

# LETTERA SULL'ENERGIA

NUMERO VENTISETTE del 6 novembre 2004

**Il Governo dell'Energia allo Stato** di Edgardo Curcio

**Nuove reti elettriche** di Carlo Andrea Bollino

**La calda estate ed il caldo autunno del petrolio** di Vittorio D'Ermò

**Una buona legge per l'energia** di G. B. Zorzoli

**La ricerca energetica e le occasioni perdute** di Ugo Farinelli

## **Il Governo dell'Energia allo Stato**

Con la Legge 239 vengono definite per la prima volta le competenze in materia di energia tra Stato e Regioni. Si tratta di un passaggio importante nell'ottica di chiarire compiti e funzioni per i principali attori che operano in campo energetico.

Ma c'è qualcosa di nuovo in gioco, con la "devolution" e quindi con la ridefinizione delle attribuzioni delle competenze tra Stato e Regione, anche in materia di energia dove con la modifica dell'Art.V della Costituzione è stata attribuita questa materia tra quelle a legislazione concorrente.

Il tentativo originario a livello di Commissione Parlamentare era di riportare l'energia allo Stato in cambio di altre attribuzioni (scuola, sanità, polizia locale etc.) che passavano alle Regioni con la nuova riforma federale.

Ma qualcosa non ha funzionato ed il tentativo si è rivelato "maldestro".

Infatti recentemente la Camera ha approvato, in prima lettura, il nuovo disegno di legge costituzionale che prevede per l'energia una sorte di sdoppiamento.

Allo Stato va "la produzione strategica, trasporto e distribuzione nazionale di energia" ed alle Regioni "la produzione, trasporto e distribuzione dell'energia". Il testo passa ora all'esame del Senato e poi ancora alla Camera, ma è già chiaro che questa modifica non aiuterà i rapporti fra centro e periferia in materia di energia.

Infatti sarà necessario chiarire cosa è "strategico" e cosa non lo è.

Le centrali e le reti elettriche, oppure gli impianti più importanti?.

Ma quali impianti in quali settori?.

La distribuzione ad esempio per un settore come l'energia che è pervasivo potrebbe essere essenziale per il Paese così come i terminali di gas e la rete di metanodotti.

Come peraltro ha fatto rilevare l'On. Tabacci, Presidente della Commissione Attività Produttive della Camera, sembra che, da una situazione confusionale come quella venuta fuori con la modifica dell'Art. V della Costituzione, si stia passando ad un'altra ancora più confusa ed incerta.

Se è questo il destino del settore energetico del nostro Paese, c'è da aspettarsi che i problemi che avremo nei prossimi anni non saranno inferiori a quelli che abbiamo già affrontato, e, probabilmente, sarà come in passato, necessario trovare le giuste soluzioni.

Edgardo Curcio

## **Nuove reti elettriche**

Con l'estate 2004, che ci siamo lasciati da poco alle spalle, si è chiuso un "anno elettrico" molto intenso: dodici mesi dall'ottobre 2003 al settembre 2004, in cui il sistema elettrico italiano ha visto, tra i fatti più significativi, l'avvio della Borsa elettrica e il varo della legge Marzano di riordino del settore energetico. Per quanto riguarda la sicurezza del sistema elettrico, una delle questioni forse più scottanti di questo ultimo periodo, ho l'orgoglio di poter dire che il GRTN ha fatto la sua parte, in tutti i momenti normali e critici, al servizio del Paese. Dopo un lungo e intenso lavoro, che peraltro non è ancora terminato, con l'inizio dell'autunno riconsegniamo al Paese un sistema della Rete di Trasmissione Nazionale decisamente rafforzato, e che ha funzionato in condizioni di sicurezza per tutta l'estate appena trascorsa.

