

L'IMPEGNO DI ENI NEL CAMPO DELLE FONTI DI ENERGIA RINNOVABILE

Le prospettive nel campo dell'energia rinnovabile sono oggi estremamente interessanti. Le potenzialità energetiche non consistono solamente nello sfruttamento delle ricchezze naturali del sottosuolo. Vero è che l'attività d'estrazione di idrocarburi è molto importante per il commercio estero e per le fabbriche del settore. Fin dalla sua nascita, ENI ha avuto in Italia e nel mondo, una parte sempre più strategicamente importante, grazie al suo ruolo crescente come fornitore di petrolio, gas,¹ nonché – negli ultimi anni – fonti di energia rinnovabile.

Le prospettive per le fonti di energia non convenzionale sono più favorevoli che mai. La sostenuta espansione globale, con la concomitante e crescente domanda di petrolio e altre materie prime industriali a prezzi più alti, è affiancata ad un significativo aumento negli aiuti allo sviluppo. Il World Economic Outlook 2006 identifica i recenti sforzi da parte di un certo numero di paesi esportatori di petrolio per migliorare la trasparenza delle operazioni concernenti il loro impegno nel settore petrolifero e per introdurre normative fiscali per l'utilizzo delle rendite petrolifere.

Il Golfo di Guinea, ricchissimo in risorse energetiche, è l'area geografica su cui bisognerebbe concentrare maggiormente l'attenzione. Ormai i giacimenti nel Mar del Nord e nel Golfo del Messico sono maturi e in via di esaurimento, agevolato anche dallo scenario di futura crescita della domanda di greggio da parte di Europa, Usa, Cina, India. Il petrolio africano per esempio soddisfa le esigenze delle industrie attive nel processo di raffinazione, dal momento che si tratta di greggio classificato come "leggero", cioè a basso indice di viscosità, e "dolce", ovvero caratterizzato da una bassa presenza di solfuri e che quindi si presta nel complesso ad un processo di lavorazione meno costoso.²

Oltre ai singoli governi, anche le compagnie petrolifere internazionali come Eni possono svolgere un ruolo chiave per assicurare la trasparenza e quindi uno sfruttamento delle risorse energetiche che sia funzionale agli obiettivi di crescita economica e di sviluppo sociale. Rispetto agli anni precedenti il clima in tal senso è oggi profondamente mutato. Infatti l'attività di molte organizzazioni non governative e i progressi compiuti in materia di CSR (Corporate Social Responsibility)³ hanno fatto sì che oggi la maggior parte delle multinazionali del petrolio non può esimersi dal tenere conto di temi quali la sostenibilità dello sviluppo e la pubblicità di ogni aspetto relativo ai propri investimenti. Le principali istituzioni finanziarie internazionali stanno studiando diversi piani per facilitare l'impiego delle risorse provenienti dai diversi settori energetici. Tali progetti prevedono sia la realizzazione di opere infrastrutturali, sia l'utilizzo dei profitti accumulati dai governi ai fini del miglioramento delle politiche ambientali e sociali nonché la vigilanza sull'adeguatezza delle politiche fiscali attuate nei paesi ricchi di risorse energetiche.

La presenza di gas naturale nelle aree dove ENI è attiva è anche maggiore di quella di petrolio, grazie anche alle infrastrutture per sfruttarlo ed esportarlo. A causa della bassa densità di popolazione di vastissime aree, l'installazione di infrastrutture adeguate risulta molto onerosa, per costi di gestione, e soprattutto di ammortamento in quanto non viene sufficientemente sfruttata. Anche la manutenzione delle strutture risulta onerosa perché nei processi di trasporto si verificano ingenti perdite di materiale. Una soluzione può essere la progressiva privatizzazione del settore. Una seconda può essere l'approccio

¹ Risultati del quarto trimestre e del preconsuntivo 2010. Produzione idrocarburi: 1,954 milioni boe/giorno nel trimestre, in crescita del 2% rispetto al quarto trimestre 2009 su base omogenea (+ 1,1 % su base annua); stima preliminare delle riserve certe a fine anno: 6,84 miliardi boe, (con un indice di vita di 10 anni) con il riferimento Brent a \$ 79/barile

² Questione energetica nell'Africa Sub-Sahariana, a cura di Valentina Tropiano, 2006

³ Vedi capitolo 11

regionale nella costruzione e gestione delle infrastrutture, che possono essere utilizzate da più stati congiuntamente, in una sorta di cooperazione transfrontaliera, anche per la produzione e distribuzione: sulla scia di quanto già proposto dal G8 in riferimento al Partenariato con la Nepad.

Un maggiore utilizzo di **moderne forme di energia** costituirebbe un grosso vantaggio per le prospettive di sviluppo poiché una migliore qualità dei servizi energetici aiuta a soddisfare i bisogni umani più elementari, come l'alimentazione e l'alloggio. La disponibilità e l'accesso all'energia è fondamentale nella lotta alla povertà, contribuisce allo sviluppo sociale migliorando l'istruzione e la salute pubblica. L'accesso ai servizi energetici e ad un'adeguata disponibilità di energia sono pertanto requisiti essenziali per lo sviluppo socio-economico e per migliorare la qualità della vita. Un circolo virtuoso di miglioramenti delle infrastrutture energetiche e la crescita economica nei paesi più poveri è appena agli inizi. Le previsioni indicano che da qui al 2030 il numero di persone senza elettricità aumenterà. Il numero di individui che usa in maniera non sostenibile solo la biomassa tradizionale per cucinare e scaldarsi continuerà a crescere, fino a 2,6 miliardi nel 2030. I governi devono agire in maniera decisa per accelerare la transizione verso l'utilizzo di combustibili moderni e per spezzare il circolo vizioso della povertà energetica nei paesi maggiormente sottosviluppati. Quest'azione richiederà un aumento dell'offerta di energia commerciale a prezzi accessibili, in particolare nelle zone rurali. Un adeguato sistema di controllo del settore dell'energia sarà fondamentale per migliorare la qualità e la quantità dei servizi energetici. I grandi paesi consumatori di energia hanno un chiaro interesse, sul piano economico e in materia di sicurezza, ad aiutare i paesi in via di sviluppo, lungo il percorso dello sviluppo energetico. Il fatto che gli effetti negativi dei sistemi energetici possano compromettere la qualità della vita delle generazioni future⁴ rende però necessario l'impegno a compiere sforzi per assicurare che il sistema energetico mondiale evolva in modo sostenibile, sia dal punto di vista ambientale, sia da quello sociale, sia da quello delle risorse finite. In tal senso uno degli obiettivi primari deve essere la riduzione della dipendenza dell'economia dal settore energetico tradizionale, individuando fonti alternative di approvvigionamento⁵.

