

Investire sulla cultura dell'innovazione per perseguire l'efficienza energetica

**A. Clerici**  
Fast e WEC Italia

### **Abstract**

Per ottenere risultati soddisfacenti in termini di ricerca e sviluppo è indispensabile tenere conto del contesto globale e non adottare – come avvenuto in Europa - politiche che prescindono dalla considerazione delle dinamiche internazionali. Oltre a ciò è fondamentale promuovere un cambiamento nella cultura di approccio al problema energetico di ogni giorno, investendo in informazione e divulgazione

Vorrei fare una premessa sulla situazione di energia ed ambiente nella quale va inquadrato poi il discorso R&D nel settore energia. In dieci anni la popolazione mondiale è aumentata del 12%, i consumi di energia primaria sono cresciuti del 20% e i consumi elettrici del 30%. L'elettricità sta quindi diventando sempre più un fattore fondamentale per lo sviluppo e il mantenimento della competitività dei paesi. Ci sono quasi 2 miliardi di persone che non hanno accesso ad energie commerciali e ciò crea un grande squilibrio che si aggiunge al fatto che le risorse primarie di energia, le fonti fossili, escluso il carbone, si trovano geograficamente in aree diverse rispetto ai consumi, con i grossi problemi socio-economico-politici che conosciamo.

Ritengo che anche ricerca e sviluppo nel settore energetico debbano tenere conto di questo contesto globale. Purtroppo, secondo me, l'Unione Europea sta svolgendo una politica nel campo con il suo "20-20-20" che considera l'Europa come un sistema "adiabatico" rispetto al resto del mondo, e ciò non è condivisibile. Qualche numero: in Cina sono stati messi in servizio, nel 2006 e 2007, circa 205 mila MW di centrali, delle quali oltre l'80% a carbone; solo queste centrali connesse alla rete negli ultimi due anni, danno una produzione di CO<sub>2</sub> superiore alla totale produzione della CO<sub>2</sub> di tutte le centrali termoelettriche dell'Europa a 27. Gli sforzi dell'Europa a 27 per ridurre del 20% al 2020 l'emissione della CO<sub>2</sub>, non contribuiranno nemmeno al 2% dell'aumento globale della CO<sub>2</sub> del resto del mondo. Quindi si tratta di uno sforzo che non risolve il problema e che, anzi, sta portando in alcuni casi ad un incremento della produzione della CO<sub>2</sub> mondiale legato all'inevitabile spinta alla rilocalizzazione delle industrie energy-intensive dal continente Europa al di fuori.

Come esempio concreto posso citare il fatto che in Malesia si trovano impianti di calce rilocati dal proprietario dalla Germania al fine di evitare il pagamento delle emissioni della CO<sub>2</sub> previsto se la struttura si trova in Europa. Inoltre, in Malesia il prezzo dell'energia e di quella elettrica in particolare è bassissimo perché è sussidiata dallo Stato, per non menzionare il risparmio sui costi del lavoro. Un chilo di calce prodotto in Malesia con il mix di produzione e l'efficienza energetica degli impianti locali genera però per la sua produzione il 35% di CO<sub>2</sub> in più di quello che produceva in Europa!!

Per quanto riguarda il nucleare, in Italia, l'introduzione di questa fonte di energia darebbe luogo a due opportunità al sistema paese. In primo luogo, si ridurrebbero la bolletta energetica e le emissioni di CO<sub>2</sub>. Questo dato può essere rilevante se la produzione di elettricità del nucleare raggiungerà un'entità di almeno il 25-30%. La media europea di produzione di energia elettrica è del 30% ed è importante orientarsi su queste quote altrimenti, metteremmo in piedi in Italia, senza ottenere risultati concreti, una macchina complicatissima dal punto di vista politico e dal punto di vista dell'impatto sull'opinione pubblica.

Il secondo vantaggio va visto in un'ottica di politica industriale. Il nucleare è un'opportunità enorme per evitare di arricchire “russi ed arabi” con i nostri pagamenti per l'approvvigionamento del gas. Oggi l'Italia produce il 55-60% dell'energia elettrica col gas: è il modo più costoso per poterla produrre e l'onerosità (a parte la vulnerabilità) è destinata a crescere perché non possiamo pensare che nel medio-lungo termine il petrolio ed il gas rimangano ai valori attuali. Il nucleare è *capital intensive*, quindi l'investimento ha un impatto notevolissimo sul costo del kWh finale; è poco *fuel-intensive*. Il piano industriale sarebbe quello, effettivamente, di dirottare i soldi, che spendiamo quotidianamente all'estero per comprare il gas, su infrastrutture, da realizzare però con il contributo dell'industria italiana, la quale potrebbe fornire all'incirca il 75% di tutti i componenti, sottosistemi, installazioni ed opere civili di una centrale nucleare. Questo, però, determina un problema di politica industriale legato alla qualifica delle aziende italiane a lavorare in garanzia di qualità per poter fornire componenti per le possibili centrali in Italia e per quelle in via di realizzazione all'estero. Tale qualificazione non è ricerca ed innovazione in senso stretto; a meno che non includiamo nell'innovazione il fatto di “qualificare” le nostre aziende.