Ora bisogna guardare al futuro. Nel fare questo non dobbiamo dimenticare una cosa di fondamentale importanza: l'energia è un bene primario per la vita di ogni Paese. Senza energia elettrica non funziona praticamente nulla: dal piccolo elettrodomestico alla grande industria. L'elettricità è un po' come un volano, la forza motrice che in modo invisibile ci permette di vivere in condizioni di benessere diffuso, di lavorare, di viaggiare, di divertirsi, ecc. Ecco allora che quanto più saremo in grado di costruire un sistema elettrico sicuro, economico ed efficiente, tanto più ne trarrà beneficio la competitività del Paese in termini di sviluppo economico ed industriale. Da questo punto di vista, due sono le esigenze cui dobbiamo far fronte: aumentare la capacità di generazione e dare attuazione ai piani di sviluppo della rete di trasmissione. Sia chiaro, il GRTN non ha alcun interesse di tipo aziendale a che si costruiscano tralicci e ciminiere. Il Gestore ha però un dovere, previsto dalla legge, che è quello di programmare lo sviluppo del sistema elettrico italiano e di fornire agli operatori una fotografia, la più chiara e nitida possibile, sulle reali esigenze dei prossimi anni. Chi dice, ad esempio, che l'Italia è un Paese del tutto elettrificato e che quindi non vi sarebbe alcun bisogno di fare nuove linee, dimentica che la rete elettrica italiana, così come la conosciamo oggi, è stata costruita 40 anni fa, quando i consumi nazionali erano su livelli di gran lunga inferiori a quelli attuali. Inoltre ci sono zone, specie nel Mezzogiorno, che presentano limitazioni, vere e proprie strozzature che vanno sanate per agevolare il transito dell'energia elettrica. Per questo oltre a costruire nuove centrali più efficienti e meno inquinanti, bisogna realizzare nuove linee elettriche, senza le quali il maggior apporto di energia elettrica resterebbe "imbottigliato" nelle varie strozzature che gravano sulla rete di trasmissione. Ma per fare un nuovo elettrodotto non bastano le autorizzazioni. Gli addetti ai lavori delle questioni energetiche parlano, ormai da tempo, della cosiddetta sindrome Nimby, che sta per Not In My Backyard, cioè "non nel mio giardino". E' un'espressione che rispecchia abbastanza bene la situazione: tutti vogliamo usare l'energia elettrica, ma nessuno vuole che si costruisca un impianto o una linea vicino casa propria. Non posso non sottolineare che una situazione del genere non reca vantaggi a nessuno: non ai diretti interessati, ma neanche al Paese, che invece ha bisogno di una infrastruttura elettrica moderna ed efficiente, in grado di soddisfare la sfida della competitività che oggi non è più di carattere solo nazionale ma internazionale. Ciò nondimeno il futuro, almeno per quanto ci riguarda, lascia ben sperare. Da diversi anni il GRTN sta toccando con mano che la via maestra per risolvere i conflitti è una sola: concertazione. Concertazione vuol dire condivisione, corresponsabilità, collaborazione nel trovare la soluzione migliore per tutti. Da questo punto di vista, lo strumento che sta dando frutti significativi è la VAS, la Valutazione Ambientale Strategica, atta a promuovere uno sviluppo della rete elettrica compatibile con il territorio e condiviso dagli enti locali. Voglio qui ricordare due casi concreti di successo di questa strategia: l'accordo con la Regione Lombardia per la nuova linea elettrica "San Fiorano-Robbia", e l'accordo con la Regione Piemonte per la razionalizzazione di un "corridoio elettrico" in Val d'Ossola. In entrambi i casi l'applicazione e l'utilizzo della VAS dimostrano che è possibile realizzare uno sviluppo della rete elettrica compatibile con l'ambiente e condiviso con le Regioni e gli Enti locali, poiché in questa nuova prospettiva la fase della progettazione dell'opera *segue*, e *non precede*, la fase di dialogo e di accordo per la realizzazione di un bene comune.

Concludo con un accenno ad una questione che ho particolarmente a cuore: la ricerca. Il tema della ricerca è sicuramente una delle sfide che ci attendono nell'immediato. A me piace citare uno slogan: "senza energia non c'è futuro, senza ricerca non c'è energia, senza giovani non c'è ricerca". La competitività significa anche questo: investire denari e risorse in progetti di lungo respiro, per trovarci in linea con i partners europei e internazionali, e al passo con l'evoluzione tecnologica. Ottimizzare le infrastrutture elettriche, avere energia sicura e a minor costo non è solo un fine da raggiungere, ma anche un mezzo per lo sviluppo economico e industriale del Paese. La ricerca può e deve fare molto in questa direzione. Nel frattempo occorre lavorare al meglio, ciascuno per la sua parte, con gli strumenti che abbiamo a disposizione.

Carlo Andrea Bollino

## **La calda estate ed il caldo autunno del petrolio**

Il mercato petrolifero internazionale del 2004 appare segnato dall'emergere di numerosi fattori di novità che hanno fortemente inciso sulla dinamica dei prezzi e che si sono manifestati con particolare vigore nella stagione estiva ed in quella autunnale.