L'interesse dell' **Ente Nazionale Idrocarburi** per le fonti di energia non convenzionale risale all'inizio degli anni '80. Attualmente la posizione di ENI nel campo delle fonti di energia rinnovabile non è di tipo competitivo: essa si concentra sulla posizione acquisita, fortissima e indiscutibile, nell'Oil & Gas. E' da sottolineare come fino ad anni recenti in Eni non ci sia stato mai un grande sviluppo del settore rinnovabili in quanto esso non rappresenta il *Core Business*⁶ dell'azienda. Il campo di attività dell'azienda energetica italiana nell'ambito delle fonti di energia alternativa è principalmente legato al settore Ricerche e Sviluppo di tecnologie all'avanguardia. Le tecnologie che ENI sta sviluppando in anni recentissimi riguardano l'ambito dei biocarburanti, del solare termico e fotovoltaico e dell'idrogeno. A livello di composizione aziendale, l'innovazione tecnologica dell'Eni fa parte del settore Attività e Strategie. Per esse lavora l'ENI Corporate. Il via allo sviluppo risale all'inizio degli anni Ottanta, ed è legato anche al momento storico. Nella storia sono sempre necessari momenti favorevoli per dare il via a

⁴ Le generazioni future sono la maggiore preoccupazione di tipo sociale che sta alla base del diffondersi di una coscienza ambientale negli ultimi venti anni

⁵ Si veda in seguito la definizione esatta di energia alternativa

⁶ Core business: l'insieme delle attività principali che contribuiscono maggiormente alla realizzazione del fatturato

cambiamenti: la forte attenzione e sensibilità di azionisti, *stakeholders*⁷, mercati verso tali tematiche, lo sviluppo sostenibile, la preoccupazione per la salute del pianeta, l'adesione di Eni ad un dato concetto di Responsabilità Sociale di Impresa⁸, la sua partecipazione al IV Panel Mondiale sul Cambiamento Climatico.

Attualmente il mondo energetico è in trasformazione ed ENI sta progettando nuove tecnologie ed attività per sviluppare le fonti di energia non convenzionale. Tali attività usufruiscono e beneficiano di incentivi, anche a livello governativo, ma la politica degli incentivi non può durare per sempre.

Appare doveroso sottolineare che per parlare dell'attività di un'impresa nazionale nel mondo, bisogna sempre tenere presente una condizione necessaria: ciò che sta a cuore è primariamente l'interesse nazionale, e in seconda battuta lo sviluppo dell'economia e dei bisogni locali, per attuare quindi nuove forme di cooperazione. Le prospettive energetiche nel mondo vanno assumendo crescente rilevanza sul versante degli interessi italiani. Per l'industria privata italiana, si aprono nuove opportunità di partecipazione alla realizzazione delle infrastrutture e all'attuazione dei grandi progetti strategici. Combinando considerazioni politiche con obiettivi di sviluppo e di mantenimento della pace, bisogna individuare linee strategiche da seguire sia per difendere gli interessi italiani in una data area sia per intraprendere percorsi che portino i Paesi in via di sviluppo, nel lungo periodo, a ridurre la propria dipendenza dagli aiuti esterni.

ENI, in quanto impresa italiana, sulla scia dell'iniziativa inglese, fa grosso affidamento sul partenariato Europa - Nepal, per quanto concerne i rapporti culturali, in riferimento all'ambito energetico. Il nostro Paese, con adeguati investimenti privati, dovrebbe intervenire laddove esistono delle carenze e mancanze: il ruolo di Eni è quello di favorire la diffusione della tecnologia, offrendo *know how*, personale e maestranze specializzate e qualificate, di formazione altamente competitiva rispetto agli altri Paesi europei che già operano nel settore, per istruire personale locale, quadri dirigenziali, e per lo sviluppo della ricerca universitaria da parte di studiosi e professori.

Il nostro Paese, nell'ottica della promozione, in termini concreti, della "*good governance*", dovrebbe anche incoraggiare le autorità locali a gestire in maniera responsabile le risorse petrolifere, ad utilizzare produttivamente i proventi delle vendite di greggio e gas naturale, ed a incentivare la messa a punto di impianti per lo sviluppo delle fonti alternative di energia: investimenti migliori in sviluppo, protezione ambientale, e creazione di posti di lavoro nei settori di produzione dell'energia, fornendo a tal fine l'assistenza tecnico-militare necessaria per combattere i fenomeni criminali, che danneggiano notevolmente gli interessi delle stesse compagnie petrolifere internazionali, delle quali anche ENI fa parte.

Nel panorama internazionale le risorse energetiche sono oggetto di una serrata competizione. In futuro le prospettive del settore dipenderanno certamente da come i governi saranno in grado di sfruttare il boom sperimentato in questi anni. Allo stesso modo, tuttavia, fattori di diversa natura, quali l'andamento del prezzo del petrolio, la scoperta di nuovi giacimenti in aree diverse del pianeta, nonché il completamento di alcuni oleodotti e gasdotti che convoglieranno le ingenti risorse energetiche presenti in Asia Centrale verso i Paesi industrializzati o in via di sviluppo, avranno un ruolo decisivo nel diffondersi massiccio delle fonti rinnovabili e nel verificarsi delle aspettative che al giorno d'oggi tutto il mondo nutre verso un futuro energetico più sicuro per tutti.