Particolare attenzione, a mio parere, dovrebbe essere riservata sul breve “all'innovazione dell'applicazione”: occorre, in molti casi, applicare quello che già esiste e che non applichiamo. Moltissime tecnologie già esistenti non vengono utilizzate in Italia o vengono utilizzate solo marginalmente.

Tornando al nucleare, se vogliamo fare qualcosa ora, dobbiamo pensare ai reattori di terza generazione senza cullare l'idea di avere un reattore nucleare italiano (quando mai?) od aspettare i reattori della quarta generazione le cui applicazioni con taglie commerciali (quelli di terza generazione sono tra i 1000 ed i 1.800 MW per reattore) ci saranno forse verso il 2040. Il Paese deve organizzarsi industrialmente per dare un grosso contributo ed avere una ricaduta industriale. Questo è il punto vero, non tanto la dipendenza tecnologica dall'estero. In questo senso esiste la possibilità di effettuare un'innovazione di processo nell'industria italiana che si metta a lavorare in garanzia di qualità.

Nel mondo sono in costruzione 45 reattori per 40.000 MW, 100 reattori stanno per essere ordinati per 100.000 MW e 200 reattori sono in fase di discussione in 44 paesi del mondo. Alla luce di ciò, le nostre aziende dovrebbero qualificarsi per partecipare anche alla grossa torta internazionale con le nostre capacità di fornitori di prodotti/sistemi competitivi.

Vorrei sottolineare che il mondo industriale vede la politica europea con diffidenza politica infarcita ahimè da una serie di ideologie, che spesso portano penalità invece che vantaggi.

Vedo quindi due binari paralleli per R&D in Italia nel settore energetico o meglio due strade di innovazione da percorrere in parallelo con diversi obiettivi temporali.

Obiettivi di medio e lungo termine per lo sviluppo di nuove tecnologie (prodotti e processi da definire come priorità) ed un problema di breve termine di "innovazione nell'applicazione" di tecnologie e prodotti già esistenti sul mercato. E qui riporto un esempio che mi è familiare e più volte da me ripetuto.

I motori elettrici consumano il 50% dell'energia elettrica prodotta; il loro costo, in 10 anni di vita, è dato per il 3% dall'investimento iniziale e per il 95% dal costo dell'energia per farli funzionare. Ebbene, in Italia solo il 3-4% di motori elettrici nuovi sono comprati ad alta efficienza (detti eff1 e che sono sul mercato da un decennio). In Svezia, Norvegia e Finlandia tale quota è del 70-80%!

Esistono nel nostro Paese esempi eclatanti di spreco energetico perché manca la cultura del "life cycle cost". Basterebbe vedere i grossi impianti di climatizzazione di alcuni recenti enormi complessi fieristici, dove il flusso di acqua/aria, (variabile in funzione delle condizioni ambientali e del numero delle persone presenti) viene "modulato" con rubinetti o saracinesche, assorbendo sempre la stessa potenza dai motori che alimentano pompe e ventilatori.

E' come guidare l'autovettura con l'acceleratore sempre schiacciato al massimo e modulare la velocità con il freno. Ebbene esistono da oltre un decennio degli "scatolotti" elettronici (inverter) da inserire a monte del motore per cambiarne l'alimentazione in tensione e frequenza e quindi la velocità in funzione della portata necessaria dei fluidi, con un risparmio fino al 50% dei consumi elettrici... ma in Italia sono applicati nel 5% dei casi.

In conclusione, a breve termine, più che parlare di innovazione e ricerca in generale occorre innovazione nella cultura di approccio al problema energetico di ogni giorno. Investiamo in informazione, cultura, contribuiamo affinché la gente, le industrie, capiscano questo problema ed applichino nelle loro politiche di acquisto il "life cycle cost". L'efficienza energetica è quello che ci può dare, nel breve, un risultato tangibile.

Con questo non voglio trascurare il problema degli indispensabili investimenti in R&D per nuove tecnologie che vanno scelte con chiare priorità e minimizzandone l'impatto sugli utenti finali, distorcendo il mercato con incentivazioni fuorvianti.