli USA, bisogna riflettere, criticamente, su Kyoto 1. Intendo

dire che non ci sarà un Kyoto 2 senza una riflessione critica su Kyoto 1, che ha avuto anche qualche effetto indesiderato come i rischi di distorsione dei mercati o il mancato coinvolgimento di altre aree del mondo. Se, infatti, un cittadino statunitense consuma 24 barili all'anno, un cittadino europeo ne consuma 12 e un cittadino cinese ne consuma 1, non possiamo far finta che non ci sia un problema da affrontare. Il problema, invece, c'è. Insomma, non si possono fare «pasti gratis». Politiche coerenti sotto il profilo della sicurezza e delle strategie energetiche comportano, cioè, anche elementi di auto disciplina.

Gli obiettivi energetici condivisibili, sono: migliorare e potenziare la produzione energetica, avere un grado adeguato d'offerta e politiche di sicurezza energetica. Tutte queste cose sono molto giuste, ma non sono ancora stati individuati tutti gli strumenti adeguati per realizzarle e per farlo è necessario che l'Europa in quanto tale si dia una maggiore «personalità» in queste politiche.

Si pone ora il problema di come considerare i rapporti con i Paesi produttori ed i Paesi fornitori. Noi abbiamo un dipendenza fortissima dall'estero, ma anche il resto dell'Europa viaggia verso dati molto elevati di dipendenza. Di qui a vent'anni non abbiamo un trend di autonomia dell'Europa nella produzione di energia. No! Non abbiamo questo trend! Nel futuro lontano, siccome non ci saremo tutti, incominciamo intanto a considerare questi venti o trenta anni in modo realistico. Questo realismo è fatto d'amicizia e di prudenza verso i fornitori. Amicizia vuol dire che dobbiamo fare in modo che, se siamo noi che stringiamo la mano, siano molte le mani che si stringono. Io sono per i meccanismi che tengano conto delle esigenze di interrelazioni che non possono essere solo nello scambio merci-energia, ma che debbano trovare un qualche equilibrio sull'arco generale delle relazioni economiche. Ritengo, inoltre, che la maggior garanzia per noi sarebbe incoraggiare, nelle forme dovute, degli elementi di pluralismo, sia laddove l'energia viene prodotta per venderla, sia laddove l'energia viene comprata. Questo mi pare un maggior elemento di garanzia, per cui, senza entrare troppo nel dettaglio, è certamente interessante per le nostre aziende fare investimenti in campo energetico laddove ci sono i Paesi fornitori. È quindi positivo che noi aumentiamo l'interscambio, anche perché in termini di investimenti (reciprocità d'investimenti), questi creano comunque dei canali di collegamento, una amicizia più sicura. È molto interessante che i mercati evolvano e che ci sia una crescita, ma non si vedono ancora i segni di pluralismo dal lato dell'offerta da parte dei Paesi produttori. Sono convinto a tal proposito che l'Europa possa esercitare, nel quadro di questa amicizia, un

elemento di convinzione, un elemento di pressione, un elemento di sollecitazione in questa direzione, ma – ripeto – le tendenze oggi non sono quelle. E per questo quando dico prudenza, dico di far valere le carte che abbiamo: questo avviene tra amici, tra amici ci si aspetta affinché ciascuno faccia anche la sua parte. Per esempio, un luogo che ha 460 milioni di consumatori, come l'Europa, non deve essere in condizione di inventarsi, di elaborare qualche elemento di nuova contrattualistica, almeno in parte? Una contrattualistica di tipo assicurativo che garantisca il prezzo, in trenta anni; che vada a reperire una quota di queste risorse in luoghi del mondo che sono più sicuri?

Ricordo che quando eravamo in deficit energetico ci inventammo il CIP6, che adesso è scaduto, e come logica, è stato abbandonato. Alla fine il suo senso qual era? Siccome rischio che mi manchi l'energia, trovo dei meccanismi per riuscire in qualche modo, a produrre, a sopperire. Questo può essere un ragionamento fatto solo a livello politico? Io dico di no, perché credo che quando parli di campione europeo, di politica europea, credo (almeno lo spero) che avremo dei luoghi, dei tavoli nei quali la decisione politica è basata sui grandi orientamenti e credo che le grandi aziende europee trovino dei luoghi di discussione sui temi dell'energia, così come è stato fatto per le tecnologie sensibili, per l'aeronautica, per la difesa e per lo spazio.

Questi luoghi di discussione possono dare un contributo forte se ciascuno, pur stando nel suo, ha chiaro che esiste comunque il concetto di «casa comune» quando si parla di questioni strategiche. Penso che un posto con 460 milioni di consumatori potrebbe mettere a fattor comune dei piani, anche straordinari, da tenere nel cassetto: il risparmio energetico, per esempio, potrebbero dare anche dei segnali al mercato perché, in tutti questi anni, i prezzi sono andati dove sono andati, ma non risulta che ci sia stato un ciclo d'investimenti adeguati. Risulta solo che sono migliorati, enormemente e giustamente, i dati dei Paesi fornitori ed anche delle Compagnie petrolifere.

Possiamo anche fare i conti: guardate gli ottimi risultati dell'Eni, che rappresenta un centesimo delle grandi Aziende petrolifere. Facendo le debite moltiplicazioni vediamo a scala-mondo che cosa ha significato una cosa di questo genere. È possibile, allora, che un contesto di 460 milioni di consumatori sia totalmente disarmato di fronte a queste tematiche? Mi sembra abbastanza strano!

Si sappia almeno che nel cassetto, all'occorrenza, oltre certi prezzi, possono esserci dei risvolti politici. Come precedentemente detto, occorre mettere a

fattor comune gli elementi di sicurezza energetica, creare un mix energetico, elementi anche di sicurezza e un coordinamento delle reti, degli stoccaggi, e così via.

Per quel che riguarda le nostre cose nazionali, dentro questo quadro, noi dobbiamo dare un contributo. Un contributo nazionale-europeo. E dobbiamo assolutamente potenziare l'infrastrutturazione in questo campo. Dobbiamo assolutamente ottenere questo. L'anno scorso il gas era al pelo; già sei mesi prima il piano d'emergenza. Quest'anno l'energia elettrica è al pelo. Stiamo discutendo al Ministero per vedere come organizzare alla meno peggio un piano «B». Nel campo di produzione elettrica sì che abbiamo il più grande investimento che si sia visto in Europa. Dopo la liberalizzazione è partito un piano, ma siamo ancora troppo importatori, diamo un contributo alla produzione energetica elettrica europea ancora al di sotto del nostro trend di esigenze e di potenzialità.

Dobbiamo, quindi, fare grandi investimenti per il gas, potenziare i tubi, farne degli altri (a questo proposito ho appena concluso un incontro con il collega algerino), dobbiamo fare dei rigassificatori (nel 2015 ne dobbiamo fare almeno quattro) e pertanto dobbiamo sostenere un ciclo d'investimenti.

A proposito di questo tema che rischia di diventare ideologico, io ho detto: «Noi dobbiamo uscire da due cose: dalla demagogia e dalla ideologia». Se noi ci liberiamo da questo facciamo dei passi enormi. Sulla questione delle separazioni delle reti, per esempio, io mi rifiuto di affrontarla sul piano ideologico. E contesto sia chi dice che «se non si separa la rete vuol dire che si liberalizzano solo i barbieri», sia chi dice che «separare la rete vuol dire creare un danno al campione nazionale e quindi al prestigio nazionale». Io vorrei far notare che separare la rete non è che porti in un universo liberalizzato, così come sostengono gli «ideologici».