Dopo un secondo trimestre caratterizzato da una quotazione media del Brent di oltre 35\$/b, i mesi estivi e l'inizio di stagione autunnale sono stati caratterizzati da nuovi aumenti con quotazioni medie di 38\$/b per il mese di luglio, di 43\$/b per il mese d'agosto e quello di settembre. Nel mese d'ottobre, poi, le quotazioni del Brent hanno anche infranto la soglia dei 50\$/b superando così, almeno in termini nominali i massimi dei primi anni '80.

La progressiva escalation dei prezzi internazionali del greggio, ha riaperto i ricordi delle crisi energetiche e non sono mancate prese di posizione a favore di una riconsiderazione delle scelte energetiche degli ultimi anni.

Rialzi così rilevanti e, per molti aspetti inattesi, si sono potuti verificare per l'effetto congiunto della situazione geopolitica e di un'evoluzione della domanda e con caratteristiche sicuramente diverse dal recente passato. In Iraq il passaggio dei poteri dall'amministrazione americana ad un governo provvisorio con il compito di assicurare lo svolgimento di libere elezioni all'inizio del 2005 non ha portato ad un quadro di maggiore stabilità mentre anche l'Europa, la Russia ed altri paesi sono stati colpiti o sono sotto la minaccia d'episodi di terrorismo collegati al fondamentalismo islamico.

La minaccia del terrorismo islamico è diventata così un fattore d'incertezza permanente con un profondo impatto sulle aspettative e sui mercati.

Per quanto riguarda la domanda, il 2004 appare caratterizzato da numerosi segnali di novità e di discontinuità con il passato. Grazie al buon andamento dell'economia d'alcune aree cruciali come il Nord-America e l'Asia, nel secondo trimestre la domanda mondiale di petrolio si è attestata infatti sugli 81 milioni di b/g in aumento di quasi 3 milioni di b/g rispetto al corrispondente trimestre dell'anno precedente. Per il terzo trimestre i dati disponibili evidenziano una domanda in ulteriore crescita sino a 81,5 milioni di b/g, prima della punta stagionale del quarto trimestre valutabile in quasi 84 milioni di b/g.

Variazioni di quest'entità non si erano mai verificate a partire dal 1996.

Decisivo, per questi eccezionali incrementi, il ruolo della Cina, dove la domanda si è portata ad oltre 6 milioni di b/g rispetto a valori di circa 5 milioni di b/g in meno di un anno, e quello degli altri paesi dell'Asia; ma anche l'area Ocse, con in primo piano gli Stati Uniti, ha aumentato la domanda di greggio di quasi un milione di b/g.

In uno spazio di tempo molto ristretto il sistema petrolifero mondiale si è trovato a dover far fronte ad un aumento di domanda certamente superiore alle aspettative, complicato ulteriormente dalla richiesta di greggi leggeri a scapito di quelli pesanti in aree cruciali come quella del Nord-America.

Senz'altro migliore la risposta della produzione degli altri paesi non Opec, con in primo luogo quella russa che si è attestata sugli oltre 11 milioni di b/g, anche se proprio nella stagione estiva le vicende legate alla compagnia Yukos hanno rischiato di ridurre gli essenziali flussi d'esportazione da questo paese.

L'aumento produttivo dei paesi non-Opec, per quanto significativo, non è stato comunque in grado di fronteggiare da solo l'incremento della domanda mondiale. Così, diversamente da quanto verificatosi nel recente passato quando, a fronte di una domanda mondiale in crescita moderata, l'offerta non-Opec era stata in grado di fronteggiare la maggiore domanda sino a mettere in difficoltà l'Opec, costretta a limitare la propria produzione per evitare tracolli dei prezzi, il 2004 è stato l'anno del rilancio del ruolo dell'Opec.

In particolare l'equilibrio domanda-offerta è stato assicurato attraverso un progressivo aumento della produzione di questi paesi sino a oltre 28 milioni di b/g, livello raggiunto nel corso della primavera e dell'estate, rispetto ad un valore medio di circa 25 milioni di b/g registrato negli stessi periodi del 2003.

Lo sforzo produttivo dell'Opec appare ancor più rilevante qualora si consideri che, a causa d'attenti e di difficoltà tecniche, il contributo della produzione irachena è stato assolutamente inferiore alle aspettative attestandosi nella stagione estiva a meno di 2 milioni di b/g in un ulteriore calo rispetto al secondo trimestre; in tal modo agli altri paesi Opec sono stati richiesti aumenti tali da arrivare, in molti casi, molto vicini al massimo utilizzo della capacità produttiva.

