



GENITORI E PADRINI DELLA RINASCITA NUCLEARE ITALIANA

di Marzio Galeotti

Un ritorno dell'Italia al nucleare è opportuno e perseguibile? E' vero che produrre elettricità con il nucleare genera emissioni nulle. Ed è vero che il kilowattora così ottenuto costa meno, ma non è detto che ciò si tradurrebbe in una bolletta più leggera per famiglie e imprese. Mentre bisogna tener conto degli investimenti ingenti e dei tempi necessari per costruire un impianto e delineare un assetto regolatorio ex-novo. Oltretutto, in un mercato europeo davvero integrato, il fabbisogno elettrico può essere soddisfatto in modo crescente dall'importazione di energia d'Oltralpe.

Rimasta orfana del padre, l'ex-ministro Claudio Scajola, la gestazione della **rinascita nucleare** italiana potrebbe risultare in un aborto spontaneo anziché in un parto trionfale. Nelle more della complicata vicenda della nomina del nuovo titolare del dicastero dello Sviluppo economico, i rischi sono venuti fin dal primo tassello dell'intera costruzione del progetto, quello dell'approntamento del **sistema regolatorio** che dovrebbe governare il nucleare nostrano.

In soccorso è però arrivata colei che non ha mai nascosto l'ambizione di diventare la madre della rinascita nucleare, ovvero il ministro dell'Ambiente Stefania Prestigiacomo. In assenza del padre, l'attivismo di madre l'ha portata in questi ultimi giorni a un passo dal risolvere uno dei più difficili italcici nodi, quello dei nomi e delle poltrone. Con notevole intuito politico, avrebbe proposto di attribuire la presidenza dell'Agenzia per la sicurezza nucleare al professor **Umberto Veronesi**, il quale non disdegnerebbe, sempreché tale funzione non gli sottraesse tempo alla cura dei suoi malati **(1)**.

UNA SOLUZIONE PER I NOSTRI PROBLEMI?

La proposta sembra di tipo “win-win”, dal momento che il candidato è senatore del Pd – e soluzioni *bi-partisan* sono tanto rare quanto benvenute, almeno per il governo – nonché convinto sostenitore del ritorno al nucleare. Veronesi è infatti il primo firmatario, assieme a una settantina di personalità del mondo scientifico, politico e giornalistico, tra cui Margherita Hack, Giorgio Salvini e Carlo Bernardini, di un appello al segretario del Pd Pier Luigi Bersani per sollecitarlo a un pronunciamento netto a favore del ritorno dell'Italia al nucleare **(2)**. Anche se il Pd sembra aver preso una posizione di segno opposto, l'appello non ha mancato di suscitare un dibattito intenso, con botte e risposte, segnatamente sul quotidiano che per primo aveva pubblicato l'appello **(3)**.

A noi pare che nel dibattito e nelle relative prese di posizione si siano fin dall'inizio e costantemente sovrapposti due piani: se o meno il nucleare – in generale e in Italia – sia bene **per sé** e se o meno il nucleare – in Italia – sia oggi **opportuno e perseguibile**. Non vogliamo entrare nel merito del primo aspetto, soprattutto per ragioni di spazio, ma crediamo utile fare qualche breve valutazione sul secondo.

I principali problemi che affliggono l'Italia sono essenzialmente tre: 1) elevate ed eccessive

emissioni di gas clima-alteranti generate dall'uso preponderante di energia di fonte fossile, 2) l'elevatissima **dipendenza** dalle fonti energetiche d'importazione, 3) l'elevato **costo** dell'energia, elettrica, in particolare, per famiglie e imprese rispetto agli altri paesi europei.

L'Unione Europea nella sua collegialità si è data obiettivi vincolanti per risolvere i primi due problemi con "pacchetto 20-20" (riduzione delle emissioni ed aumento della produzione di energia da fonti rinnovabili), mentre sul terzo fronte si procede molto più lentamente verso la costituzione di un mercato unico dell'energia (elettrica e del gas). Lo sforzo è davvero notevole: per produrre, distribuire e consumare energia, infatti, sono necessarie importanti infrastrutture e tecnologie, la cui introduzione, diffusione e realizzazione richiede ingenti risorse di tempo e denaro.

Qual è il ruolo dell'energia nucleare in questo quadro? Produrre elettricità con il nucleare genera emissioni (quasi) nulle. Dal momento che la materia prima – comunque importata – conta molto poco, tale produzione consente poi di risparmiare notevoli quantitativi di gas naturale che l'Italia importa via tubo dall'est russo e dal sud algerino-libico (vedi figura 1) (4). Quanto al costo dell'energia, la questione è più controversa. Ciò che è corretto affermare è che il kilowattora prodotto da nucleare costa meno di ogni altra fonte (vedi tabella 1). Se ciò si traduca in una bolletta più leggera per i consumatori dipende poi dagli oneri, propri e impropri, che gravano o graverebbero su di essa, dalla fiscalità e in senso lato dall'assetto regolatorio e competitivo del mercato.

