

IL NUCLEARE USA: MA È VERO RILANCIO?

n. 5 – aprile 2010

di Pierluigi Adami

Il presidente Obama che rilancia l'energia atomica ha sorpreso molti in Italia, lasciando un certo sconcerto, visto che proprio ora in Italia stiamo cercando con vigore di contrastare il ritorno al nucleare.

Ragionando serenamente, è però evidente come non sia possibile confrontare la situazione italiana con quella degli Stati Uniti d'America.

L'Italia è uscita dal nucleare più di 20 anni fa, gli USA sono, *oggi*, la più grande potenza atomica del pianeta, con ben 104 centrali nucleari in funzione.

Già questa premessa ci indica come le scelte della presidenza USA non devono sorprenderci, ma vanno inquadrare in un contesto profondamente diverso dalla realtà italiana.

Ci sono alcuni fattori che possono indirizzare in modo determinante le scelte sul futuro energetico USA, e possiamo sintetizzarli in:

1. obsolescenza del parco centrali ora in funzione
2. predominio del carbone nel mix energetico USA
3. questioni di leadership nell'alta tecnologia
4. problema del costo dell'energia nucleare
5. disponibilità di incentivi pubblici dall'Energy Policy Act del 2005

1. L'obsolescenza delle centrali nucleari USA

Il problema che le amministrazioni USA si troveranno ad affrontare nei prossimi anni è che le centrali nucleari USA sono mediamente vecchie, non essendo stata ordinata alcuna nuova centrale dopo l'incidente di Three Mile Island del 1979. Le ultime centrali sono entrate in funzione alla fine degli anni '80, e ve ne sono alcune decisamente da rottamare al più presto: un esempio per tutte, la centrale nucleare "Yankee", in esercizio dal 1972 (¹) per cui lo stato del Vermont ha di recente deliberato la chiusura, a seguito di gravi problemi di contaminazione ambientale.

Per molte delle centrali atomiche USA il NRC – l'Ente di Controllo dell'energia nucleare – ha concesso una proroga al loro esercizio. Secondo Associated Press, dal 2000 il NRC ha concesso 59 proroghe, anche ventennali, e altre 17 richieste sono in attesa di valutazione.

La situazione è comunque inquietante: si tratta di decidere la sorte di 28 centrali nucleari in tempi brevi, e comunque le restanti 76 andranno chiuse tra il 2020 e il 2030.

Poi si porrà il gigantesco problema del loro smantellamento: le aziende proprietarie degli impianti hanno l'obbligo di accantonare denaro a tal fine, ma è noto che la somma a disposizione non copre neanche la metà dei costi di smantellamento, stumabili intorno al miliardo di dollari per reattore. È facile immaginare l'enormità di un simile intervento, che dunque sarà in tutti i modi dilazionato, lasciando le centrali spente come reliquie atomiche sino alla fine del secolo.

Attualmente, l'energia nucleare copre il 19% del fabbisogno elettrico USA, ma, per le questioni ben note dei costi, difficilmente tale quota sarà mantenuta in futuro.

¹ http://en.wikipedia.org/wiki/Vermont_Yankee_Nuclear_Power_Plant

2. il carbone nel mix energetico USA

Per gli Stati Uniti esiste un'altra seria questione energetica: la quota elevata di produzione elettrica da carbone, pari al 48% della produzione federale.

Dal punto di vista delle emissioni di CO₂, non c'è dubbio che la quota attuale di nucleare garantisce elettricità ad emissioni pressoché irrilevanti, tuttavia l'inevitabile perdita di quota da nucleare, nonché il tempo di costruzione "fuori tempo massimo", rispetto agli obiettivi del clima, di eventuali nuove centrali atomiche, costituirà un ulteriore problema per l'amministrazione USA.

Le fonti rinnovabili, solo al 9% della produzione USA (contro ad esempio il 18% italiano nel 2008), costituiranno certamente la migliore alternativa, la più pulita e la più rapida, alla progressiva erosione di quote di produzione dal nucleare. Ancora di più potranno i grandi investimenti per l'efficienza energetica e la riduzione dei consumi, già promessi da Obama.

Secondo il Financial Times, ben 150 dei 787 miliardi di dollari stanziati per il rilancio economico da Obama sono proprio destinati alle fonti rinnovabili e all'efficienza energetica, per cui gli effetti di tale intervento dovrebbero già manifestarsi con i dati di produzione elettrica del 2010.

Al confronto, gli 8 miliardi destinati al nucleare appaiono ben poca cosa.

