



Intervista a Renato Angelo Ricci

Professore emerito Università di Padova
Presidente Onorario Società Italiana di Fisica
già Presidente e Fellow Società Europea di Fisica.

L'intervista è stata condotta dal Dott. Giuseppe Filippini direttore della rivista
[Fusione Scienza e Tecnologia](#) il 05.03.2010

Il Prof. Renato Angelo Ricci risponde al Presidente Romano Prodi:

L'Italia non ha perso il treno del nucleare

Recentemente negli Stati Uniti il Presidente Obama ha rilanciato il nucleare garantendo crediti per 8 milioni di dollari per la costruzione di due nuovi reattori nucleari in Georgia.

E' la prima volta che vengono costruiti nuovi impianti nucleari in USA da 30 anni, dal noto incidente di Three Mile Island che avvenne proprio nel marzo 1979 e che voglio ricordare, non comportò vittime e possiamo dire dopo 30anni, nessun danno alle popolazioni circostanti la centrale. Questo annuncio è una svolta importante.

Come viene valutato in Italia che ha subito una pari moratoria nel settore nucleare?

Voglio anzitutto chiarire che negli USA non si è trattato affatto di una "moratoria". Negli USA furono definiti negli anni Settanta programmi realizzativi che avrebbero dovuto portare il contributo nucleare ad una quota del 25% del fabbisogno elettrico. La stessa cosa fecero tutti i altri paesi che decisero di impegnarsi nel nucleare, con quote variabili fra il 25% e il 75%. I programmi furono completati negli anni Ottanta. Dato il livello accettabile del prezzo del petrolio (30 \$/barile), negli anni Novanta non si ritenne necessario (se non in casi sporadici) realizzare nuovi impianti. Nel frattempo, comunque la potenza nucleare installata nel mondo è crescita del 48%. Negli USA la metà dei 104 reattori in funzione è stata autorizzata a prolungare di 20 anni l'esercizio.

Le cose sono cambiate radicalmente a partire dal 2004, quando il prezzo del petrolio ha ripreso a crescere fino a toccare nel 2008 la punta di 150 \$/barile, per poi assestarsi sull'attuale livello di 80 \$ al barile. Dal 2004 tutti i paesi industriali stanno pianificando la realizzazione di nuovi reattori. Obama non ha fatto che prendere atto di questa situazione e confermare le scelte fatte dall'amministrazione Bush con l'Energy Policy Act del 2005. Negli USA oggi ci sono 26 reattori in fase di autorizzazione, cinque dei quali già ordinati. In Europa ci sono 17 reattori in costruzione e 25 in fase di pianificazione.

In un articolo del 28.01.2010 sul *Messaggero*, il presidente Prodi dopo essersi dichiarato a favore del nucleare e analizzato la situazione del settore in Italia, afferma alla fine che ormai il "treno per il nucleare in Italia è passato", o si corre più forte del treno è meglio lasciar perdere. Sottolinea inoltre che il governo, pur proponendosi di costruire 4 nuove centrali, non sta certo correndo anzi, tutti i politici, inclusi quelli che sostengono il governo, fanno a gare per dire, "no al nucleare nella mia regione, nella mia provincia o circoscrizione". Io penso che la realizzazione di centrali nucleari non sia paragonabile ad un treno che passa; però rimanendo nella metafora, in termini di capacità scientifiche e industriali, abbiamo veramente perso il treno nucleare?

Certamente no. Può pensarla così solo chi non ha seguito l'evoluzione della tecnologia nucleare negli ultimi vent'anni. Dall'epoca in cui ciascun paese cercava di sviluppare una propria via tecnologica siamo passati ad un'epoca, quella attuale, in cui esistono quattro o cinque grandi costruttori di reattori che offrono i loro impianti in tutto il mondo. Questo processo ha anche prodotto una selezione delle tecnologie migliori, le più sicure, affidabili ed efficienti.

Ricordo che negli anni Settanta e Ottanta il programma nucleare italiano fu paralizzato proprio dalle

interminabili discussioni sull'opportunità di adottare la tecnologia A, la B o di sviluppare in proprio la tecnologia C. Oggi gli impianti nucleari non si fanno più in regime autarchico ma attraverso joint venture internazionali con i grandi costruttori. È quello che stanno facendo tutti i paesi che hanno deciso di impegnarsi in nuovi programmi.