⁷ Stakeholders: i soggetti portatori di interessi nei confronti di un'iniziativa economica, sia essa un'azienda o un progetto; sono coloro sui quali ricadono le conseguenze, anche negative, di un'impresa

⁸ Corporate Social Responsibility

Come anticipato, le prospettive di impiego delle fonti di energia rinnovabile sono molto positive. Per quanto le fonti fossili continueranno a dominare lo scenario energetico ancora per decenni, coprendo la maggior parte di una domanda di energia destinata fatalmente a crescere, l'industria dell' Oil & Gas deve necessariamente confrontarsi con la sfida ambientale posta dai cambiamenti climatici, conseguenza dell'impiego delle fonti convenzionali di energia quali il carbone, il petrolio e il gas naturale. Il ricorso a fonti energetiche di diversa natura e provenienza rappresenta la soluzione per attenuare i problemi ambientali e estendere nel tempo la disponibilità di risorse preziose quali sono gli idrocarburi. La fonte solare è fra tutte le rinnovabili quella con il potenziale maggiore, data l'enorme quantità di energia che la Terra riceve giornalmente. Tuttavia le tecnologie attuali sono limitate da costi elevati, e da difficoltà industriali. Ne risulta che l'energia solare oggi, nonostante notevoli progressi e programmi incentivanti, rappresenta una frazione assolutamente modesta della domanda energetica mondiale, meno dello 0,5 %. Anche le biomasse hanno grandi potenzialità, oltre ad essere incluse in normative per l'incremento dell'uso di fonti rinnovabili con un target molto ambizioso. Soffrono tuttavia di limiti, come il solare, dovuti ai costi (elevati rispetto a combustibili fossili) e alla sostenibilità, se si considera l'intero ciclo necessario per completare la loro produzione.

In quale modo ENI si impegna nella ricerca di fonti rinnovabili?

Nel futuro le fonti rinnovabili potranno costituire in maniera crescente una risorsa irrinunciabile, sia in relazione al progressivo declino delle fonti fossili, sia per evidenti benefici ambientali derivanti dal loro uso. ENI con il proprio portafoglio di innovazione punta allo sviluppo e all'applicazione di soluzioni tecnologiche integrate di crescente efficienza e sostenibilità, favorendo un uso più razionale delle fonti fossili, un'intensificazione dell'uso del gas naturale (fonte fossile a minimo contenuto in carbonio) e un maggior ricorso a fonti rinnovabili e a "zero carbonio".

ENI investe nello sviluppo di tecnologie legate alle tematiche dei **biocarburanti**, del **solare fotovoltaico e termico** e della **produzione di idrogeno** attraverso numerose linee di ricerca e ampie collaborazioni esterne.

Tra le fonti rinnovabili ENI ha individuato il solare e le biomasse come le fonti energetiche dotate delle migliori potenzialità di sfruttamento su larga scala, in maniera economicamente sostenibile nel medio termine. Attualmente, le tecnologie per l'impiego dell'energia solare presentano alcuni limiti quali l'efficienza di cattura, l'intensità variabile e la non corrispondenza tra le aree a maggiore irradiazione solare (ad esempio i deserti) e quelle a maggior consumo di energia. ENI è impegnata nella ricerca di soluzioni per questi problemi, ed ha anche instaurato numerose collaborazioni con i più prestigiosi istituti di ricerca nel mondo.

A questo scopo dal 2007 l'azienda ha promosso il progetto ***Along with Petroleum***, che prevede nel quadriennio 2008-2011 un impegno di spesa di 120 milioni di euro, e che guarda a tecnologie innovative e di potenziale discontinuità che consentano di superare i limiti attuali. Per raggiungere quest'obiettivo, Eni sta seguendo **due direttrici**: la definizione di una rinnovata missione per ***l'Istituto di Ricerca Donegani di Novara***, (nonché il Centro di Ricerca ENI di San Donato Milanese) che è divenuto il Centro di ricerca per lo sviluppo di tecnologie nel campo delle fonti di energia non convenzionali, e la promozione di accordi strategici con istituzioni e università italiane ed internazionali.

Nel 2008 è stata avviata un'importante alleanza strategica con il **Massachusetts Institute of Technology (MIT) di Boston**, che tra le collaborazioni spicca per ampiezza degli obiettivi e per la durata delle attività. La parte fondamentale dell'accordo è costituito dal "*Solar Frontiers Research Program*" finalizzato allo sviluppo di tecnologie solari avanzate, al quale ENI destinerà 25 milioni di dollari in cinque anni. Il 4 Maggio del 2010 ha visto inaugurare il "Solar Frontiers Center" all'interno del campus del MIT per promuovere e accelerare la ricerca multi disciplinare nelle tecnologie solari di nuova generazione, attraverso progetti che spaziano dai nuovi materiali fotovoltaici alla produzione di idrogeno da energia solare. Infatti, per rendere competitiva nel lungo termine l'energia fotovoltaica, si intende ridurre il costo delle celle solari nella produzione su larga scala pervenendo alla sostituzione, totale o almeno parziale, dei semiconduttori tradizionali con materiali polimerici o con combinazioni nanostrutturate di materiali organici e inorganici. In particolare, ENI punta a sostituire il silicio, il materiale principale con cui sono realizzate le attuali celle, con materiali organici, polimerici caratterizzati da costi significativamente minori rispetto al silicio, ma con efficienze di conversione che in prospettiva possono diventare confrontabili. Nel campo del solare termico a concentrazione, ENI sta sperimentando soluzioni in grado di generare discontinuità tecnologiche in termini di fluido impiegato per l'accumulo e il trasferimento dell'energia e di materiali da impiegare nella realizzazione degli specchi che concentrano la luce del sole. Inoltre, sono in corso attività finalizzate a integrare in modo efficiente l'utilizzo del sole e delle fonti fossili per produrre un ampio ventaglio di prodotti (elettricità, calore e acqua desalinizzata): un esempio è costituito da sistemi ibridi che accoppiano un impianto basato sul solare a concentrazione (CSP) con una turbina a gas (CCGT). Tali sistemi rappresentano la scelta di campo per quei Paesi caratterizzati nello stesso tempo da un elevato livello di insolazione e da riserve di gas naturale da valorizzare in loco. Va ribadito che tutte le attività nel campo dello sviluppo dell'energia solare sono condotte, oltre alla collaborazione con il MIT, presso il Centro di Ricerca ENI per le Energie Non Convenzionali "Guido Donegani" di Novara, dal 2007 sotto il controllo di ENI Corporate. L'impegno di ENI sul fronte internazionale, d'altro lato, è andato di pari passo con l'attenzione verso l'università italiana: sono stati stretti accordi generali con tre tra le più avanzate realtà nella ricerca nei settori di interesse per ENI, i Politecnici di Milano e di Torino, il CNR, ma non solo.

