

# INTERVISTA A ALESSANDRO CLERICI



Laureato al Politecnico di Milano intraprende poi una lunga carriera ai vertici di prestigiosi centri di ricerca (CESI) e in gruppi multinazionali (SADE-Sadelmi di GE, ABB) attivi nel settore dell'energia, nel cui ambito ha sviluppato sistemi elettrici in una cinquantina di paesi del mondo. È stato molto attivo anche nel campo associativo e tecnico scientifico (World Energy Council, IEEE, FAST, AEIT) e industriale (Confindustria, ANIE, Assolombarda). È un assiduo divulgatore a livello internazionale con conferenze ed oltre 300 articoli sui temi dell'energia e dell'ambiente. È attualmente Senior Advisor di ABB Italia e Presidente Onorario di WEC Italia e di FAST.

## IL NUCLEARE: NON È LA SOLUZIONE MA FA PARTE DELLA SOLUZIONE AI PROBLEMI ENERGETICI E AMBIENTALI

**Il Governo ha inserito il nucleare nel suo programma, con la promessa di dare presto il via alla prima centrale. Con che tempi l'Italia sarà capace di dotarsi di energia nucleare?**

Prima del 2020 sarà difficile avere in Italia un contributo dal nucleare. Considerando i tempi previsti dal D.L. n° 31 del 15/02/2010 sui siti e supponendo di avere già funzionante l'Agenzia Nucleare e che tutti gli adempimenti previsti/prescritti risultino puntuali, prima di 3 anni non ci potrà essere la certificazione di un sito. A questa dovranno seguire l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio, indispensabili per un "financial closing" di un investimento che si aggira sui 5 miliardi di € per una centrale nucleare da 1700 MW. Una volta definite tutte le autorizzazioni e procedure, i tempi di costruzione (dal getto iniziale di calcestruzzo alla connessione alla rete) sono di circa 6 anni per la prima unità di un sito "green field"; per unità successive il tempo può essere ridotto. **A causa dell'"escalation" dei prezzi delle materie prime e della forte domanda, i costi di una centrale EPR<sup>1</sup> sono oggi molto più alti di quelli iniziali dei progetti francese e finlandese. Il costo del MWh da nucleare è ancora conveniente?**

Per il nucleare il costo del MWh è nettamente legato all'investimento e scarsamente influenzato da prezzi dell'uranio anche 3 volte oltre quelli attuali. Il carbone è chiaramente conveniente se non viene valorizzata la CO<sub>2</sub>; ma con una penalizzazione per emissione di CO<sub>2</sub> pari a 50 €/ton, anche con bassi prezzi del carbone, questo costo si attesta oltre i 100 €/MWh, ben superiore a quello del nucleare nelle peggiori delle ipotesi (76 €/MWh).

<sup>1</sup> Evolutionary Pressurized Reactor.

L'energia elettrica dalle principali nuove rinnovabili è nettamente più costosa, specie per il solare (oltre 230 €/MWh, anche per grossi impianti e per le condizioni più favorevoli di insolazione). Chiaramente il confronto tra i dati delle centrali di base e quelli da rinnovabili vedrebbe in ogni caso due tipologie di energia ben diverse; quella convenzionale è programmabile in funzione delle richieste del carico mentre quella da rinnovabili è aleatoria, richiedendo costi addizionali per l'indispensabile potenza di riserva programmabile e per l'energia di bilanciamento da centrali convenzionali.

**Quali sono i punti di forza del programma nucleare italiano?**

Il nucleare è un'opzione economicamente interessante per ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub>. Altri vantaggi riguardano la sicurezza degli approvvigionamenti, la non volatilità dei prezzi dell'energia e la ricaduta su un'industria italiana che, opportunamente qualificata a lavorare in garanzia di qualità, potrebbe contribuire fino ad un 75% del valore di una centrale di 5 miliardi di € con forniture per ingegneria di dettaglio, opere civili, sistemi e componenti termo-elettromeccanici ed installazioni. Ciò porterebbe a sostituire costi all'estero di materie prime energetiche con lavoro e forniture italiane alle quali verrebbe anche aperto l'interessante mercato estero, che vede attualmente 60 reattori in costruzione.

**E quali quelli più critici?**

Il rischio per il nucleare in Italia è quello della finanziabilità, legata a stabilità politica e legislativa e alla tempistica delle autorizzazioni. E questo significa accettabilità non solo a livello statistico e nazionale, ma anche a livello regionale e locale dove dovranno essere realizzate le centrali e i siti di stoccaggio delle scorie, incluse quelle ad alta radioattività. Il consenso deve anche essere duraturo nel

tempo e quindi bipartisan e di tutti i principali "stakeholders".

Per il successo di un eventuale piano energetico in Italia e nucleare, in particolare, è essenziale la massima trasparenza e informare i cittadini in maniera capillare, responsabile, focalizzandosi sui problemi dell'energia e dell'ambiente e non sul solo nucleare. Proprio questa fase, purtroppo, non è ancora iniziata in modo sistematico.

**L'opposizione al nucleare, dopo Chernobyl, si è spostata dal rischio di incidente al problema del "decommissioning" delle centrali e del ciclo del combustibile con particolare risalto al cimitero finale delle scorie. Come si presenta attualmente il problema delle scorie?**

Per il rilevante problema delle scorie e della loro entità occorrerebbe portare a conoscenza le varie alternative e cosa si fa negli altri paesi. È interessante il caso svedese che ha visto due regioni battersi l'una contro l'altra per ottenere sul proprio territorio il cimitero finale delle scorie ora assegnato alla città di Forsmark. Per le scorie ad alta radioattività, occorrerebbe sottolineare i loro esigui volumi e l'evoluzione della situazione internazionale dove la Russia recentemente si è dichiarata disposta a ritirarle ed utilizzarle in futuro come combustibile per i reattori della IV Generazione

**Questo dell'informazione e del consenso mi sembra un punto molto importante. Quanto importante?**

Un'adeguata informazione sui problemi di energia e ambiente, dalla quale emergesse l'importanza del nucleare, avrebbe dovuto essere prioritaria ma non ha purtroppo fatto seguito ai messaggi iniziali di rinascita di un nucleare in Italia; è fondamentale partire al più presto.

Un'informazione basata su dati e fatti, trasparenza delle istituzioni e pubblici dibattiti sono gli strumenti per comunicare e far comprendere alle persone i problemi energetici ed hanno portato al supporto pubblico dell'energia nucleare in paesi come Francia, Svezia e Finlandia; e si è rilevato che le popolazioni vogliono essere coinvolte non a decisioni prese ma in fase di "decision making".

Occorre che l'informazione sia veicolata da enti e figure credibili, con chiare capacità di comunicazione, portando le persone a ragionare su dati, fatti e costi (inclusi quelli ambientali).

Il consenso va costruito con una trasparente ed efficace campagna di informazione e formazione che porti dati e fatti da discutere apertamente e facendo in modo che possano essere "digeriti"; un'eccessiva spinta a velocizzare i tempi potrebbe risultare deleteria. Esempi di tempistica pluridecennale al cambiamento del consenso nel settore vengono dalla Svezia e dalla Finlandia che pure hanno in servizio centrali nucleari.

E. De Sanctis