In particolare nel mese d'Agosto la produzione saudita ha superato la soglia dei 9 milioni di b/g, mentre anche le produzioni di Libia, Algeria e Iran registravano anch'esse significativi aumenti.

Nonostante questo atteggiamento cooperativo da parte dei paesi OPEC, che ha permesso di evitare che si manifestasse un deficit tra domanda ed offerta, le quotazioni del greggio hanno registrato continui aumenti che si sono estesi anche al mese di settembre ed a quello di ottobre.

Questi ultimi in realtà oltre che riflettere una nuova realtà dei fondamentali riflettono una serie di fattori di natura tecnica e di natura politica.

Da un lato i margini di capacità produttiva disponibili per far fronte a nuovi aumenti di domanda o a situazioni d'emergenza, tutt'altro che remote, si sono fatti molto ristretti mentre è evidente l'incapacità dell'industria della raffinazione ad utilizzare i greggi pesanti e più ricchi di zolfo.

Una chiara indicazione di questa situazione di squilibrio nel "down-stream", una fase del ciclo petrolifero solo in minima parte controllata dai paesi esportatori, proviene dall'allargamento dei differenziali di prezzo tra greggi leggeri e greggi pesanti che hanno raggiunto valori ben superiori alle medie di lungo periodo.

Dall'altro, le incertezze di tipo geopolitico che minacciano la regolarità degli approvvigionamenti e ritardano le iniziative per lo sviluppo di nuovi giacimenti, appaiono in crescita costante.

Il complesso di tutti i fattori di rischio che incombono sul mercato si sono così organicamente incorporati nei prezzi in quanto, a differenza del passato, le quotazioni del mercato fisico sono strettamente collegate—anche attraverso clausole d'indicizzazione— a quelle dei mercati a termine e a futuri che, per loro natura, tendono a riflettere le aspettative, non solo degli operatori del settore, su eventi che possono alterare le condizioni del mercato.

Fino a quando la percezione dei fattori di rischio incombenti sul mercato petrolifero sarà di livello elevato, le quotazioni del greggio appaiono destinate a rimanere su livelli elevati ben al di sopra dei valori medi degli ultimi anni.

In particolare lo scenario 2005, pur presentando alcuni elementi positivi sul piano della capacità del sistema petrolifero mondiale a far fronte al previsto incremento di domanda grazie a possibili nuovi apporti della produzione extra-Opec, rimane condizionato dagli sviluppi della situazione irachena e dalla minaccia del fondamentalismo che pesa su tutto il mondo islamico, che contribuisce nella misura del 44% alla produzione mondiale di greggio.

Vittorio D'Ermio

## Una buona legge per l'energia

La legge n.293 del 2004, più nota come legge Marzano, porta a compimento la più importante iniziativa assunta fin qui dal Ministro per le attività produttive. Non si tratta di risultato di poco conto, se ad esempio si considera che negli Stati Uniti l'*Energy Act*, la cui elaborazione è stata direttamente seguita dal vicepresidente Cheney, in quattro anni non è riuscito a passare al vaglio del Congresso, e non è andata meglio al cancelliere tedesco Schröder: gli è stato più facile varare alcuni provvedimenti impopolari in tema di *welfare state* che portare avanti il suo programma legislativo in materia energetica, così come al presidente Bush è risultato più agevole fare la guerra all'Iraq.

Questa difficoltà a varare leggi organiche in materia energetica hanno come origine la pervasività senza eguali in altri comparti dei sistemi energetici, da cui consegue la formazione di un coacervo di interessi economici, sociali, culturali sia fra gli utenti dei servizi energetici sia fra i loro fornitori.

Si tratta di interessi di volta in volta fra loro conflittuali o alleati al variare delle specifiche situazioni: per esempio distributori di carburante e automobilisti hanno interessi opposti quando per contenere i prezzi si mira a ridurre i punti di vendita, che possono però diventare coincidenti (anche con quelli dei negozianti coinvolti) allorché qualcuno propone di limitare il traffico privato nelle città.