Le attività di ricerca condotte nel campo del **solare** riguardano tecnologie nuove ed emergenti con grandi potenzialità in termini di prestazioni e di costi. In particolare il sopracitato Centro di Ricerca ENI "Donegani" è attivo nello studio e nella sintesi di materiali innovativi, tra cui quelli polimerici e nanostrutturati per la realizzazione di celle solari, quelli luminescenti per la conversione e concentrazione dello spettro solare e quelli per la foto-scissione dell'acqua in idrogeno. Inoltre, attraverso la società controllata Enipower, è sempre attivo il settore produttivo e commerciale del fotovoltaico, una realtà che dura da più di venticinque anni. In ambito solare le attività di ricerca riguardano lo sviluppo di celle solari a base di materiali organici e nano strutturati nonché nuove architetture del sistema fotovoltaico che consentono di incrementare l'efficienza di conversione dell'energia solare in energia elettrica. In tale ambito, nel 2009, presso i laboratori dell' Istituto Donegani , sono stati realizzati i primi prototipi di convertitori - concentratori solari. Tali dispositivi consentono di aumentare l'efficienza di conversione della radiazione solare, a parità di energia prodotta, di diminuire la quantità di silicio necessaria. Questo ritrovato consente di ridurre il costo dell'energia prodotta fino a 5 volte rispetto a quello di una cella tradizionale di silicio.

Per quanto riguarda le **biomasse**, ENI ha deciso di operare nella ricerca di frontiera, in particolare nello sviluppo di tecnologie di nuova generazione per **biocarburanti** a elevato rendimento e alta compatibilità ambientale, basate su micro-organismi quali microalghe, lieviti e batteri, oltre che nello studio di processi avanzati per la produzione di biocarburanti. Appunto nel settore dei biocarburanti, ENI è impegnata nello sviluppo di processi innovativi per la conversione di biocombustibili da biomasse a esclusivo uso energetico, riducendo i costi di produzione e l'impatto ambientale rispetto alle tecnologie attualmente disponibili (es. biocarburanti di prima generazione). In tale ambito, nel 2009 Eni ha messo a punto un processo integrato termico-fermentativo per la conversione della frazione organica di rifiuti solidi urbani in bio olio, con elevata efficienza di conversione (40%) e riduzione dello scarto da avviare a discarica. Il carburante ottenuto è assimilabile all'olio combustibile per contenuto energetico, ma è privo di zolfo e potrebbe già essere utilizzato come combustibile per motori marini o per la generazione elettrica; infine potrebbe essere ulteriormente trattato e convertito in biocarburante per autotrazione.

ENI presta, inoltre, particolare attenzione alle tecnologie innovative dedicate all'**ambiente** con l'intento di ridurre l'impatto economico, sociale e operativo delle attività di smaltimento dei rifiuti e ripristino dei siti soggetti alle attività industriali (bonifiche ambientali e trattamento dei rifiuti industriali). A tale proposito è da segnalare l'impegno di ENI nella valutazione strategica dell'impatto dei suoi business. Nell'ambito dello sviluppo del progetto petrolifero di Kashagan (in Kazakhstan), il più grande giacimento scoperto nel mondo negli ultimi quarant'anni, l'Eni, in qualità di operatore unico, è impegnato, attraverso la divisione *Exploration & Production*, a portare avanti uno *Strategic Impact Assessment*, ovvero uno studio dell'impatto economico, sociale e ambientale del progetto sul territorio - condotto con il coinvolgimento di numerosi *stakeholder* a livello locale, nazionale e internazionale - che pone Eni all'avanguardia nel mondo in questo campo.

Per concludere, il lavoro ENI si basa su una grande apertura al nuovo, sull'ampliamento dei confini delle conoscenze e sulla promozione dello scambio di esperienze, professionalità e *know how* tecnico scientifico. In tale ambito è un impegno costante la ricerca di tecnologie innovative, di nuovi servizi e di nuovi prodotti eco-compatibili. Inoltre, grazie ad una rete internazionale costituita dai migliori centri di ricerca a livello mondiale, la Fondazione "Eni Enrico Mattei" svolge attività di ricerca sui temi dell'economia, dell'ambiente e dello sviluppo sostenibile.

CONCLUSIONI

L'approfondimento della tematica "rinnovabili" non è dovuto ad interessi ecologisti o ambientalisti, né è appannaggio di chi è convinto che il petrolio e le fonti di energia di origine fossile stiano esaurendo, come paventano numerosi esperti. Anzi, crediamo esattamente l'opposto: le riserve di petrolio non sono in via di esaurimento, non siamo in grado - anche per limiti tecnologici - di individuare e conoscere tutti i giacimenti presenti nelle viscere della terra; essi sono potenzialmente infiniti.

Il metodo della mia ricerca è stato di tipo consequenziale. Ho ritenuto che per parlare di energie rinnovabili in riferimento a ENI fosse necessario partire dalle fonti convenzionali perché:

- petrolio e gas rappresentano il core business dell'azienda oggetto della tesi, le attività per le quali ENI è nata;

- è necessario spiegare da che cosa è nata l'esigenza di sviluppare fonti di energia alternativa: ovviamente da una mancanza, un timore per il futuro energetico del pianeta, dallo spettro dell'esaurimento, ma anche per contrastare in qualche modo il monopolio di fonti energetiche che alcuni paesi "caldi", in particolare il Medio Oriente, detiene, e per spezzare tale dipendenza atavica.

La scelta è quindi ricaduta sullo studio di determinate tematiche, nello specifico quelle che ENI sta approfondendo nello specifico, soffermandomi sugli aspetti innovativi, più attuali, sui progetti allo studio e quelli già attivi, fino a quelli che si pensa di attuare nei prossimi anni o decenni.

L'inserimento dell'intervista fatta ad un fisico, funzionario di ENI, rappresenta un po' la personalizzazione di questa tesi di laurea, quello che io considero il suo fiore all'occhiello, ciò che la rende speciale: è stato estremamente interessante ascoltare alcune cose dalla viva voce di chi fa dell'argomento di questa dissertazione la sua professione.