Per quanto riguarda l'industria nazionale, è tuttora in grado di realizzare il 75% di una grande centrale nucleare. Negli ultimi vent'anni le industrie nazionali hanno lavorato prevalentemente all'estero ma hanno conseguito traguardi ragguardevoli. Ansaldo Nucleare ha realizzato la centrale di Cernavoda in Romania, ha partecipato al progetto del reattore AP1000 americano e collabora alla realizzazione delle due unità AP1000 che sono in costruzione in Cina. Ansaldo Camozzi e Mangiarotti Nuclear hanno realizzato i generatori di vapore che hanno sostituito i vecchi componenti nelle centrali nucleari USA. Oggi ci sono 36 industrie italiane che collaborano alla costruzione delle centrali, con reattori EPR, di Olkiluoto-3 (Finlandia) e Flamanville-3 (Francia). Non mi sembra un impegno da poco.

Il Presidente Prodi ha parlato di tempi medi per la costruzione di una centrale nucleare intorno ai 10-12 anni, rifacendosi alla costruzione della centrale EPR in Finlandia. Per l'Italia poi aggiunge ci vorrebbe anche di più. Nel programma di Obama per le centrali in Georgia, che dovrebbero essere del tipo AP1000 Westinghouse (sempre del tipo della generazione III+, come l'EPR che si vuole fare in Italia) si parla di tempi minori della metà, 6 anni. Siamo in Italia condannati all'immobilismo e/o impotenza? Come potrebbe influire una forte partnership tra Italia e Francia sul programma elettronucleare?

Prodi parla probabilmente delle esperienze che ha vissuto a metà degli anni Ottanta come presidente dell'IRI, ma evidentemente dopo ha trascurato di aggiornarsi. I tempi di costruzione di una centrale della terza generazione avanzata sono di 4 anni a partire dalla preparazione del sito. L'esempio del reattore finlandese non è dei più pertinenti, dato che in quel caso si sono verificati gravi errori in fase costruttiva da parte delle aziende cui il committente ha voluto assegnare alcune commesse fondamentali. Si è in tal modo accumulato un ritardo di circa 2 anni sui tempi inizialmente previsti. Ma la costruzione del reattore gemello a Flamanville sta procedendo senza alcun ritardo sui tempi previsti, così come procede secondo i programmi la costruzione di decine di altre centrali in tutto il mondo. L'opinione che l'Italia non sappia fare ciò che fanno altri paesi non mi sembra accettabile da parte di chi è stato a capo del governo italiano. Sarebbe stata più produttiva, da parte sua, un'esortazione a portare avanti il programma nucleare senza esitazioni, visto che sembra avere riveduto le posizioni espresse in anni recenti per recuperare quella, a favore dell'impegno nucleare, di cui si rese latore come presidente dell'IRI alla conferenza nazionale sull'energia dell'87, in un momento in cui i tempi di costruzione delle centrali erano più che doppi rispetto agli attuali. E comunque una buona partenza 10 anni fa ci avrebbe fatto guadagnare tempo. Qui non vale il detto (o la canzone) "E' troppo tardi ormai.."; semmai il saggio proverbio "Meglio tardi che mai". E siamo ancora in tempo.

La partnership tra Italia e Francia è stata ormai stabilita sulla base dell'accordo intergovernativo del 2008. ENEL, EDF e AREVA agiscono ormai come un unico operatore e hanno già avviato le attività che preludono alla presentazione della richiesta di costruzione della prima centrale. C'è da sperare che la partnership possa portare presto ad accordi importanti anche sulla ricerca scientifica nel settore nucleare, dove la Francia è il paese più avanzato al mondo. Sarebbe un modo per recuperare in tempi brevi il tempo perso.

Solo per le due nuove centrali della Georgia Obama ha parlato di 3.500 nuovi posti di lavoro. Inoltre una volta ultimate impiegherebbero 800 lavoratori "ben pagati", posti sicuri. Ha parlato quindi di garanzie federali sui crediti per nuove centrali da costruire negli USA per 54 miliardi di dollari. Un programma elettronucleare in Italia potrebbe aiutare a risolvere i problemi occupazionali sia direttamente che, ancora di più, indirettamente rendendo più efficiente l'economia?