LA QUESTIONE DEI TEMPI

Tutto ciò premesso, gli argomenti avanzati dall'appello riflettono un ragionamento sulla **situazione a regime**, prescindendo totalmente dalle condizioni di partenza, dai tempi necessari e da quelli previsti per raggiungere obiettivi vincolanti e dai costi delle diverse opzioni. Il punto è che non si può prescindere dalla constatazione che siamo all'inizio di una transizione epocale verso economie a basso tenore di carbonio. Da questo punto di vista i tempi contano. La **transizione** si è poi data delle tappe intermedie di verifica dello stato di avanzamento che si traducono in vincoli. Da questo punto di vista i costi contano.

Gli economisti, praticamente assenti tra i firmatari dell'appello, sono usi a ragionare di costi e benefici e di scelte in presenza e in assenza di vincoli. Bisogna allora dire chiaramente che il nucleare – per i suoi tempi di realizzazione – è una **non-opzione** rispetto agli obblighi del pacchetto europeo. In questo caso, le misure di risparmio e di efficienza energetica e l'energia rinnovabile sono le sole opzioni perseguibili. L'Enea calcola che l'obbligo italiano sarà soddisfatto per il 68 per cento da quelle misure e assegna alle tecnologie *low carbon* (comprendenti il nucleare) un 8,7 per cento. La Iea, l'Agenzia internazionale dell'energia, nella sua analisi più recente assegna un contributo del nucleare alla stabilizzazione globale delle concentrazioni di gas-serra al 2050 per il 6 per cento, alle rinnovabili per il 17 per cento e per il 48 per cento a misure di risparmio, razionalizzazione ed efficienza energetica (vedi figura 2) (5).

La storia, si dirà, non finisce nel 2020 e neppure nel 2050. Questo è sicuramente vero, ma la situazione in cui ci troveremo allora dipenderà in modo cruciale dalle scelte fatte a partire da adesso. Ed è qui che i **tempi** entrano in ballo. Un impianto nucleare in Italia richiede ingentissimi investimenti, la costituzione di un assetto regolatorio ex-novo, una vita operativa di venticinque-trenta anni dall'accensione del reattore, spesso prolungata per legge a cinquanta, quando i tempi di costruzione sono rispettati. Tutto ciò senza entrare nel merito del problema delle **scorie** radioattive (cui la lettera dedica appena una riga) e del *decommissioning*.

Sul lato dei costi, le curve di costo di abbattimento prodotte dalla Iea, da McKinsey e dall'Enea illustrano che le opzioni che andrebbero perseguite per prime, in quanto capaci di produrre addirittura risparmi, sono le misure di **efficienza energetica** seguite da alcune fonti rinnovabili, prima di arrivare al nucleare. Per dirla con le parole utilizzate dalla Iea in uno dei documenti preparatori del G8 Ambiente di Siracusa, le misure di risparmio ed efficienza energetica sono in grado di produrre le più ampie ed economiche riduzioni di emissioni di CO₂. Non solo, ma possono essere messe in atto rapidamente e, in tempi di crisi, sono in grado di produrre più benefici per l'occupazione di ogni altra categoria di tecnologia energetica. E ancora: quelle misure permettono

di spostare in là nel tempo la necessità di ampliare la capacità produttiva di energia accelerando così la maturazione di nuove tecnologie *low-carbon*.

Vale infine la pena di aggiungere che il fabbisogno elettrico può essere soddisfatto anche in maniera crescente con l'importazione di energia d'Oltralpe. In un'ottica europea, con un mercato davvero integrato da una più estesa interconnessione delle reti e da un diminuito potere di blocco dei cosiddetti campioni nazionali, ciò è non solo possibile ma desiderabile. Perché si insiste sul fatto che l'Italia è l'unico paese del G8 a non avere il nucleare? L'**autarchia** o l'autosufficienza è una categoria del pensiero economico caduta in disuso, tranne che in campo energetico. Il nucleare va bene, ma è forse preferibile **potenziarlo in Europa** là dove già c'è, mentre in altri paesi come l'Italia l'avanzamento tecnologico – che non è esclusiva della tecnologia nucleare a fissione – con i suoi benefici si può ottenere sviluppando altre opzioni.

Non si tratta di avversione preconcepita, quanto di scetticismo realista. Il punto non è se il nucleare è buono o cattivo. Il punto è se il nucleare è la priorità dell'Italia oggi.

(1) “Veronesi va verso la presidenza dell’Agenzia per l’energia nucleare”, *Corriere della Sera*, 7 luglio 2010.

(2) “Un Pd nucleare”, *Il Riformista*, 11 maggio 2010.