Volendo concludere sui risultati di questo studio, si può dire che i vantaggi della ricerca, sfruttamento e impiego estensivo di fonti di energia rinnovabile possono portare a nuove politiche per la diversificazione degli approvvigionamenti e per contrastare i cambiamenti climatici.

Oggi ENI con i suoi 80 miliardi di Euro è la principale società italiana per capitalizzazione nonché una vera macchina da utili. Lo Stato, dopo quattro tranches di "privatizzazione", detiene ancora il 30% circa del capitale di ENI: su di essa esercita il controllo ed incamera la sua quota di utili, una annuale boccata di ossigeno per le casse del Tesoro. I positivi risultati economici vanno a merito di chi oggi guida l'Eni, ma, come quelli delle altre *utility*, sono "troppo buoni" per non essere il segnale di mercati che ancora consentono forti posizioni di rendita. Del resto, nel settore dell'energia più che in altri settori, lo Stato vive ancora un forte conflitto di interessi nel suo duplice ruolo di "regolatore" e di "attore", ovvero di controllore era al servizio del controllato. Uno Stato nello Stato, insomma. In definitiva, quale è oggi il futuro auspicabile per la creatura di Enrico Mattei? Una vera privatizzazione, con la cessione al mercato del residuo 30% in mano a Tesoro e a Cassa Depositi e Prestiti, avrebbe il valore, anche simbolico, di tagliare definitivamente il legame diretto tra ENI e la politica. Ma avrebbe anche un valore monetario non trascurabile: alle quotazioni attuali la collocazione del residuo pacchetto in mano pubblica garantirebbe introiti in ragione del 2% del PIL, utilizzabili per la riduzione del debito pubblico. Un buon modo di chiudere un capitolo e lasciare che l'intervento pubblico ne apra uno nuovo.

Ciò che rileva in tale elaborato si concentra su tutta una serie di aree in cui la ricca e varia esperienza dell'Eni può suggerire conclusioni e fruttare insegnamenti utili. Tali conclusioni e insegnamenti sono riassumibili in due posizioni⁹:

- il fatto che una grossa organizzazione industriale sia pubblica o privata, che abbia l'una o l'altra forma legale, è relativamente privo di importanza per un'analisi delle sue caratteristiche economiche, politiche e sociali;
- l'ente pubblico e l'economia mista potrebbero offrire una valida "terza strada" ai paesi sottosviluppati o in via di sviluppo, che hanno nazionalizzato le loro risorse minerarie, alle cui necessità non si adattano perfettamente né il capitalismo né il socialismo.

⁹ Votaw Dow, Il cane a sei zampe-saggio sul potere, Feltrinelli 1965

L'approvvigionamento di energia è il primo argomento all'ordine del giorno in tutte le agende politiche mondiali. Negli ultimi cinquant'anni è stata lanciata su scala mondiale una grande campagna di ricerca di fonti di energia alternative rispetto ai combustibili fossili come il petrolio, e si è finalmente affermato nella coscienza collettiva il concetto di sviluppo sostenibile, ossia una produzione industriale compatibile con l'ecosistema, nonché il concetto di responsabilità sociale di impresa, al quale sono sensibili ormai la maggior parte delle aziende che lavorano nel settore.

Gli altissimi costi economici, sociali e ambientali dell'attuale sistema sono ormai noti. Sono almeno due miliardi, un terzo dell'umanità, le persone che ancora oggi non hanno accesso alle fonti energetiche considerate tradizionali. Ancora oggi quasi la metà degli alimenti viene preparata utilizzando legna, con la conseguenza che il disboscamento ha raggiunto livelli devastanti in molte regioni del mondo, in particolare in Africa, ove tale problema si affianca a quello, tristemente noto, della desertificazione.¹⁰ Per questi motivi, le questioni energetiche sono in cima all'agenda del dibattito internazionale non solo in sede Onu, ma anche in seno al G8, alle Istituzioni Finanziarie Internazionali, all'OCSE. Le ragioni sono: l'esigenza di ovviare agli attuali squilibri del mercato energetico, che minano le basi del ciclo dello sviluppo e della crescita economica, l'elaborazione di un nuovo modello di produzione più sostenibile ma capace di alleggerire la pressione sulle risorse del pianeta, la salvaguardia dell'ambiente e la necessità di contrastare fenomeni quali il cambiamento del clima.

Dagli interventi dei Paesi sviluppati alla XIV Sessione della Commissione per lo Sviluppo Sostenibile¹¹ (CSD) è emerso un consapevole quadro di connessione fra le preoccupazioni derivanti dai cambiamenti climatici e quelle relative alla sicurezza energetica, benché i Paesi in via di sviluppo rifiutino tale concetto, che sostengono non essere ancora codificato in ambito ONU, in particolare per quanto riguarda le connessioni con i processi di sviluppo. L'intervento italiano ha sottolineato l'esigenza dell'investimento di lungo periodo nelle tecnologie innovative, e la rilevanza del lancio della Partnership Globale delle Bioenergie. Il lancio della partnership è stato uno dei momenti qualificanti del lavoro di una delegazione italiana particolarmente attiva. La sessione si è conclusa con un Chair Summary, ovvero una sintesi del Presidente della CSD, contenente le considerazioni svolte riguardo alle problematiche energetiche trattate: il testo ha sottolineato la necessità di privilegiare progetti che promuovano le piccole e medie imprese, soprattutto tramite programmi di microcredito e di partnership. Un certo numero di attività internazionali sono già al lavoro per assistere lo sviluppo e l'impiego delle bioenergie nei paesi sviluppati e in via di sviluppo, ma sono necessarie ulteriori azioni a livello globale per accelerare l'espansione del settore delle bioenergie sostenibili. Questo principio è stato sostenuto anche dai leaders del G8 nel Comunicato di Gleanegles che appoggia il lancio della Partnership Globale sulle Bioenergie,¹² per supportare un impiego più ampio e più incisivo di biomasse e biocarburanti,¹³ nonché l'identificazione delle aree di azione dove si ritiene che una partnership possa essere significativa. I Paesi dell'Opec sono invece esclusivamente interessati a ribadire la dipendenza di lungo periodo dalle fonti energetiche fossili e a non concentrarsi sulle energie rinnovabili, ma a stimolare piuttosto l'investimento nelle tecnologie innovative tendenti a ridurre gli effetti inquinanti dell'uso dei carburanti fossili.