Nei paesi che - come gli Stati Uniti, la Francia, il Giappone, la Russia e altri - hanno sviluppato l'industria nucleare esistono ingenti ricadute occupazionali dirette. Tanto per citare alcuni esempi, nelle

industrie nucleari, termo-meccaniche ed elettro-meccaniche degli Stati Uniti operano attualmente 52 mila ingegneri nucleari e circa 250 mila addetti specializzati. In Francia ogni reattore nucleare in funzione (ce ne sono 59) impiega circa 400 addetti, per un totale di circa 24.000 addetti. L'EDF ha più di 40 mila dipendenti, AREVA ha 75 mila dipendenti e nell'industria manifatturiera nucleare francese operano altri 40 mila addetti. La sola manutenzione degli impianti nucleari francesi impiega circa 30 mila addetti, in massima parte dipendenti di imprese esterne.

In Italia negli anni Ottanta il comparto nucleare in senso stretto contava circa 45 mila addetti, mentre oggi non va oltre i 3.500: la differenza le dà la dimensione delle ricadute occupazionali dirette e dei posti di lavoro distrutti dalla rinuncia al nucleare.

Ma ha poco senso parlare solo di posti di lavoro all'interno del comparto nucleare. Se infatti è vero che la ripresa dei programmi nucleari comporterà un sensibile incremento dei posti di lavoro nelle aziende del settore e nell'indotto, è altrettanto vero che la disponibilità di energia elettrica a basso costo (attualmente l'elettricità italiana è la più cara del mondo) migliorerà la performance di tutta l'economia nazionale, consentendo alle imprese nazionali di espandere le loro attività e di creare esse stesse nuovi posti di lavoro.

Al contrario, l'alto costo dell'elettricità dovuto all'assenza di una componente nucleare sta oggi determinando la chiusura delle attività ad alta intensità elettrica, come ad esempio la siderurgia e l'industria dell'alluminio. È il caso di ricordare la vicenda emblematica dell'Alcoa, che sta chiudendo gli stabilimenti in Italia a causa del costo eccessivo dell'elettricità.

Sempre secondo il Presidente Obama, "una centrale atomica a parità di energia prodotta, in un anno, è capace di ridurre l'inquinamento che viene da 16 milioni di tonnellate di carbone. Praticamente è come togliere dalla strada 3,5 milioni di macchine". Si tratta quindi di un'energia veramente pulita? Come rispondere a chi accusa il nucleare di inquinare mortalmente con le radiazioni?

Il nucleare è una fonte di energia pulita, non emette gas serra e non ha alcun impatto negativo sull'ambiente. Chi sostiene il contrario lo fa su basi ideologiche, non scientifiche. La radioattività rilasciata nell'ambiente da una centrale nucleare è pari a 1/25 della radioattività scaricata con le ceneri di un impianto a carbone di uguale potenza, ceneri che sono normalmente utilizzate per produrre materiale da costruzione e pavimentazioni stradali. I materiali radioattivi prodotti negli impianti nucleari sono in quantità estremamente limitata e sono tenuti interamente sotto controllo e la sicurezza delle centrali è assoluta.

Non a caso, per la sua decisione a favore del nucleare, Obama ha dato giustificazioni essenzialmente ambientali, dichiarando di essere ben consapevole delle preoccupazioni degli ambientalisti, ma che su temi che toccano l'economia, la sicurezza energetica e il futuro del pianeta non è possibile accettare le vecchie contrapposizioni.

Quanto al contributo che il nucleare può dare alla riduzione delle emissioni, visto che questo costituisce un cavallo di battaglia ambientalista, anche se eccessivamente drammatizzato, la componente principale della CO₂ prodotta ogni anno in Italia proviene proprio dalla generazione elettrica (26%). Quando saranno in funzione, gli otto reattori previsti dal programma nucleare italiano eviteranno ogni anno l'immissione in atmosfera di 100 milioni di tonnellate di CO₂, il che corrisponde a una riduzione del 20% delle emissioni complessive attuali (580 milioni di tonnellate) ovvero all'aver tolto dalle strade 20 milioni di automobili. Non ci sono altri mezzi per ottenere questi risultati.