Vorrei sottolineare, con tutto l'affetto che abbiamo e che io ho per tutti i campioni nazionali, che esiste la storia, le scansioni storiche. Esaminiamo l'ENEL: quando il problema era portare la luce dappertutto, l'ENEL aveva l'interesse a fare investimenti, ma quando la luce è arrivata dappertutto, ed il problema era diventato il costo della luce e a quale prezzo si poteva offrire l'energia elettrica, l'ENEL non aveva più interesse a fare investimenti in un sistema che non era più tutto nelle sue mani. E questo è logico: gli amministratori dell'ENEL avrebbero fatto qualche cosa al di fuori del loro compito.

Quindi, c'è momento e momento nella storia.

E adesso guardiamo l'ENI. Nella situazione attuale, la domanda è: in questi anni l'ENI aveva interesse a potenziare i tubi, a creare dei gassificatori? Come Azienda aveva interesse a fare questi investimenti? Francamente credo di no, con gli scenari che si aprivano. Il Paese, invece, non dovendo affrontare la bolla del gas, aveva interesse a fare dei gassificatori e a fare le reti. Si arriva allora ad un momento nel quale, in amicizia, le strade devono un pochino separarsi tra chi deve tutelare l'interesse nazionale e chi, invece, deve tutelare gli interessi dell'azienda. Quindi, senza «pistole alla tempia» e senza fretta dobbiamo essere consapevoli che quando si farà la famosa rete europea, non sarà perché ENI e le altre Aziende degli altri Paesi europei hanno fatto il «grande accordo».

Avviene nella penisola Iberica questa confluenza della rete tra il Portogallo e la Spagna, perché le reti sono autonome e separate e, come tutte le imprese, quelle spagnole e portoghesi fanno la loro politica industriale.

Detto questo è sacrosanto che le reti debbano avere un radicamento nazionale in attesa di aver quello europeo.

A quale scenario guardiamo? Lo scenario cui guardo io è questo:

- ragionevoli liberalizzazioni interne spingono i miei «campioni nazionali» a diventare «campioni europei», in amicizia, in collaborazione con altri ma non con il «cappello in mano»;

- altri vengano in casa nostra, e mi riferisco anche direttamente ai fornitori, ma in misura potabile. E potabile vuol dire che questo deve avvenire in un quadro di reciprocità.

Io guardo a questo: dove ci sono tre/quattro/cinque campioni europei, che possono stare al tavolo delle grandi politiche pubbliche, posso fare una strategia mondo. Se ci sono altre opzioni, discutiamole, senza tenersi troppo attaccati alle ideologie.

Quando «spezziamo» l'energia elettrica, si dice che ho fatto lo «spezzatino» dell'ENEL, indebolendolo: vi sembra che l'ENEL si sia indebolita?

Se l'ENEL oggi combatte una battaglia su questa scala, o se va a fare ingegneria anche nel nucleare in Slovacchia, è perché è uscita dalla «cuccia domestica», ed è perché qualcuno gli ha detto: «Guarda che tu più di tot in questo Paese non puoi fare»!

Si è messo allora in moto il meccanismo giusto, se pure con troppa lentezza. Vogliamo questa strada o ne vogliamo un'altra? Discutiamone, io non pretendo d'imporre una mia soluzione, perché questi non sono problemi né di

destra né di sinistra: questo è un problema-Paese sul quale dobbiamo orientarci e tenere una politica di continuità.

L'ultima cosa che voglio dire è questa: dentro queste strategie ci sta una fonte, quella dell'efficienza energetica.

Sul nucleare dico quello che ho detto e chiarito in convegni di ambientalisti. Io abito a 8 km da Caorso e militavo nella sinistra, ma ero favorevole e l'ho sostenuto in manifestazioni pubbliche a Caorso. Eppure io oggi dico:

- affrontiamo i problemi non risolti su come trattare le scorie nucleari (l'Italia meno che mai), perché anche nella scala-mondo non siamo messi benissimo;

- non si può fare solo una centrale nucleare, ma si dovrebbe lanciare un grande piano nucleare, ma – voglio sottolinearlo bene – lanciare un piano nucleare significa mettere in bolletta moltissimi capitali e noi non siamo in condizioni di fare simili investimenti.

È necessario, quindi, aspettare la nuova generazione del nucleare e nel frattempo investire risorse in nuove tecnologie: occorre ormai che correggiamo il mix del carbone e con il gas ci fermiamo un poco e poi bisogna fare rinnovabili ed efficienza energetica sia dal lato della domanda, sia dal lato dell'offerta. Su questo fronte abbiamo iniziato già con la finanziaria a sollecitare i consumi verso il risparmio dell'energia. E questa scelta spinge anche lo sviluppo e la crescita. Se, infatti, sosteniamo le tecnologie italiane, siamo pronti dal punto di vista dell'offerta ed è ciò a cui stiamo lavorando con il piano Industria 2015 che punta a sostenere le innovazioni tecnologiche italiane all'interno di questo mercato.

Sulle energie rinnovabili, sto assistendo sui giornali ad un dibattito che comincia ad essere pertinente perché, in Europa e in Italia è giusto che si parli di obiettivi come quello del 20% di rinnovabili: ma con quali strumenti? Vi sono diverse partigianerie, e non vorrei che a queste partigianerie sfuggisse il punto di fondo: o noi, **fisicamente**, riusciamo ad allestire luoghi di produzione delle rinnovabili, coerenti con gli obiettivi; o facciamo una distorsione sul mercato in modo micidiale. Se applichi i certificati «verdi» e non aumenti la produzione delle rinnovabili, schizza il prezzo dei «certificati verdi».

Se in sostanza non si sa cosa si sta finanziando, quanto costa, non hai nessun indicatore di mercato, vai alla cieca. Il problema sul quale dovremo impegnarci è: se ci diamo quell'obiettivo, dobbiamo mettere in atto delle procedure (anche amministrative) idonee a realizzarlo davvero e quote di produzione di

questa energia per ciascuna Regione. Esaminiamo che cosa è possibile fare affinché queste cose succedano per davvero: perché le pale eoliche girino, bisogna che esistano fisicamente, altrimenti ci prefiggiamo degli obiettivi che sono distorsivi del mercato. **Io sono per le rinnovabili**, ma sono molto contrario ai mercati nebbiosi. Questo è un punto che mi preoccupa molto e del quale dovremmo occuparci e preoccuparci tutti.

Sen. Luigi Ramponi: Molte grazie al Ministro Bersani che certamente non ha deluso l'attesa ed ha presentato, in maniera chiarissima, il punto di vista del Ministero delle Attività Produttive, dimostrando d'essere pienamente inserito nella problematica.

Ha dimostrato, nello stesso tempo, di essere molto aperto al dialogo, molto comprensivo del fatto che non esiste soltanto la componente che lui rappresenta, e quindi, ha fornito dei suggerimenti, a mio modo di vedere, estremamente apprezzabili, per il fine che il convegno si è proposto.

Grazie, ancora, Ministro Bersani. Prego l'**On. Parisi** di prendere la parola.

On. Arturo Parisi
Ministro della Difesa

Voglio iniziare anche io ringraziando il Senatore Ramponi per questa occasione, che ci ha offerto e che ci fa riflettere sul rapporto tra l'energia e la Difesa. Rapporto, questo, che vede la sicurezza energetica come una variabile dipendente della Difesa, essendo chiaro che potrebbe esser studiato anche il contrario.