¹⁰ La crisi della legna è arrivata a livelli critici, al punto che oggi il costo del legname utilizzato è più elevato di quello del cibo che viene preparato.

¹¹ New York 1-12 maggio 2006

¹² The Global Bioenergy Partnership – White Paper – October 2005 – Italian Ministry for the Environment and Territory and Imperial College London

¹³ Programma di supporto istituzionale al settore commerciale agrario: proposta di esecuzione studio sul settore dei biocombustibili tra Mozambico, Cooperazione Italiana e Banca Mondiale – 28 giugno 2006

Le tematiche emerse alla CSD in materia di energia sono:

- la necessità di una **diversificazione** dell'approvvigionamento energetico: promuovere un opportuno bilanciamento nella sua composizione (combustibili fossili, energie rinnovabili, energia nucleare) necessario per le attività umane ed economiche e per sviluppare le nuove fonti di energia (idrogeno, bioetanolo, biogas);
- **risparmio energetico**: aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia e la cooperazione internazionale per promuovere il trasferimento di tecnologie e di innovazione;
- **sviluppo**: aumentare gli interventi per favorire l'accesso alle energie alle fasce di popolazione più povere e considerare la possibilità di assegnare sussidi finanziari per l'elettrificazione delle aree rurali;
- rapporto tra i diritti di proprietà del suolo (servitù di passaggio, servitù di elettrodotto, ...) ed approvvigionamento energetico;
- trasparenza riguardo a mercati, energia, privatizzazioni, corruzione;
- sviluppo della produzione di energia nucleare.

Con il Protocollo di Kyoto i governi europei si sono impegnati a sostenere economicamente la creazione di impianti per la fornitura di energia da fonti alternative e rinnovabili.¹⁴ I singoli governi hanno recepito le indicazioni della Comunità Europea, stanziando contributi e istituendo agevolazioni per chi sceglie energia pulita, e per chi decide di esportarne la produzione nei PVS.

Negli ultimi trent'anni la preoccupazione sorta in merito ad un eventuale esaurimento delle risorse petrolifere, dalle quali oggi dipende l'approvvigionamento energetico mondiale, ha spinto le ricerche nella direzione di fonti di energia alternative. Ad oggi stanno aumentando, da parte di numerosi studiosi gli interrogativi sul futuro energetico del pianeta. Secondo modelli ritenuti generalmente validi come ad esempio il modello di Hubbert, sembra che il petrolio sia in fase di esaurimento¹⁵. Una via per non cadere in questi eventi è l'emancipazione dall'utilizzo del petrolio come fonte energetica, investendo risorse, ricerca e fondi nello sviluppo di fonti alternative, che attualmente ricoprono una percentuale pari a circa il 20% della produzione energetica mondiale. In molte aree quali l'Africa Sub-Sahariana, le fonti rinnovabili possono favorire l'accrescimento della competitività dell'industria nazionale, in quanto le tecnologie sono per la maggior parte tipiche delle piccole e medie imprese - e dunque idonee alla cultura industriale italiana - che potrebbero installarsi in loco; queste fonti favoriscono lo sviluppo regionale, in quanto necessitano di un'applicazione diffusa per rendere al meglio, con ampie possibilità di ricadute sul territorio; offrono la possibilità di creare nuovi posti di lavoro, con la potenziale sostituzione dei costi del combustibile. Tale aspetto risulta essere particolarmente rilevante, considerando il potenziale che le rinnovabili avrebbero su tutto il territorio africano direttamente associabili al **solare**, particolarmente nell'Africa Sub Sahariana, al **fotovoltaico** e all'**eolico**. Però è necessario un grosso impegno e ingenti risorse iniziali per finanziare i costi di ricerca e di start up, per ottenere rendimenti più elevati e per ridurre drasticamente i costi di produzione, soprattutto nel solare; questo potrebbe consentire di accedere ad un immenso potenziale sfruttabile, tale da modificare drasticamente, in prospettiva, l'approvvigionamento energetico.

¹⁴ Dall'articolo: "Protocollo di Kyoto, chi era costui?" – 25 luglio 2006 –anno IV – n 30 – 25 luglio 2006

¹⁵ Molti pensano che si stia superando il cosiddetto "Picco di Hubbert".

L'energia è uno dei motori per lo sviluppo dell'umanità, e da essa dipendono la maggior parte delle attività umane. Gli attuali sistemi energetici sono inadeguati alle esigenze della popolazione mondiale, specialmente nei paesi dove lo sviluppo è ancora un traguardo da raggiungere. Nelle aree rurali dei paesi non industrializzati, in cui la fonte principale d'energia è rappresentata da risorse esauribili, come il legname e la biomassa, è necessario promuovere progetti mirati alla diversificazione qualitativa e quantitativa delle risorse e al miglioramento dell'energia commerciabile: due miliardi di persone dei paesi in via di sviluppo non hanno accesso a servizi energetici di prima necessità. Di fronte a questo quadro, risulta sempre più chiara l'importanza della bioenergia come fattore chiave per il raggiungimento di alcuni degli Obiettivi di Sviluppo del Millennio (MDGs). Lo svantaggio maggiore è rappresentato dai costi ancora elevati e da limiti naturali. Le fonti rinnovabili sono ancora troppo poco diffuse, ad eccezione dell'idroelettrico. L'eolico ha avuto grande sviluppo negli ultimi anni. Il fotovoltaico è ancora costoso ma il solare termico è economico e potrebbe essere maggiormente diffuso. Le biomasse e i biocombustibili possono svilupparsi se aumentano ulteriormente i prezzi dei combustibili fossili.

La produzione di energia in grandi impianti centralizzati continuerà ad esigere la quota più rilevante delle risorse primarie e, in assenza di rivoluzioni tecnologiche oggi non prevedibili, potrà basarsi solo su combustibili fossili, sul nucleare e sull'idroelettrico, in grandi impianti.