(3) Pier Luigi Bersani ha risposto alle agenzie di stampa: «Il nostro no alla proposta del governo sul nucleare non ha assolutamente niente di ideologico. Noi contestiamo le velleità di un piano che non si occupa di alcuni argomenti centrali come la dipendenza tecnologica, le condizioni di sicurezza, la gestione degli esiti del vecchio nucleare, il decommissioning, le scorie, che mette le procedure di delocalizzazione su un binario complicato e assolutamente incerto e non affronta in maniera adeguata il problema dei costi».

(4) In base ai dati per il 2006 pubblicati dal *Rapporto energia e ambiente per il 2008* dall'Enea il 41 per cento dei consumi di energia primaria riguarda il petrolio che è utilizzato nei trasporti e nell'industria, e non per la produzione di elettricità. Ciò significa che il nucleare potrebbe in linea teorica coprire al massimo il 49 per cento dei nostri consumi di energia primaria (escludendo le rinnovabili). Quanto alla dipendenza energetica, l'Italia nel 2008 era caratterizzata da un indice pari all'85,6 per cento, che il nucleare consentirebbe di abbassare significativamente, ancora una volta con l'eccezione del petrolio che importiamo in misura pari al 93 per cento del totale prodotto. Quanto alle emissioni di gas-serra, infine, quelle riferite ai consumi di energia costituivano nel 2006 l'83 per cento del totale.

(5) Carlo Manna, “Piano d'azione per l'efficienza energetica al 2020”, Enea 30 ottobre 2009.

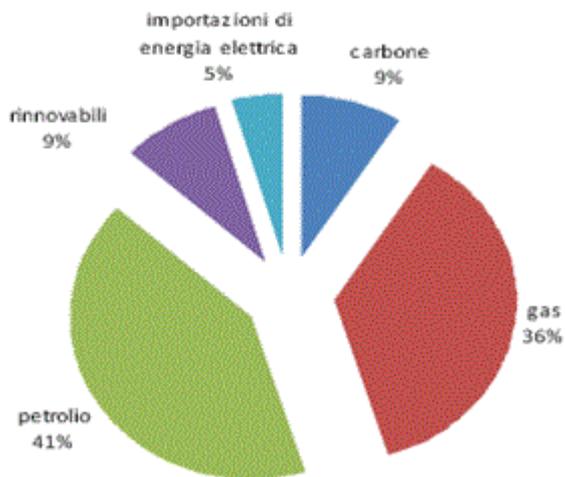
Tabella 1: Levelized Costs dell'elettricità (LCOE) da nucleare, carbone, gas, carbone ed eolico on-shore – Paesi Europei

Fonte energetica	Tasso di sconto 5%	Tasso di sconto 10%
Nucleare	62	105
Carbone	81	101
Gas	89	98
Eolico on-shore	108	151

Fonte: IEA-NEA, “Projected Costs of Generating Electricity”, 2011 edition, Paris.

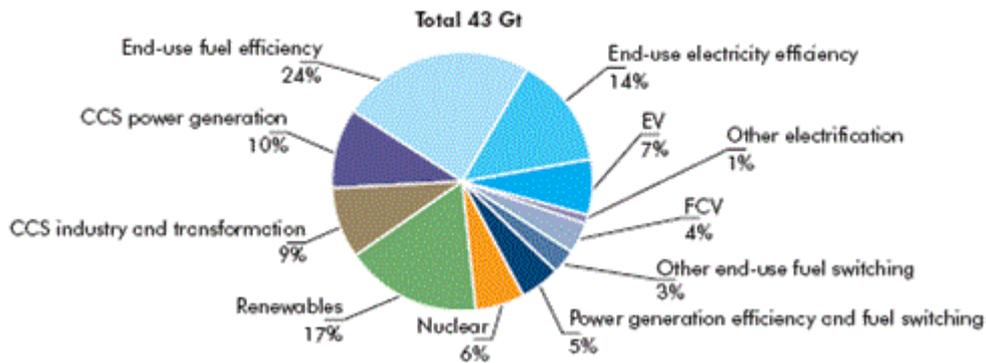
Note: (1) dollari per megawattora, (2) valori mediani, (3) levelized unit average lifetime cost approach. L'approccio per la prima volta incorpora l'ipotesi di un prezzo del carbonio pari a 30 dollari per tonnellata di CO₂ emessa.

Figura 1: Domanda di energia primaria per fonte



Fonte: ENEA, Rapporto Energia e Ambiente 2008, Roma luglio 2009

Figura 2: Riduzione delle emissioni di CO₂ per tecnologia nello scenario BLUE Map



Fonte: IEA, "Energy Technology Perspectives 2010", 201 edition, Paris.

Note: Nello scenario BLUE Map le emissioni sono ridotte alla metà di quelle del 2005.