

Gli aspetti controversi del nucleare – di Paolo Scaroni

Il timore dell'effetto serra e l'elevato costo raggiunto in questi ultimi mesi dal petrolio hanno ravvivato, a livello internazionale, la discussione sul nucleare, esente da emissioni di gas serra e, sulla carta, meno costoso del termoelettrico. Tuttavia a una analisi più attenta anche questa scelta presenta alcuni aspetti controversi, oltre a essere avversata da ampie fasce sociali.

Infatti, se da un lato è vero che in una centrale nucleare le emissioni di anidride carbonica e degli altri inquinanti dell'aria sono praticamente nulle, dall'altro si pone il problema delle grandi quantità di materiale radioattivo prodotto (non solo il combustibile spento, ma soprattutto i rifiuti radioattivi costituiti dalle infrastrutture smantellate nella fase di chiusura dell'impianto) e della sua messa in sicurezza in siti ritenuti idonei.

Inoltre, i bassi costi di produzione del chilowattora da nucleare spesso tengono conto solo in modo parziale delle spese relative a queste operazioni, poiché differite nel tempo e difficili da stimare.

Uno studio di recente pubblicazione della Nuclear Energy Agency (NEA) dell'OECD, frutto di un'indagine svolta presso i paesi membri del NEA, conferma l'onerosità della fase di smantellamento di una centrale nucleare.

Le stime dei costi fornite dagli stessi operatori degli impianti variano dai 320 \$/kW ai 2500 \$/kW dei reattori più anziani (la costruzione di un nuovo ciclo combinato a gas è di circa 600 \$/kW).

E su questi costi pesa l'incertezza dovuta al lasso di tempo previsto per portare a termine l'attività di smantellamento, compreso mediamente tra i 30 e 50 anni, ma che può raggiungere e superare anche i 100 anni.

In particolare, tutti i 26 paesi che hanno risposto all'indagine hanno dichiarato di non avere attualmente depositi adatti a ricevere in sicurezza i rifiuti provenienti dalla prevista attività di chiusura e smantellamento delle centrali nucleari. In molti dichiarano di voler programmare la costruzione di siti adatti man mano che si porrà il problema, ma rimane la difficoltà della loro localizzazione a causa della sempre maggiore avversità delle popolazioni locali ad ospitarli. Conseguentemente, è problematico prevedere un costo del servizio che rifletta l'equilibrio di domanda (presumibilmente elevata) e offerta (presumibilmente bassa).

Indipendentemente dagli aspetti finora esaminati, il nucleare è una scelta difficile tanto per l'operatore pubblico quanto per quello privato. Infatti, il costo di investimento di una centrale nucleare è alto (da circa 4 a 5 volte il costo di una centrale a ciclo combinato a gas di pari potenza), il tempo di costruzione è lungo (circa 7 anni) e l'avversione delle comunità locali ad ospitare tali impianti è molto forte.

Se si decide che il nucleare sia la risposta adeguata agli obiettivi di politica ambientale e a quelli di sicurezza dell'approvvigionamento energetico, i problemi finora evidenziati devono essere valutati e risolti in anticipo, dando loro una soluzione credibile, stabile nel tempo ma soprattutto condivisa a livello sociale, al fine di evitare un nuovo spreco di risorse pubbliche o private.

Altrimenti, per poter riparlare di un impiego su vasta scala di questa tecnologia, bisognerà attendere le più avanzate centrali di terza generazione, ancora in fase di prototipo sperimentale (come il reattore Epr – European Pressurized Reactor – o il reattore Mars - Multipurpose Advanced Reactor inherently Safe), se non le centrali di quarta generazione, caratterizzate da basso costo, minimizzazione della produzione dei rifiuti radioattivi e maggiore livello di sicurezza, ma attese solo per il 2030.