3. questione di leadership tecnologica

L'aspetto tecnologico è un altro *driver* del proposto rilancio nucleare americano: il segretario di stato per l'Energia, Steven Chu, sostiene che gli Stati Uniti devono tornare ad essere leader di questo comparto industriale di alta tecnologia. Leadership nucleare negli ultimi anni lasciata al dominio di altri, come i francesi di Areva con il loro reattore Epr. Che ci sia questa volontà, lo ha dichiarato "chiaro e tondo" Chu: "Parlando francamente, noi vogliamo riprendere la leadership dell'industria nucleare. Abbiamo perso quella leadership, così come in altre tecnologie energetiche, e vogliamo tornare al nostro ruolo" ⁽²⁾.

Se il futuro business dell'industria nucleare negli USA non è per nulla scontato, nonostante le proposizioni di Obama, lo è certamente in paesi orientali come Cina e India, dove sono previste diverse centrali nucleari nei prossimi anni: lì si gioca la vera partita dell'atomo.

Trent'anni di blocco di ordinativi di nuove centrali negli USA hanno avuto ripercussioni su una azienda storica americana, la Westinghouse, fondata da uno degli inventori dei sistemi elettrici insieme con Edison e Tesla: prima venduta negli anni '90 alla società nucleare inglese, poi addirittura finita nelle mani dei giapponesi della Toshiba. Un vero smacco per una delle aziende simbolo dell'alta tecnologia americana, che ancora oggi impiega 14000 dipendenti negli USA, a Pittsburgh.

Il problema dei costi

Quanto sin qui riportato indica i tre principali fattori che hanno spinto Obama a rilanciare il nucleare: la necessità di chiudere vecchie centrali, la forte dipendenza da una fonte fossile inquinante qual è il carbone, questioni di leadership tecnologica.

Dal 2004 sono state depositate al NRC 17 "nuclear applications" ossia richieste autorizzative preliminari – mancanti di progetto finanziario – per 26 nuovi reattori; anche nell'ipotesi che tutte o prima o poi dovessero andare in porto, non riuscirebbero a colmare neppure il vuoto delle dismissioni degli impianti più vecchi.

In realtà molte di queste *applications* si sono subito arenate a causa della mancanza di finanziamenti pubblici, richiesti ai vari stati. Perché il vero problema del nucleare è, e sarà, il suo costo, e la sua non sostenibilità economica in assenza di sostegni pubblici.

Come è ormai noto, rimarcato sia da studi recenti e autorevoli, come quello del MIT, sia dalle

² <http://www.guardian.co.uk/environment/2009/jul/08/nuclear-power-obama-us>

offerte di impianti “chiavi in mano” proposte in Finlandia, Canada e negli stessi USA, il costo del chilowattora nucleare non conviene rispetto alle altre fonti energetiche, e ciò rende difficile un rilancio atomico in grande scala, almeno nei paesi a economia liberale.

In estrema sintesi, il costo si ripartisce quasi a metà tra costo tecnico di costruzione e costo finanziario. Per far tornare competitivo il nucleare, entrambi questi costi devono scendere congruamente.

La sfida per le imprese nucleari appare quasi una missione impossibile. I costi tecnici degli impianti nucleari, infatti, negli ultimi 5 anni sono raddoppiati (fonte MIT), passando da 2000 \$ a 4000 \$ al MW, soprattutto a causa dell'aumento del costo dei materiali, e questo trend di crescita è stato nettamente superiore a quello delle altre fonti energetiche. Per confronto, il costo di costruzione di una centrale a gas si attesta oggi a 850 \$ al MW. La speranza di produttori come Westinghouse o Areva è che, all'aumentare degli impianti in costruzione, si possa via via stabilizzare e ottimizzare il progetto delle centrali, giungendo a ridurre i costi.

La verità, però, è un'altra: gli impianti nucleari sono estremamente complessi, e richiedono tecniche costruttive, materiali e sistemi di sicurezza, imposti da regolamentazioni recenti, di altissima precisione, che manterranno sempre alti e non competitivi i costi tecnici.

Anche l'indicazione di Obama che asserisce che il nucleare tornerà conveniente quando le fonti fossili saranno tassate per le emissioni di CO₂ non è confermata dai dati del MIT, che ha, al contrario, confermato che il nucleare resterebbe la fonte più cara anche in presenza di una carbon tax che penalizzerebbe il gas e soprattutto il carbone.