Di fronte a progetti di riforma organica del settore è quindi da attendersi la creazione a livello parlamentare di schieramenti trasversali, entro cui si coagulano i molteplici interessi settoriali che si sentono minacciati da specifiche proposte contenute nei progetti. Schieramenti che possono agevolmente trasformarsi in maggioranze in grado di bloccare provvedimenti del genere. E' quanto si è verificato in USA e in Germania, per cui l'approvazione della legge Marzano va considerata comunque un successo, anche se pagato con un lungo e tormentato iter parlamentare, che ha avuto due tipi di conseguenze. Da un lato alcune delle proposte più qualificanti, come quelle relative alla rete elettrica, data la loro urgenza sono state anticipate all'interno di altri provvedimenti legislativi; oppure, è il caso delle problematiche inerenti le fonti rinnovabili, trasferite nel decreto di recepimento della direttiva europea. Dall'altro la formazione occasionale di maggioranze parlamentari composite ha introdotto emendamenti non omogenei con gli indirizzi complessivi della legge.

Il fatto positivo che la legge alla fine non solo sia passata, ma abbia conservato parti essenziali del suo contenuto originario, non esime però dall'interrogarsi sui possibili modi per superare gli analoghi e probabilmente più accentuati ostacoli che il coacervo di interessi cercherà di frapporre all'attuazione del dettato legislativo. Probabilmente l'unica via praticabile, che si tratti di una proposta di legge quadro o della sua successiva attuazione, è quella di un accordo politico ex-ante fra governo e opposizione in grado di coalizzare in positivo una maggioranza trasversale in parlamento come nel paese sufficientemente coesa da battere le diverse coalizioni, altrettanto trasversali, che si opporranno al provvedimento in fase sia elaborativa che attuativa.

Oltre tutto in questo modo si garantirebbe una continuità della politica energetica indipendente dalle contingenti maggioranze di governo: condizione, questa, essenziale, in quanto le scelte energetiche per loro natura richiedono tempi di attuazione molto lunghi, certamente al di là del quinquennio che al massimo caratterizza una legislatura, ed è pertanto dannoso mutarle a ogni cambio di maggioranza politica.

Non si può pertanto non essere soddisfatti per le recenti dichiarazioni del Ministro per le attività produttive, che ha sottolineato l'importanza di intese *bipartisan* nella elaborazione del programma a medio-lungo termine per l'attuazione della legge 293/04.

G.B. Zorzoli

## La ricerca energetica e le occasioni perdute

1. Che la ricerca nel campo dell'energia scarseggi non è un discorso nuovo, né limitato all'Italia, ma comune almeno alla maggior parte dei Paesi dell'area OCSE. Le cause sono varie e sono state analizzate anche recentemente in molte sedi, e in particolare dall'Agenzia Internazionale dell'Energia. Nel clima di persistente scarsità di fondi dei bilanci statali, i finanziamenti pubblici per la ricerca energetica si sono progressivamente sempre più ristretti, e non si vede una vivace reazione dell'opinione pubblica che ne richieda il ripristino. L'energia fa ancora notizia, nell'occasionale blackout o quando si incolpa l'effetto serra di un'estate troppo calda o delle pazzie del tempo, o quando il petrolio scavalca i 50 dollari al barile; ma il collegamento con la ricerca appare tenue, non è di lì che ci si può aspettare una risposta a breve.

2. In Italia, come in molti altri Paesi, una buona fetta della ricerca pubblica era svolta direttamente dalle Compagnie energetiche pubbliche, da noi l'ENEL e l'ENI, che in regime di monopolio e di fondi di dotazione potevano fare i loro conti con larghezza e guardare al futuro (oltre che all'immagine). Con la loro privatizzazione, o quanto meno il loro ingresso sul mercato, questa situazione di privilegio è cessata, e a farne le spese è stata per prima la ricerca.

Ma anche dove la produzione e la distribuzione dell'energia era già totalmente o prevalentemente privata, come negli Stati Uniti, finché le tariffe erano regolamentate, vi era spazio perché le utilities svolgessero un ruolo importante nella ricerca, recuperandone il costo sulla bolletta. In regime di concorrenza sul mercato, le spese non immediatamente produttive o non indispensabili vengono tagliate, in omaggio a un aumento della redditività immediata. Dunque, taglio dei finanziamenti alla ricerca energetica anche nel settore privato; e non solo, ma anche spostamento degli obiettivi di ricerca sul più breve termine, alla caccia di risultati subito sfruttabili o vendibili.

Questa scarsità di fondi ha dato luogo in molti Paesi a una più accurata e approfondita pianificazione della ricerca energetica, una tendenza certamente positiva nella misura in cui serve a evitare sprechi, ridurre duplicazioni e indirizzare verso obiettivi prioritari.

I vari Paesi hanno adottato criteri di priorità nella promozione della ricerca energetica, concentrando gli sforzi su aree che possono essere scelte sulla base dei particolari punti di forza tecnologici del Paese, o delle particolari opportunità geografiche o socioeconomiche, o delle competenze esistenti.