Per territori a forte concentrazione industriale e per i maggiori agglomerati urbani questo predominio della produzione in grandi impianti potrà essere eroso, lentamente, dall'uso più efficiente dell'energia nelle utenze finali, da soluzioni innovative come la climatizzazione solare e infine da un cambiamento drastico nella struttura dei trasporti, e nelle telecomunicazioni¹⁶.

Un'ampia parte del territorio del nostro paese presenta invece una densità di popolazione limitata e risorse energetiche rinnovabili distribuite. Queste zone del paese possono avvicinarsi alla completa autonomia energetica in tempi molto più brevi rispetto alle zone ad alta concentrazione urbana e produttiva. Poiché la percentuale di popolazione e di attività produttive in queste zone è limitata, il raggiungimento dell'indipendenza energetica avrebbe un impatto non trascurabile ma al tempo stesso non determinante sul sistema energetico nazionale.

Tali aree costituirebbero un polmone di sostenibilità importantissimo per l'ambiente e la qualità della vita, e sarebbero il terreno fertile per la sperimentazione delle tecnologie sostenibili. Favorirebbero lo sviluppo di piccole e medie imprese che potrebbero esportare le nuove tecnologie sostenibili, in particolare nei paesi in via di sviluppo, generando risorse e aprendo opportunità. Il costo di queste isole autonome per la collettività è inferiore al costo complessivo di impianti eolici o solari di grossa taglia, con i relativi problemi di impatto ambientale e di sovraccosto della rete dovuto al funzionamento intermittente, per i quali impianti il nostro territorio non presenta risorse naturali significative.

Concludendo, gas e petrolio continueranno a dominare il nostro sistema di produzione, nonostante sia evidente la necessità di doverne ridurre la dipendenza: è indispensabile dunque prestare una proporzionata attenzione all'evoluzione delle tecnologie corrispondenti. Al tempo stesso carbone e nucleare continueranno in Europa ad avere il ruolo che non hanno in Italia. Non vi è dubbio che da un loro utilizzo in linea con gli standard europei, il nostro sistema trarrebbe giovamento sotto molti profili.

In vista di una maggiore solidità del sistema – che, lo ripeto, caratterizza gli altri maggiori Paesi europei – è indubbio il ruolo virtuoso che le fonti di energia rinnovabile, nella proporzione evidenziata fin qua, possono conferire al sistema energetico e in generale al sistema produttivo italiani.

¹⁶ Realizzazione di un programma per il dimensionamento di stazioni di energia rinnovabile, fotovoltaica ed eolica, per il settore delle telecomunicazioni, da La Comunicazione – num unico 2000, a cura di Sergio Coccia

Protezione del clima, sicurezza e affidabilità delle forniture di energia, competitività del mercato energetico sono i tre aspetti fondamentali di un'unica grande sfida di inizio secolo. Si tratta di realizzare un modello di sviluppo economico che, pur nella legittima ricerca del benessere, sia in grado di preservare l'ambiente che ci circonda e in definitiva la qualità stessa della vita. Il concetto di sviluppo deve essere aggiornato: le risorse naturali e l'ecosistema non possono essere considerati alla stregua di beni di consumo ai fini di una crescita stabile e momentanea, ma rappresentano invece il prerequisito imprescindibile della vita e della prosperità sulla terra. Sono questi tutti gli aspetti del mercato in cui Eni da sempre si riconosce e, in quanto compagnia energetica nazionale, cerca di perseguire e diffondere una determinata vision e valori in tutte le aree in cui si trova ad operare, anche grazie alla collaborazione delle popolazioni locali, e personale qualificato che recluta e forma in loco.

Oggi l'Italia dipende dall'estero per circa il 90% del fabbisogno di energia primaria, con la prospettiva tendenziale di arrivare a quasi il 99% nei prossimi venti anni. Questo dato da solo evidenzia l'esigenza di porre il tema dell'energia al centro della politica estera di un paese. E' indispensabile creare un quadro organico in cui ogni soggetto – istituzioni, imprese, cittadini – si muova di concerto con gli altri per perseguire uno *sviluppo sostenibile* e rispettoso dell'ambiente ("*decoupling emissions from growth*", cioè separare le emissioni dalla crescita"), nonché forniture energetiche stabili e sicure.

I pilastri su cui l'Italia fonda la sua iniziativa nel settore dell'energia sono sostanzialmente tre:

- 1) promuovere l'efficienza energetica e il risparmio energetico
- 2) mirare alla diversificazione delle fonti, attraverso l'adozione di un mix appropriato, tenendo presenti gli obiettivi ambiziosi che si è posto il Consiglio Europeo del marzo 2007
- 3) puntare infine sulla ricerca e sull'innovazione delle nuove tecnologie, senza le quali è illusorio pensare di coniugare la sicurezza energetica con la sostenibilità ambientale.

Petrolio e gas: nelle sue due forme gli idrocarburi costituiscono la principale fonte energetica utilizzata nel mondo. La loro particolare versatilità ne ha favorito la rapida diffusione in tutti i paesi e per tutti gli usi. Anche il carbone è ancora destinato a giocare un ruolo non secondario nella copertura dei fabbisogni energetici mondiali, in particolare nei paesi in via di sviluppo. Per l'energia idroelettrica ci sono grandi prospettive di crescita, mentre lo sviluppo dell'energia da fissione nucleare si è fermato a causa dei costi di investimento divenuti inaccessibili per le compagnie elettriche private, oltre che per gli eccessivi rischi ambientali. A questo proposito, interessanti sono le prospettive delle altre forme di energia rinnovabile (solare termico e fotovoltaico, eolico e biomasse), che a lungo termine sono destinate a giocare un ruolo significativo soprattutto per il loro ridotto impatto ambientale, come del resto stabilito dal Protocollo Aggiuntivo agli Accordi di Kyoto.¹⁷

La reale disponibilità di risorse non rinnovabili dipende da fattori geofisici, come la consistenza di giacimenti di materie prime, e da fattori tecnologici, come la capacità di estrarre idrocarburi e infine di tipo politico-economico, come gli accordi transnazionali per le reti e gli approvvigionamenti. Un indicatore efficace della disponibilità, anche se insufficiente per tentare di definire possibili scenari futuri, è il rapporto tra la riserva dichiarata e l'attuale consumo annuo, pari quindi agli anni disponibili prima dell'esaurimento di una fonte nell'ipotesi puramente formale che si mantenga costante l'attuale tasso di impiego.