5. Il sostegno pubblico dell'Energy Policy Act del 2005

L'unico intervento realmente fattibile di mitigazione dei costi del nucleare è l'intervento pubblico sul piano finanziario. Tale aspetto è cruciale nel computo complessivo dei costi, perché un impianto nucleare comporta un investimento a lungo termine dai rischi elevati (ritardi di costruzione, aumento dei costi, incertezza sul prezzo finale dell'energia) che poi comportano tassi di interesse molto elevati.

L'Energy Policy Act del 2005, fortemente voluto da Bush, contiene vari incentivi pubblici a favore del nucleare, tra cui; per i primi nuovi 6 GW installati (dunque più o meno 5-6 reattori) garantisce sostegno alla produzione pari a 1,8 cent \$ al chilowattora, per i primi otto anni di esercizio; proroga al 2025 il Price-Anderson Act di tutela delle aziende nucleari, con copertura ai rimborsi in caso di incidente ⁽³⁾; per i primi 6 reattori copertura pubblica dei sovracosti dovuti a ritardi di costruzione (indennizzi sino all'importo di 500 milioni di dollari per reattore); erogazione di un prestito garantito – sino all'80% del costo di costruzione – da rimborsare in 30 anni.

Quest'ultima facilitazione, che non vale solo per il nucleare, ma anche per le altre fonti che non emettono gas climalteranti, è stata scelta da Obama per il sito di Vogtle in Georgia: sarà erogato dal DOE (Dipartimento per l'Energia statunitense) un prestito garantito dell'importo di 8 miliardi di dollari, su un prezzo totale di 14 miliardi per due reattori AP1000 Westinghouse.

Non è la prima volta che il DOE eroga un prestito ai sensi dell'Energy Policy Act del 2005, bensì è la quinta: ne hanno già beneficiato Solindra (azienda che produce pannelli fotovoltaici a celle cilindriche), Nordic Windpower che produce turbine eoliche da 1 MW, Beacon Power, specializzata in sistemi di accumulazione di energia, e Red River Environmental Product specializzata in sistemi a carbone. Come si nota dalla lista mancava solo il nucleare ⁽⁴⁾.

È evidente che l'insieme delle agevolazioni pubbliche, tagliando i costi finanziari e assicurativi, minimizzando i rischi dovuti a ritardi, cercano di far tornare competitiva l'energia nucleare.

Tuttavia, le esperienze recenti non depongono a favore del nucleare: la centrale di Olkiluoto in Finlandia, con i suoi 3 miliardi di euro di sovra-costi accumulati e i ritardi di anni nella costruzione, è un pessimo esempio per convincere investitori privati a finanziare l'impresa nucleare.

³ http://en.wikipedia.org/wiki/Price-Anderson_Nuclear_Industries_Indemnity_Act

⁴ <http://www.ne.doe.gov/newsroom/2010PRs/nePR021610.html>

Inoltre, come si vede, questa strategia sarà applicabile solo per un numero limitato di siti. Poi l'industria nucleare dovrà andare avanti con le sue gambe, e sarà una sfida tutt'altro che facile.

Conclusioni

Da quanto esposto, il rilancio del nucleare di Obama si fonda su alcune specificità della situazione energetica USA: l'obsolescenza delle centrali nucleari attive, l'eccesso di produzione da carbone, la leadership tecnologica. Inoltre trova sponda nella legge energetica del 2005 che prevede sostanziosi incentivi pubblici per il nucleare, almeno per i primi nuovi reattori.

Tutte questioni molto lontane dal contesto e dai bisogni energetici italiani, e per questo ogni tentativo di usare la posizione del governo USA nell'attuale battaglia sul nucleare in Italia, sarebbe strumentale e fuorviante.

Inoltre, anche le ragioni suddette, si scontrano con il ben noto problema del costo degli impianti nucleari. Per un numero limitato di impianti sarà possibile, come per il sito di Vogtle, l'erogazione di cospicui fondi pubblici, ma poi l'industria nucleare dovrà tornare a competere con le sue gambe sul libero mercato energetico.

A quel punto, se la sfida di una reale, sostanziale, riduzione dei costi, non sarà vinta a livello industriale, il rilancio nucleare negli USA si esaurirà con la fine del sostegno pubblico.

L'impressione, dunque, è che si tratterà di un risascimento nucleare di breve portata e, comunque, non in grado di incidere sull'inevitabile declino della quota di energia nucleare negli USA nei prossimi anni, tanto da renderla sempre più marginale ai fini della lotta ai cambiamenti climatici.