Questi confronti – che fan seguito ad altri e per i quali, ancora una volta, ringrazio il Sen. Ramponi per averli organizzati – ci consentono di affrontare e di svolgere quel tema che spesso ho avuto occasione di riproporre: l'inadeguata cultura della Difesa del nostro Paese.

L'assenza, cioè, di una risposta che sia una comune risposta a quelle che sono le domande principali che attengono al tema della Difesa: **il perché, il come e con chi**. Domande, queste, che attendono una risposta condivisa, ed è perciò che conviene affrontarle anche per singoli capitoli, quale quello che oggi ci viene proposto.

Sul «**perché**», il Ministro Bersani mi sembra abbia detto tutto: sia che lo si svolga a livello nazionale, sia che lo si svolga a livello europeo, la necessità della nostra riflessione attiene da una parte allo squilibrio tra domanda ed offerta (dal punto di vista energetico e della disponibilità dell'energia), dall'altra al secondo aspetto che Bersani ha sottolineato: la tendenza all'aumento di questo squilibrio. Se infatti ci fosse solo uno squilibrio, al problema si potrebbe trovare soluzione: quello che invece preoccupa è l'aumento di questo squilibrio.

In questo caso il tema della cultura – cioè dell'atteggiamento, della concettualizzazione – ciò che è stato giustamente evocato come la ricerca e che ha come punto di riferimento da un parte la demagogia e, dall'altra, l'ideologia, ci chiama in causa: da questo punto di vista, effettivamente, non posso non cogliere, nell'analisi del Ministro Bersani, una provocazione, una sfida

Nel nostro Paese si è arrivati ad affrontare il problema della produzione dell'energia nucleare collocandola in Slovacchia, senza dedurne tutte le conseguenze che da questo derivano e l'inaccettabilità evidente di una soluzione di questo tipo, che fa capo, sia come presupposto, sia come approdo, ad una delle tante ipocrisie nazionali che ci impediscono di ragionare e di ragionare tutti assieme.

Non riesco a capire ed ad arrendermi all'idea che una «cosa» sia buona, se messa a nostra disposizione a qualche chilometro oltre la frontiera; viceversa diventi automaticamente demoniaca – con la consapevolezza che questo evoca – quando si passa la frontiera: bisogna che «ci mettiamo un punto ed andiamo daccapo», tutti assieme!

È evidente che non possiamo fare molta strada con un atteggiamento di questo genere! Ve lo dico con poca tranquillità ed anche con crescente preoccupazione, perché sento molti atteggiamenti simili nel settore della Difesa.

L'atteggiamento sull'energia nucleare, che viene affrontata, aggettivata, giudicata, qualificata – se oltre un limite territoriale – in un certo modo; immediatamente riaffrontata in termini diversi quando il limite territoriale si approssima. Ancor peggio accadrebbe se la Difesa avesse a che fare con il nucleare sia nella versione più propriamente «militare», sia per le conseguenze sulla Difesa dell'eventuale esistenza di un nucleare «civile».

Ben consapevole di ciò che affermo, mentre condivido la necessità di difendersi dalla demagogia e dalla ideologia, debbo dire, ancora una volta, che c'è la possibilità di difendersi da questi rischi – rischi che sono innanzitutto culturali – attraverso la cultura, cioè con l'affrontare, attraverso un dibattito, gli interrogativi al fine di darsi delle risposte, assieme, attraverso un ragionamento razionale e condiviso.

Questo è il punto senza il quale i nostri ragionamenti perdono la loro giustificazione, il loro punto d'appoggio. Questo è in sintesi il **tutto**, anche se in forma estremamente sintetica.

Il tema «sicurezza-Difesa», per definizione (e nella stessa impostazione ed organizzazione di questo seminario che insieme ci chiede un approccio integrato, che ha la tecnica e che ha la politica nel punto terminale) chiama in causa la Difesa sotto i tre aspetti che attengono al processo finalizzato ad assicurare un ragionevole grado di sicurezza energetica al Paese.

Il primo è quello più immediato, quello che riguarda la protezione fisica degli impianti e delle infrastrutture strategiche, ovvero quelle dove si svolge la lavorazione, il trasporto e lo stoccaggio dei prodotti energetici.

Questo compito è quello più facile fra quelli dove la Difesa viene chiamata in causa; è quello più immediato, sino al limite di chiamarlo naturale, perché richiama la causa e la missione prima delle F.A., che sono chiamate a difendere gli interessi del Paese, contro una possibile aggressione, al fine di salvaguardare l'integrità del territorio e l'integrità delle vie di comunicazione.

Oggi abbiamo acquisito consapevolezza che il territorio senza le reti che lo strutturano non è nulla, e addirittura si potrebbe arrivare a considerare (visto che quello di cui parliamo è l'integrità dello Stato) che uno dei metodi semplici, convincenti per definire lo Stato è proprio quello di «**rete delle reti**». Si capisce che questo è il primo ed insopprimibile obiettivo – così come ci viene affidato dalle leggi – che le Forze Armate debbono perseguire.

Riandiamo con la memoria, in riferimento a questo tema, a quelli che sono gli episodi più recenti che hanno chiamato in causa la Difesa per la protezione delle infrastrutture nel campo energetico. Per esempio, durante la «Prima Guerra del Golfo» (1990-1991), l'Esercito fu massicciamente schierato per proteggere l'integrità del territorio e delle reti (impiegando circa 57 mila soldati), impegnando, in questa operazione, molte Unità, così come avvenne nuovamente all'indomani dell'11 settembre, nell'operazione denominata «DOMINO».

Debbo aggiungere, nel contempo, che gran parte di questa problematica – cioè la difesa delle infrastrutture di strategica rilevanza - è al momento definibile nella sua potenzialità, piuttosto che nella sua realtà. Il rischio – e qui l'utilità di questa riflessione – non ha, tuttavia, ancora acquisito la sua completezza.

Infatti, se è vero, come è vero, che c'è **lo squilibrio**, ma che il vero problema è dato dall'**aumento di questo squilibrio**, noi dobbiamo immaginare che il problema (oggi solo potenziale) raggiungerà la sua obiettivo e concreta minaccia più avanti: **è per questo che dobbiamo prepararci**.

Penso anche che negli stessi episodi, che ho anzi citato, siano state, in qualche modo, più importanti le funzioni latenti che le funzioni manifeste, cioè la necessità di **mobilitare** l'apparato di Difesa piuttosto che l'imminenza effettiva della minaccia, ciò con la conseguenza che aveva l'effetto di orientare la tensione sulla potenziale minaccia.

L'imminenza, a mio parere, non si è ancora manifestata appieno, ma ciò non toglie che ci si debba preparare, anche riflettendo sul fatto che siamo costretti ad intervenire in un ambito dove non si può fare appello ad esperienze passate, se non a titolo meramente evocativo. Neppure all'estero, a questo proposito, si dispone di esperienze specifiche.

Ho fatto fare recentemente una ricerca dalla quale sono emersi due episodi recenti:

- l'attacco all'infrastruttura Abqaiq, in Arabia Saudita, dello scorso anno:

nell'episodio si registrò la capacità di reazione delle strutture di sicurezza; le guardie poste a sicurezza dell'impianto colpirono i «veicoli bomba» prima che questi si potessero avvicinare sufficientemente alla struttura;

- sempre in Arabia Saudita, non casualmente «il cervello dell'industria petrolifera», in un altro attentato morirono 22 persone.