E l'Italia? Il panorama della ricerca non appare certo roseo. In un contesto che non pone in primo piano la ricerca scientifica e l'innovazione, i finanziamenti per la ricerca energetica sono percentualmente tra i più bassi, se non i più bassi, in Europa. La scelta delle priorità appare, al meglio, casuale. Tra i programmi che emergono nella destinazione dei fondi pubblici, uno è quello sull'idrogeno: argomento certo interessante per il lungo termine, ma per il quale l'Italia non ha una posizione privilegiata, né dal punto di vista della sua produzione (non avendo carbone proprio, importando la maggior parte del gas, ed apparendo la soluzione dell'idrogeno da fonti rinnovabili molto costosa e di incerto futuro) né dal punto di vista di particolari competenze industriali (se si eccettuano le celle a combustibili a elettrolita polimerico). Un altro è quello dell'impiego dell'energia solare per via termodinamica, sul quale 25 anni fa il Prof. Francia aveva rappresentato un'avanguardia, ma che successivamente aveva conosciuto il disastro tecnologico di Adrano (una centrale che consumava più energia di quanta ne producesse) e il disinteresse industriale e scientifico; forma di energia tra l'altro non particolarmente adatta all'Italia, dal momento che richiede per l'economicità una insolazione diretta molto elevata, come si trova in climi desertici e secchi, elevate altitudini ecc. Anche nel campo dell'energia nucleare, ammesso che abbia senso parlarne oggi in Italia, la linea di ricerca di cui più si è parlato è quella del sistema moltiplicante asservito a un acceleratore, concetto intellettualmente stimolante, ma generalmente riconosciuto come un'eventualità che presuppone un futuro fortemente nuclearizzato con impianti di ritrattamento del combustibile: insomma una fuga in avanti.

3. Le occasioni perdute? Qualche esempio, certo non esaustivo. La geotermia. L'Italia è stato il primo Paese a sfruttarla, per molti anni il maggiore produttore di elettricità da fonte geotermica, il meglio dotato in termini di qualità dei giacimenti. Oggi le competenze sono andate in gran parte disperse, non esiste una scuola dedicata, e lo sviluppo della geotermia nei Paesi in via di sviluppo si basa su competenze e soprattutto su prodotti provenienti da Paesi altri che l'Italia (principalmente dal Giappone).

**Gli impianti di gassificazione.** L'Italia possiede tre impianti tra i maggiori al mondo per la gassificazione dei residui di raffineria (promossi dal decreto CIP-6 che con spavaldo coraggio li assimilava alle fonti rinnovabili). Forse un errore, ma una volta fatto, un'occasione di interiorizzare, perfezionare e sviluppare una tecnologia di importazione applicabile anche al carbone. Viceversa è stata una strada chiusa.

**Il fotovoltaico.** L'Italia aveva raggiunto una posizione di di tutto rispetto in Europa nella produzione di celle al silicio policristallino (anche con una joint venture in Cina) e nel campo della ricerca sui film sottili di silicio amorfo e cristallini, con laboratori tra i più attrezzati al mondo. Ne è rimasto poco.

**Gli elettrodomestici:** una produzione in cui l'Italia aveva (e in parte ancora ha) posizioni di grande rilievo. Erano stati fatti passi avanti molto notevoli nel migliorarne il rendimento energetico, ottenendo alcuni primi

posti in Europa. Oggi è chiaro che sul più lungo termine saranno necessari cambiamenti profondi nelle tecnologie per proseguire su questa strada (ad esempio lavastoviglie a ultrasuoni, asciugatrici a pompa di calore o a microonde, frigoriferi a effetto Peltier) e quindi una ricerca di base e di ampio respiro.

Buona parte della situazione di stallo può essere attribuita alle **difficoltà dell'ENEA**, alla sua crisi di identità. In passato l'ENEA aveva rappresentato un collegamento tra il mondo della ricerca energetica e quello della produzione, presentando al secondo le possibilità che il primo offriva, e al primo le esigenze e le opportunità del sistema produttivo. Svolgendo direttamente una parte della ricerca, co-finanziando o coordinandone un'altra fetta, con forti collegamenti internazionali e con un aggancio continuo alla realtà, l'ENEA aveva assicurato una certa coerenza tra azioni di ricerca e politiche energetiche. Oggi sento sempre più spesso la frase "Quando c'era l'ENEA..." Ma forse non è ancora detta l'ultima parola.

Ugo Farinelli