¹⁷Da "L'Italia, paese di idrocarburi", a cura di Assomineraria, Roma 2005, pag 14, 15

L' eredità di Enrico Mattei, un uomo legato al territorio

Risulta impossibile parlare dell'Ente Nazionale Idrocarburi, oggi ENI¹⁸, senza menzionare il suo fondatore: Enrico Mattei. In tempi brevissimi egli è riuscito a costruire attorno alla sua figura un'aurea mitica, abile nel costruire una rete di collaboratori capaci di muoversi sulla scena internazionale, e questo divenne uno dei punti di forza che la società conserva tutt'oggi e che, oltre agli interessi specifici, sa offrire all'azione diplomatica italiana. I funzionari dell'Eni furono tra i primi a coltivare lo spirito di frontiera e il rispetto delle culture diverse. Come da insegnamento di Mattei, anche oggi le donne e gli uomini che lavorano in e per Eni hanno chiaro che non è possibile fare strategia internazionale senza conoscere bene i singoli territori che si vanno ad esplorare, e necessariamente comprometersi con essi. La diversità dell'Eni è stata per anni, e per un certo senso è ancora oggi, una sorta di eccezione: un'impresa che compie scelte diverse da quelle della maggioranza dei suoi concorrenti, tanto da sfidare il buon senso comune. L'ENI delle origini è il simbolo di un modo di pensare l'Italia, abbastanza visionario per l'epoca (gli anni '50 e '60) da riuscire a trasformare una nazione sconfitta e contadina in un paese avanzato con una forte industria energetica; la visione di chi non vuole un'Italia annichilita, ma forte e protagonista all'interno della comunità internazionale.

Mattei veniva considerato un visionario ma aveva una particolarità che lo distingueva dai suoi contemporanei: era venti anni avanti a tutti. E le sue scelte apparivano sempre in controtendenza. Dalla sua nascita, nel 1963, ENI è cambiata, è diventata un'azienda quotata nei mercati internazionali. Oggi le scelte di Mattei possono risultare ancora d'attualità: la sua spiccata capacità di gestire i diversi contesti politici e culturali e una grande attenzione ai problemi del territorio. Mattei è stato un precursore illuminato di fenomeni che anche molti anni dopo la sua morte si verificano. Più il tempo passa più le grandi intuizioni strategiche di Mattei diventano importanti. Egli capì in anticipo, rispetto ai suoi contemporanei, che l'energia è la base essenziale dello sviluppo e che i problemi dell'energia sono problemi degli stati, intuizione che aveva un predecessore illustre: Winston Churchill.

Come contributi statali, Mattei ebbe solo il fondo di dotazione dell'ENI per 30 miliardi di lire nel 1953, di cui la metà in conferimento di aziende (Agip ed Anic). Oggi quei 30 miliardi di lire corrispondono a circa 400 milioni di euro; dopo non vi furono aumenti del fondo di dotazione fino al 1962. Il monopolio del gas nella Val Padana gli consentì di disporre delle risorse da destinare allo sviluppo dell'impresa.

Mattei capì che occorreva disporre di un'impresa nazionale a capitale pubblico gestita con criteri privatistici per coniugare aspetti politici e aspetti aziendali. Fondamentale fu per lui mettere a disposizione energia a buon mercato per l'Italia, consentendo lo sviluppo economico e contenendo la bolletta energetica; in questa linea rientrano lo sviluppo e la valorizzazione del **gas metano**, all'epoca non utilizzato come fonte di energia, venduto a condizioni economiche particolarmente favorevoli alle industrie e utilizzato per produrre fertilizzanti per l'agricoltura messi sul mercato a prezzi concorrenziali.

Ma Mattei era anche impegnato nella ricerca di fonti energetiche alternative al petrolio. Significativo è l'impegno sul nucleare, con la costituzione nel 1957 dell'Agip Nucleare che rientrava nel disegno di Mattei di cercare di ricorrere a fonti energetiche alternative che il paese avrebbe potuto produrre in proprio. La centrale elettro-nucleare di Latina, costruita in meno di 4 anni e operativa fino al referendum del 1986, all'epoca delle entrate in servizio disponeva del reattore più grande d'Europa. Nel

¹⁸ Nel 1992 si è completato il processo di privatizzazione dell'Ente. Da allora ENI è semplicemente il nome dell'azienda

1959 erano in funzione nel mondo soltanto altre due grandi centrali nucleari, una in Inghilterra ed una negli Stati Uniti.

Cosa é rimasto oggi, nel XXI secolo, dell'eredità di Enrico Mattei?

Innanzitutto la cultura aziendale, con una propensione accentuata agli investimenti, alla crescita interna e all'importanza dell'addestramento del personale; lo spirito di collaborazione nei paesi in cui Eni opera, la tolleranza e il rispetto delle popolazioni locali, senza distinzione di razza o culto.

Ma soprattutto, sempre, una visione proiettata al futuro, di un uomo legato al territorio. Un uomo che non ha avuto paura, che non ha accettato il mondo così com'era, che ha osato vedere oltre. E farlo da solo.

Saper immaginare il futuro: questa è l'eredità più preziosa che Enrico Mattei ha lasciato. Con questa lungimiranza dobbiamo guardare alle sfide di oggi e di domani, per riaffermare ogni giorno il valore dell'energia come motore di crescita per tutti.

Un'energia pulita, sicura e sostenibile è sicuramente la sfida aperta dei prossimi decenni. Il ricorso a energie rinnovabili è attualmente limitato sia dalla bassa densità in termini di energia e di potenza installata sia dai costi elevati rispetto all'energia prodotta da fonte fossile. In questo contesto l'impegno di Eni è orientato verso una ricerca tecnologica innovativa che nel medio - lungo periodo possa produrre discontinuità tecnologiche significative tali da permettere a queste fonti di rappresentare delle realtà molto più significative di quanto non siano oggi.

D'altra parte, il futuro é di chi lo sa immaginare.