Tutti e due gli episodi sono stati **attribuiti e rivendicati da Al Qaeda**. Non a caso, più ci si avvicina nel tempo e più si fa riferimento ad aree nelle quali la produzione energetica o, più genericamente, le infrastrutture energetiche hanno un maggiore rilievo, maggiore è la frequenza di episodi.

Non iscriverei invece, in questo ambito, altri episodi recenti che hanno avuto come scenario il Delta del fiume Niger, perché trattasi di episodi più legati all'instabilità dell'area che ad uno specifico attacco terroristico.

In un incontro con il collega algerino, non casualmente, abbiamo ragionato ed abbiamo considerato che al momento il grado d'**imminenza** dell'attacco non corrisponde al grado di **immanenza** dell'attacco stesso: nel senso che le strutture di cui essi dispongono, sia dal punto di vista tecnologico, sia per la segnalazione per via tecnologica, sia per quanto riguarda la copertura aerea, sono sufficienti ad integrare le strutture di difesa che vedono impegnato lo Stato algerino.

Al momento possiamo considerare sufficienti, per loro e per noi, le diverse articolazioni del sistema di sicurezza che fanno capo ai sistemi di sicurezza privata e che sono al momento integrative dei sistemi di sicurezza pubblica.

Questo è un tema sul quale richiamerei l'attenzione, con una qualche preoccupazione: laddove il pubblico non è in grado di dare una risposta immediata, tende a svilupparsi una risposta privata che fa capo a queste formule generiche, che vengono evocate sotto la categoria di **contractor**.

Tutto questo mi preoccupa molto, sia come Ministro della Difesa, sia come cittadino, che è guidato da quella concezione dello Stato che prima ho evocato, Stato inteso come soggetto titolare della pretesa **esclusiva del monopolio della forza legittima**.

Nel momento in cui soggetti non «statuali» fossero tentati o costretti a predisporre delle strutture di difesa di carattere privato, si rischia che si apra nel mondo una stagione solo apparentemente caratterizzata da delle «novità», ma che, purtroppo, richiama tempi antichi, antichissimi (ognuno ha l'imbarazzo della scelta), comunque tempi variamente associati all'oscurità, agli aspetti oscuri del Medioevo, che sono quelli che ci vengono più immediatamente alla mente

e non certo per associare questo periodo, come capita, all'oscurità dei secoli. Sono sicuramente aspetti oscuri, e certamente questi sono tra i più oscuri.

Per quanto riguarda il nostro Paese, viceversa, oltre a queste risposte (per quanto evocato prima in merito a possibili attacchi) c'è stato qualche attacco terroristico, e mi sovengono:

- un attacco dinamitardo alla raffineria di Arquata Scrivia, vicino Alessandria;

- il sabotaggio dei tralicci in Alto Adige.

Sono questi i punti di riferimento più immediati, per affermare che non esiste nulla d'imminente. Quello che è sicuro – ed è una considerazione in un certo senso banale – è che il pericolo è tanto maggiore quanto maggiore è l'ambizione dei gruppi terroristici. Questo è un tipo d'obiettivo che chiama in causa delle organizzazioni terroristiche «ambiziose», capaci di sfidare lo Stato, nella sua essenza di struttura posta a garanzia della rete, «**la rete delle reti**», ed innanzitutto delle reti degli approvvigionamenti energetici.

Il tema qui assomiglia, pur se così circoscritto, alla categoria della «guardia al bidone». Nel voler tracciare una similitudine con una battuta, che riguardava in vero più il bidone che il suo contenuto, anche in questo caso sempre di «bidone» si tratta, ma la nostra attenzione va rivolta al «contenuto», poiché il contenuto sta diventando sempre più prezioso.

Credo, infatti, che noi dobbiamo passare dalla difesa delle strutture che sul piano nazionale sono preposte alla lavorazione, stoccaggio e trasporto dell'energia, al tema della sicurezza degli approvvigionamenti.

Questo è in effetti il tema che si annuncia come quello più immediatamente rilevante, sia che si considerino gli episodi interni con ricaduta mediata, sia che si considerino gli episodi citati come episodi immediatamente pensati, come indirizzati alla nostra sicurezza; gli episodi sono pochi ma è opportuno ripassarseli.

La «guerra delle petroliere» – come qualcuno ricorderà – del 1987: durante lo scontro fra Iran e Iraq vi fu la necessità di assicurare che il traffico mercantile neutrale non fosse attaccato e coinvolto nel conflitto: ciò ci fa riflettere sul fatto che al momento per noi il problema si pone soprattutto sul piano navale, a causa delle rotte degli approvvigionamenti. Infatti, analogamente, ciò avviene per le linee del Canale di Suez, visti gli episodi del 1967 e del 1984. Questo chiama in causa anche gli episodi di pirateria a largo della Somalia.

In altri termini, i **canali d'approvvigionamento** sono il secondo fronte sul quale noi dobbiamo intervenire.

Ma c'è un'ulteriore aspetto che con natura più sistematica ci chiama in causa per una riflessione, quello della stabilità politica nelle aree di estrazione. Questo è il problema dei problemi, ed è anche quello che è all'origine della nostra riflessione sulla necessità di farci carico, all'interno del problema del «governo del mondo», esattamente come ci viene chiesto dall'art. 11 della Costituzione, dell'interesse nazionale, dell'interesse della pace e della stabilità del mondo, con la consapevolezza che la pace e la stabilità non sono divisibili.

A tal fine, qui noi dobbiamo individuare il punto più rilevante della nostra riflessione sulla Difesa, punto che assieme al «perché» chiama in causa il «come», e soprattutto «con chi». Questa linea di riflessione muove – come ha anche ricordato il Ministro Bersani, per quanto riguarda il livello sicurezza – dalla convinzione che nessun Paese può fare da solo.

Un tema di questo genere non può essere che affrontato con un approccio integrato tra diversi Paesi, e poiché con l'Europa il Ministro Bersani ha iniziato, con l'Europa io debbo concludere, ahimè!

L'Europa è una grande domanda, come ieri abbiamo visto, ma non sempre è anche una risposta dall'altezza della domanda.

Se è vero che la risposta che noi dobbiamo cercare stabilmente è da intestare all'Europa, noi dobbiamo muoverci dal riconoscimento che le vie attraverso le quali i Paesi europei stanno cercando la propria sicurezza energetica sono innanzitutto affidate ad accordi bilaterali.

Sono ancora vie nazionali e, quindi – dall'intervento di Bersani passo all'introduzione di Ramponi – l'alternativa che comprensibilmente ci si va ponendo è quella del coinvolgimento della Nato (in questo caso, non solo come Alleanza militare, ma come alleanza politica), come quadro di garanzia immediatamente disponibile per assicurare quella stabilità e sicurezza che è messa in discussione da uno squilibrio, cioè da qualcosa che è diverso da una vera e propria «minaccia», ma che è anche più imminente della minaccia stessa.

Se la minaccia non è imminente, lo squilibrio è imminente e quindi i tempi, necessariamente, ci chiamano ad una risposta che ha un passo diverso da quelli che potrebbero essere i nostri desideri.

Gli «europeisti», pertanto si sveglino. Possiamo discutere dei limiti della Nato, ma **la Nato è l'unico quadro di garanzia** oggi in grado di rassicurarci, è un sistema di alleanze capace di essere all'altezza delle sfide ed avere la capacità di governare problemi come questi, che ci piaccia o non ci piaccia!

Sen. Luigi Ramponi: Molte grazie al Ministro Parisi. Il compito che attendeva il Ministro della Difesa non era facile perché è questa la prima volta che un Ente che si dedica alla Sicurezza prende in considerazione un argomento che, nella comune accezione, è considerato «esterno» mentre, come si è visto, ha fortissimi risvolti proprio, a mio parere, sul problema della Sicurezza: la disponibilità energetica costituisce una dipendenza ed una minaccia imminente, anche se non immediata, di primaria importanza.

Il Ministro Parisi, mi pare, abbia saputo inserire molto bene il settore sicurezza, indicandone le competenze e le responsabilità, in un discorso globale che riguarda **la garanzia della disponibilità dell'energia, sia come fonti, sia come reti.** Grazie ancora Ministro Parisi.

Prende ora la parola il Sen. Matteoli che, per i suoi precedenti di Ministro, rappresenta la campana sensibile al discorso **ambiente.** Il Sen. Matteoli è ricco dell'esperienza quinquennale della precedente legislatura, ma non solo, considerando che anche nel primo Governo Berlusconi, nel 1994, è stato Ministro dell'Ambiente.

Quindi, dal punto di vista della gestione del discorso ambientale in Italia, il Sen. Matteoli è il numero «uno» in termini di esperienza e di background culturale. Prego **Sen. Matteoli.**

Grazie innanzitutto agli organizzatori, grazie all'amico Senatore Ramponi, grazie a Gaetano Rasi che è stato il primo ad insegnare a noi che abbiamo una storia politica dello stesso tipo ad occuparci di energia.

Non vorrei sorprendere qualcuno, ma io mi trovo quasi totalmente d'accordo con quanto sostenuto dal Ministro Bersani nel suo ampio intervento.

Bersani ha affrontato i vari problemi relativi all'energia, alla sua produzione, alla necessità di interventi e devo dire che concordo quasi pienamente.

C'è un passaggio nel suo intervento, quando ha affermato: «affrontare questi problemi con demagogia, con ideologia, certamente non ci porta alla loro soluzione»; vediamo allora, con questo mio intervento, di schematizzare, partendo da quelle affermazioni assolutistiche.

Diffido sempre di coloro che hanno la soluzione pronta su un argomento come questo.

Quante volte abbiamo sentito dire, in convegni, in televisione, in vari interventi anche da parte di amici, amici anche del mio partito: «per risolvere il problema della produzione dell'energia, torniamo al nucleare».

Questa è una frase che ricorre continuamente: quando non si sa come affrontare il problema si dice «si torni al nucleare», come se il ritorno al nucleare fosse così facile, si preme un bottone e siamo tornati al nucleare. Non è così!

Lo dice uno che quando ci fu il referendum, votò a favore del nucleare.

Oggi, in un Paese come l'Italia, il ritorno al nucleare vorrebbe dire arrivare ad una soluzione dei problemi energetici tra vent'anni, ammesso che tutto vada bene.

In merito ai costi del nucleare, se qualcuno ha dei dubbi, parli con i tecnici.

Io sono solo un politico, ma nei cinque anni durante i quali sono stato Ministro, ho fatto spesso ricorso ai tecnici per avere supporti: il ritorno al nucleare nel nostro Paese vuol dire rimandare di venti anni il problema.

Sono d'accordo che l'energia nucleare si debba studiare, che si debba pensare di tornarci in un prossimo futuro per un Paese industrializzato come l'Italia, che si debbano fare ulteriori ricerche per vedere se sono intervenuti mutamenti che ci riporteranno (magari fra qualche tempo) al nucleare. Tutto ciò mi vede d'accordo, ma questa non è la soluzione immediata.

Come produrre allora l'energia?

Credo che un Paese come il nostro, che ha l'ambizione d'avere sempre più energia, a mio avviso, non possa continuare a dipendere per un buona parte acquistandola all'estero.

Un Paese come il nostro deve avere la possibilità e la capacità di produrre al 100% l'energia di cui necessita.

Il blackout non è un fatto contingente, dovuto a fatti contingenti: è dovuto anche ad un tipo di contratto che ci fa approvvigionare l'energia soprattutto dalla Francia. La quantità di energia che la Francia ci fornisce tutti i giorni, per una parte, può essere interrotta senza nemmeno avvertirci.

È un contratto insoddisfacente – senza voler polemizzare con chi lo ha stilato – ma è questo che io registro!

Possiamo continuare con contratti di questo tipo?

Noi siamo in condizione di poter produrre energia al 100%?

Io credo di sì!

Credo di sì perché possiamo farlo, perché abbiamo anche da un punto di vista tecnico la capacità di poterlo realizzare.

Come?

Vi sono altri che hanno trovato la soluzione con grande facilità – anche su questa «facilità» io diffido sempre – dicendoci che dobbiamo produrre energia da fonti rinnovabili, che dobbiamo far crescere la percentuale dell'energia prodotta da fonti rinnovabili: sono perfettamente d'accordo!

Lasciamo perdere l'idroelettrico di cui l'Italia produce a sufficienza, è chiaro che chi dice queste cose si riferisce in particolare al sole, al vento, alle idromasse, sistemi nei quali siamo indietro rispetto agli altri Paesi d'Europa.

Produciamo poca energia dalle fonti rinnovabili perché siamo in ritardo, perché il nostro Paese dal punto di vista delle bellezze naturali non è uguale alla Germania: in Germania hanno altre cose più importanti delle nostre ed è per questo che noi siamo in ritardo.

È necessario, quindi, far crescere la produzione dell'energia dalle fonti rinnovabili. Pensare, però, di risolvere il problema della produzione dell'energia totalmente dal sole e dal vento, è utopistico se non ridicolo.

Oggi è uscita una notizia che mi ha sorpreso perché – a casa mia, in un piccolo Comune di appena duemila abitanti – il comune di Montescudaio, in provincia di Pisa, hanno indetto un referendum sull'eolico ed il 65% dei cittadini ha votato a favore.

Questo, a mio avviso, è un segnale, un grande segnale venuto da un piccolissimo Comune di duemila abitanti, in un posto bellissimo con tanto verde, a sette chilometri dal mare.

Voglio dire che non si tratta di un Comune che si trova in una landa, ma di un paese immerso nel verde, con uno stupendo panorama sul mare, e nonostante questo i cittadini hanno votato a favore dell'eolico.

C'è un ex Ministro dell'Ambiente che sta facendo il giro d'Italia contro la realizzazione dell'eolico, di contro c'è un cittadino che di fronte ad un referendum sull'eolico vota a favore, nonostante abiti in un paese con quelle caratteristiche.

Benissimo l'eolico; benissimo il solare; benissimo l'uso delle idromasse; facciamo crescere la produzione di tutto questo, ma certamente non può essere esaustivo della soluzione del problema.

Allora come?

Io credo che i degassificatori siano un altro aspetto importante.

Il Ministro Bersani ha detto che ne vuole realizzare quattro.

Non mi metterò qui a discutere con il Ministro Bersani se siano giusti quattro o cinque perché sarebbe ridicolo: importante è che il Ministro dell'Ambiente in carica, che conosce il problema, dica che occorre realizzare di degassificatori.

Durante la mia esperienza da Ministro ho firmato cinque valutazioni d'impatto ambientali favorevoli per la costruzione di degassificatori.

Anche qui attenzione! La valutazione d'impatto ambientale nel nostro Paese – si può dire tutto, si può criticare tutto – è una cosa seria e certamente non fatta in modo superficiale.

Il ministro, chiunque sia, ed i tecnici che sono chiamati ad elaborare un progetto ed a scrivere il decreto che consente al Ministro di valutare l'impatto ambientale, lavorano con la massima serietà.

Queste valutazioni, infatti, sono frutto d'incontri, di approfondite ricognizioni sul posto (lavori che necessitano mediamente sei mesi).

La tecnica, in questo campo, ci viene incontro perché con le nuove tecnologie, si è messi nelle condizioni di poter fare valutazioni d'impatto ambientali molto precise che ci consentono di poter costruire questi degassificatori che, anche sotto il profilo ambientale, siano compatibili.

Se qualcuno poi crede che si possa realizzare un qualche cosa, in qualunque posto e pensare che questo non rappresenti un vulnus con l'ambiente, allora si torna alla demagogia, si torna soprattutto alla ideologia.

Qualunque cosa si faccia, teniamolo bene in mente, anche la costruzione di una civile abitazione che comporti il taglio di un albero, presenta un vulnus, ma è certamente qualcosa di sopportabile.

Non tutti i degassificatori si fanno sul mare: ve ne sono alcuni offshore, quindi c'è la possibilità di poterli realizzare per produrre energia e metterci in condizione di disporne.

Possiamo, quindi, produrre energia da fonti rinnovabili, dall'uso del gas, e si può cominciare a far crescere la produzione di energia con cose possibili, senza un impatto ambientale molto forte.

Il Ministro Bersani ha toccato, seppure in maniera molto soft, un argomento che sino a poco tempo fa sembrava un tabù, riferendosi ad un approccio diverso per il carbone.

Quando mi parlarono per la prima volta dell'uso del carbone per produrre l'energia, io saltai sulla sedia.

Essendo nato in Toscana ho visto una centrale a carbone nella mia Regione: quando arrivava la nave per scaricare, la polvere di carbone si depositava sul mare e si propagava fino ad inquinare tutta la zona turistica.

Ho pensato: ma in un Paese come il nostro, con ottomila chilometri di coste, di cui il 60% sfruttato a fini turistici, noi facciamo arrivare il carbone?

Fui invitato, per rendermi conto della problematica, a visitare le nuove centrali a carbone che ci sono in Europa, e mi recai in Germania ed in Danimarca.

Mi sono molto sorpreso perché, attorno a queste centrali alimentate a carbone, vi erano operai che lavoravano in camice bianco: ciò era possibile perché il carbone non lo si vedeva perché la nave scaricava direttamente nel forno eliminando ogni fuoriuscita di polvere.

Non dico di fare tutte le centrali a carbone (mi auguro che abbiate compreso il significato delle mie parole), ma propendo per un mix che riguardi la produzione dell'energia rinnovabile e attraverso l'uso del gas e del carbone), perché ritengo che in questo modo sia possibile trovare la soluzione.

Nel nostro Paese c'è ancora qualche cosa di peggio: abbiamo centrali obsolete ed alcune di queste sono addirittura obbligate a produrre soltanto per sei mesi l'anno e non per dodici.

Trattasi di centrali vecchie, altamente inquinanti, per cui non hanno il permesso di produrre tutto l'anno (ma un mese sì ed un altro no), per cercare d'inquinare il meno possibile.

Al mio ministero arrivarono richieste di costruire nuove centrali: pur auto-

rizzate dalla valutazione d'impatto ambientale, qualcuno sul territorio osteggiò la loro costruzione.

La realizzazione di queste centrali mira alla creazione di moderne infrastrutture, produttive d'energia e non inquinanti, che avrebbero consentito poi di dismettere definitivamente quelle vecchie, obsolete ed inquinanti.

Orbene, vi sono dei comitati anche contro queste centrali!

Per quanta riguarda i termovalorizzatori le richieste sono appena sei (quattro in Sicilia, uno ad Acerra ed una a Torino) e non risolvono certamente il problema.

Per quanto riguarda, poi, le loro realizzazioni: ad Acerra i lavori proseguono e per i primi d'ottobre 2007 la struttura entrerà in funzione; per quelli in Sicilia, sino ad oggi, sono stati fatti solamente gli sbancamenti, mentre per quello di Torino, ancora nulla.

È, quindi, un problema insoluto, un problema ancora lungi dall'essere risolto, mentre con i termovalorizzatori si brucerebbero i rifiuti e, nello stesso tempo, si produrrebbe energia.

Nel nostro Paese, la richiesta di termovalorizzatori è così marginale che certamente non posso metterla nell'elenco delle possibilità che potrebbero portarci alla soluzione del problema, problema che può essere risolto adottando, come dicevo, un mix di tutto questo.

C'è un altro aspetto che vorrei sottolineare.

Ho sentito l'intervento del Ministro Parisi che ci ha fatto un chiaro quadro sulla sicurezza: alcune cose dette le disconoscevo, e mi ha fatto piacere ascoltare certi passaggi.

Il Ministro Bersani al termine del suo intervento, ha parlato del Protocollo di Kyoto che avrebbe dovuto rappresentare la panacea di tutti i mali, di tutti i problemi. È stato sottoscritto da centoquarantadue Paesi (mentre parliamo potrebbero essere centoquarantatre) che hanno approvato una legge di ratifica del Protocollo.

Il Protocollo di Kyoto è nato nel 1997: in Italia vi era un Governo di centrosinistra e l'allora Ministro dell'Ambiente Ronchi, decise di aderirvi.

Nel 2001 nacque un Governo di centrodestra ed il Ministro dell'Ambiente decise di proseguire la strada del suo predecessore in merito alla ratifica del Protocollo di Kyoto e, nel giugno del 2002, il Parlamento italiano approvò la legge di ratifica, così come fecero altri 142 Paesi nel mondo.

Noi cosa dicemmo sempre?

Se mi consentite di auto-citarmi, sostenni sempre in tutte le riunioni internazionali, in tutte le Conferenze dell'ONU durante i sei mesi di Presidenza italiana: *«non è possibile raggiungere gli obiettivi del Protocollo di Kyoto se siamo d'accordo soltanto noi europei, perché ci facciamo carico di una cosa che ci rende «non competitivi» con gli altri Paesi del mondo, obbligando le nostre imprese a competere in condizioni d'inferiorità, dato che chiaramente dovranno sostenere costi maggiorati.*

Se gli USA non ratificano il Protocollo, se la Cina continuerà a crescere con questo ritmo al pari dell'India, nel 2030 noi avremo bisogno di produrre il 50% di quello che necessita oggi.

Con la ratifica del Protocollo di Kyoto si può «camminare»?

Io non dico di uscire dal Protocollo, dico di affrontare questo argomento (noi e tutti i Paesi europei) in maniera più pragmatica; bisogna renderci conto che questo tipo di ratifica ci porta ad una «non soluzione» ed ad un costo troppo pesante per le nostre Imprese».

Le polemiche si scatenarono, ed era prevedibile.

Oggi siamo arrivati, anche da parte dell'attuale Governo – non per bocca del Ministro Bersani che non lo ha mai fatto, neanche quando era all'opposizione, e lo dico per onestà intellettuale – ad affermare «ATTENZIONE, nel 2012 o si rinegozia il Protocollo di Kyoto o l'obiettivo non si potrà raggiungere».

C'è chi non lo vuole rinegoziare, c'è chi ritiene che dopo il 2012 si possa continuare con questo andazzo.

Questo è assolutamente impossibile: o si rinegozia e si coinvolgono anche gli USA o l'obiettivo, dell'abbattimento delle emissioni sarà impossibile da raggiungere, ed anche su questo dobbiamo esser chiari, specie in un convegno come questo.

Bisogna soprattutto avere onestà intellettuale perché, in un confronto aperto, serve per trovare le soluzioni, serve a dirci quello che pensiamo sino in fondo.

Il Protocollo di Kyoto, così com'è, non raggiunge gli obiettivi: uno dei problemi più importanti, è quello dei trasporti (per quanto riguarda l'Italia è un problema molto forte avendo un meccanismo molto più complesso, rispetto agli altri Paesi) ed oltre ai trasporti, il problema dell'energia è al primo punto per raggiungere gli obiettivi del Protocollo.

Dobbiamo, quindi, avere la capacità di rinegoziarlo, come Paese, come Europa, tutti insieme, cercando di coinvolgere anche quei Paesi che attualmen-

te sono contro o che hanno comunque un atteggiamento non favorevole.

Nel 2001, l'allora responsabile dell'Agenzia EP Statunitense – negli Usa, come voi sapete, non esiste il Ministero dell'Ambiente, ma un'Agenzia, appunto l'EP – che era una signora mi disse: *«lei è diventato Ministro da poco, perché non affronta cose serie? Perché affronta il Protocollo di Kyoto che non è una cosa seria?»*

La mia risposta fu: *«certamente non è una cosa seria per voi che avete deciso di starne fuori, al contrario in Europa è una cosa serissima, ed io ho l'obbligo di affrontare questo argomento, ma soprattutto ho l'obbligo, quale rappresentante di un Paese certo molto più piccolo e meno importante del vostro, di cercare di convincervi che senza di voi non si va da nessuna parte e se sarà poi l'Europa nel suo complesso, a convincervi, sarà ancor meglio».*

Anche allora vi erano alcuni ministri europei che affrontavano il tema da un punto di vista demagogico ed ideologico – soprattutto la Germania con il suo Ministro dell'Ambiente – che sostenevano: *«che importa a noi se gli USA non lo ratificano, noi comunque dobbiamo andare avanti».*

Questo perché la Germania, allora, aveva come obiettivo di fare, con il Protocollo di Kyoto, un'operazione tipo quella della «marmitta catalitica» che portò al loro Paese un business importante, avendo già le specifiche tecnologie, pensando con questo di invadere il mondo.

Noi, invece, guardavamo certamente anche alla nostra industria ma soprattutto alla soluzione vera del problema.

Nell'ultima fase del precedente governo, in un incontro simile a questo, a Livorno, cui partecipavano il Ministro delle Attività produttive Scajola ed il sottoscritto per la maggioranza, e per l'opposizione Bersani ed Enrico Letta accadde quello che è accaduto oggi, cioè ci trovammo tutti largamente d'accordo.

Si disse, infatti: *«perché non mettiamo insieme un tavolo bipartisan sul problema dell'energia? Questo non è un problema di «destra» o di «sinistra», ma è un problema che riguarda lo sviluppo del Paese: politicamente, vinca una parte o l'altra, abbiamo, comunque, la necessità di trovare una soluzione».*

Perché non si riprende quel discorso e non si cerca di trovare una soluzione?

Con il problema dell'Afghanistan non ci siamo riusciti ma bisogna vedere di farcela con l'energia, aprendo un tavolo dove discutere e trovare soluzioni indispensabili per far crescere il nostro Paese, ma soprattutto per rendere le nostre Imprese competitive in Europa e nel Mondo.

È questo l'obiettivo che dobbiamo darci, che dobbiamo raggiungere: non si

tratta di voler fare arricchire qualcuno, si tratta di far crescere le nostre imprese, perché attraverso loro cresce l'occupazione e lo sviluppo del Paese ci rende più forti.

Sen. Luigi Ramponi: Condivido, certamente questo auspicio: spero d'aver acceso una piccola luce che illumini coloro che potrebbero decidere di realizzare, finalmente, questo luogo dei punti della discussione, della convergenza, proprio nell'interesse del nostro Paese.

Auspicio una linea politica comune e di rispetto, sia dalla parte dell'ambiente, sia dalla componente economica dell'Industria.

Mille grazie Senatore Matteoli per questo tuo eloquente e chiaro intervento.

Il convegno si chiude con l'intervento dell'**on. Saglia** che ci rappresenterà il punto di vista di Alleanza Nazionale, in generale, sull'argomento.

On. Stefano Saglia

*Vice Presidente Commissione Attività Produttive
Camera dei Deputati*

Ringrazio il Presidente Ramponi e il Centro Studi Difesa e Sicurezza che hanno voluto questa occasione e ritenuta opportuna la mia presenza. Grazie al prof. Rasi dal quale ho ereditato l'importante incarico di Responsabile delle Politiche Energetiche in Alleanza Nazionale.

Innanzitutto va detto che, finalmente, si comincia a parlare di sicurezza energetica: negli ultimi anni, infatti, il centro del dibattito è stato da un lato, la questione dei prezzi, e, dall'altro, i cambiamenti climatici e ambientali.

Credo che il tema prioritario, in un contesto internazionale come l'attuale, non possa prescindere da quello della sicurezza energetica.

Bisogna partire, naturalmente, dal presupposto che la politica energetica non può essere condotta solo in una direzione, poiché su di essa intervengono almeno tre fattori: la politica estera, quella economica-industriale e quella ambientale.

La prima difficoltà per ogni Governo nasce proprio dall'affrontare in maniera integrata la questione relativa alla politica energetica e se a questa aggiungiamo il tema di politica di difesa, e quindi delle competenze relative alla sicurezza nazionale, ci rendiamo conto di quanto sia complesso riuscire ad avere una politica integrata nel campo energetico.

Io cercherò di fare una brevissima disamina della situazione, partendo proprio dalle considerazioni che faceva il Senatore Matteoli affermando che non esiste una ricetta per il tema della politica energetica, cioè una soluzione univoca.

Innanzitutto bisogna affrontare il tema delle fonti energetiche e quindi lavorare perché ci sia un mix delle stesse fonti.

Non c'è una fonte che sia migliore delle altre, né una che possa essere esclusiva rispetto alle altre.

Un buon Paese, un buon Stato, un buon continente, devono avere un mix di fonti energetiche che tenga in considerazione la produzione dell'energia, che va dal nucleare, al gas, al petrolio o al carbone e che tenga conto delle fonti rinnovabili.

Chi è convinto che si possa fare una politica energetica con una sola di queste fonti, a mio avviso, sbaglia.

Oggi la politica energetica è sempre più continentale, non è più una politica nazionale, anche se, logicamente, i riflessi sono quelli di una Europa che non ha una sovranità energetica continentale: attualmente è la somma della politica dei singoli Stati che forma la politica europea.

Questo è il primo problema.

Abbiamo visto quello che è accaduto in questi ultimi anni sul fronte del prezzo del petrolio: solo cinque o sei anni fa si aggirava a 22 \$ il barile, oggi ha raggiunto gli 80 \$ e si è stabilizzato intorno ai 60 \$. Una vera rivoluzione.

Immaginare che questo non determini degli sconvolgimenti dal punto di vista della politica economica degli Stati o per la sicurezza degli approvvigionamento energetico, è pura follia!

Questo è un problema serio, eppure se ne parla poco.

Cosa è accaduto? È accaduto che alcune realtà (la Cina e l'India, in particolare), hanno iniziato una enorme crescita economica, e si sono rese disponibili ad acquistare e ad approvvigionarsi di fonti energetiche, comprando a qualsiasi prezzo: questo quindi ha generato un incremento dei prezzi.

Altri produttori internazionali, inoltre, si sono affacciati ed hanno affrontato il tema delle materie prime come una scelta politica.

Quindi si è determinata la crisi dell'Ucraina, della Bielorussia, cioè la crisi dell'approvvigionamento del gas dalla Russia.

Qual è il Paese più esposto ai problemi energetici in Europa? L'Italia!

L'Italia perchè produce soprattutto energia nazionale elettrica, la maggior parte, derivante dal gas: da questo proviene il 60% della nostra produzione elettrica.

Il nostro Paese è, quindi, quello che ha più bisogno di tutti, di un mix energetico. Siamo tutti consapevoli di questo?

È una domanda che dobbiamo mettere sul tavolo, poiché il tema relativo alle fonti rinnovabili è una questione che è, prima di tutto, un dovere ambientale e morale.

Noi abbiamo bisogno d'incrementare la ricerca e l'approvvigionamento delle fonti rinnovabili, ma dobbiamo essere consapevoli che, da oggi al 2030, il contributo di queste fonti passerà da 6% al 9-10% rispetto a quella che è la necessità produttiva e la crescita dei consumi.

Dobbiamo soprattutto dire la verità ai cittadini che forse lo ignorano: le fonti rinnovabili costano e costano molto.

La domanda, allora, da porre ai cittadini è se siamo disponibili ad avere una

energia sicura, ambientalmente pulita, ma pagandola molto di più. È un grande merito del Governo di centrodestra (non lo si è sottolineato a sufficienza per colpa nostra), se solare ed eolico hanno incominciato a diventare economicamente rilevanti nel nostro Paese. È grazie ai Ddl di Matteoli e di Scajola se sono nate queste due opportunità.

Naturalmente, per poterle realizzare, servono gli incentivi che derivano dalla bolletta di tutti noi.

Il punto che dobbiamo chiedere ai cittadini è ancora se siano disposti ad avere energia sicura e pulita pagandola molto di più.

In merito alla sicurezza, che è il tema di questa riunione, esiste il problema delle fonti rinnovabili: essendo queste molto diffuse sul territorio e quindi, non esistendo impianti di grande portata, determinano una difficoltà di tenuta delle reti.

L'ultimo blackout che si è verificato in Germania è stato provocato soprattutto da una grandissima produzione di energia eolica che è per sua natura, discontinua e quindi provoca una difficoltà della tenuta delle reti.

Da qui deriva il problema sull'investimento delle reti, la necessità di avere una grande unica rete europea, così come la necessità di far comprendere che la liberalizzazione del mercato non è responsabile di una mancanza di sicurezza nel settore energetico: le liberalizzazioni piuttosto contribuiscono a rendere più favorevoli i rapporti ed a porre i produttori, gli Stati, le Compagnie, ad essere interlocutori affidabili dal punto di vista della continuità delle forniture.

Detto tutto questo, cosa dobbiamo fare?

Dobbiamo, innanzitutto, incrementare la nostra capacità ad un approccio integrato alla politica energetica – ambientale, industriale, economica, estera e di difesa – e dobbiamo anche porre attenzione a quelle che sono le vere politiche energetiche non mettendole, come diceva giustamente il Senatore Matteoli, su un piano ideologico ma attraverso un approccio integrato, sottraendole al conflitto politico quotidiano.

Sarà difficile ma ci dobbiamo provare e cominciare a farlo ponendo, per esempio, delle questioni reali come il tema delle infrastrutture.

Per questo affermo con forza l'indispensabile realizzazione di nuovi degassificatori.

Solo così si riesce ad aumentare il numero di paesi dai quali approvvigioniamo il gas, altrimenti rimarremo sempre dipendenti – non considerando la Norvegia perché le riserve, progressivamente, sono destinate a diminuire –

dalla Russia e dall'Algeria sino ad oggi, dal punto di vista energetico interlocutori affidabili, meno dal punto di vista politico.

Dobbiamo poi parlare di carbone pulito: significa avere, a basso costo, materia prima da Paesi stabili politicamente.

Dobbiamo porci la questione della produzione nazionale: esiste una stream-line nazionale?

Esistono ancora i giacimenti di petrolio e di gas nel nostro Paese, uno dei quali, ricchissimo, è sotto il mare Adriatico. Mi chiedo allora perché un Paese nelle nostre condizioni non si preoccupi di riprendere le esplorazioni.

È vero che esiste il problema della subsidenza ma è anche vero che i Paesi confinanti, come la Croazia, prendono il gas del nostro Adriatico.

È una pazzia che non ci si ponga la questione, così come per quanto riguarda i ricchi giacimenti petroliferi che ci sono in Basilicata ed in altre Regioni.

Serve allora fare tutto e farlo bene, in maniera ambientalmente compatibile, ma serve anche avere un sistema di regole chiare e trasparenti e su questo tema ho avuto modo di confrontarmi con il Ministro Bersani.

Credo sia da irresponsabili, infine, non porsi il problema di avere una Autorità per la Regolazione del Mercato, formata attualmente da due componenti laddove la legge ne prevede invece cinque.

L'Autorità per la Regolazione del Mercato è decisiva anche nei profili di sicurezza per vigilare sulla realizzazione di una politica energetica.

È necessario trovare un accordo sull'Autorità perché possa trovarsi nel pieno delle sue funzioni; tanto è vero che, malgrado l'ottimo lavoro svolto dagli attuali Commissari, in due non è possibile far bene il lavoro che dovrebbe essere svolto da cinque. Può sembrare un dettaglio, ma credo non si possa parlare di una politica energetica bipartisan se non si riesce neppure a nominare i membri della maggiore, più importante Autorità indipendente per la politica energetica. In questo caso la politica segna un «autogol» anziché segnare, come necessario e auspicabile, molti «gol».

INDICE

Saluto ed apertura del convegno	5
<i>Sen. Luigi Ramponi</i>	
PRIMA SESSIONE	13
<i>Coordinatore Prof. Michele Nones</i>	
Incidenza dell'energia nello sviluppo della società contemporanea	17
<i>Relatore Prof. Sergio Carruba</i>	
La sicurezza nei trasporti energetici	29
<i>Relatore Prof. Gaetano Rasi</i>	
La politica dell'ENI per assicurare energia all'Italia	41
<i>Relatore Ing. Salvatore Pino</i>	
L'influenza della disponibilità di idrocarburi nell'economia italiana	49
<i>Relatore Dott. Pasquale De Vita</i>	
SECONDA SESSIONE	55
<i>Coordinatore Gen. Bruno Simeone</i>	
Realtà e prospettive dell'energia nucleare	59
<i>Relatore Ing. Luigi Noviello</i>	
Intervento del Min. A. Pecoraro Scanio	67
Il ruolo del carbone nel mix energetico italiano	77
<i>Relatore Dott. Arnaldo Sorgenti</i>	
Efficienza energetica e fonti rinnovabili: quali priorità	85
<i>Relatore Prof. Luigi De Paoli</i>	
Riflessi della produzione energetica sull'ambiente	91
<i>Relatore Dott. Carlo Stagnaro</i>	
Il futuro comparato del petrolio, del gas, del carbone, del nucleare e delle fonti rinnovabili	97
<i>Relatore Dott. Francesco Venanzi</i>	
TAVOLA ROTONDA	107
Introduzione del Sen. Luigi Ramponi	109
Interventi	
<i>On. Pier Luigi Bersani</i>	111
<i>On. Arturo Parisi</i>	119
<i>Sen. Altero Matteoli</i>	127
<i>On. Stefano Saglia</i>	135