

Nucleare. La ripresa internazionale del settore vede il Far East accaparrarsi i contratti migliori

Oriente all'assalto dell'atomo

In cinque paesi asiatici oltre metà dei 59 reattori in costruzione

Giorgio S. Frankel

Per il nucleare sembra iniziare una promettente primavera. «Non è un'esagerazione dire che siamo entrati in una nuova era», sostiene il capo dell'Agenzia internazionale per l'energia atomica (Aiea), Yukiya Amano. L'interesse per l'energia atomica è in forte ripresa in tutto il mondo, con grandi potenzialità in particolare in Medio Oriente e in Asia. I recenti successi della Corea del Sud (vedi articolo sottostante) sottolineano il crescente ruolo tecnologico dell'Asia nell'industria nucleare globale, ormai non più dominata in via quasi esclusiva dai costruttori americani ed europei. Presto anche la Cina entrerà con tutto il suo peso sul mercato mondiale con impianti di propria progettazione.

Intanto, secondo l'Aiea, ad agosto 2010 nel mondo erano in costruzione 59 nuovi reattori nucleari (compreso l'impianto di Bushehr in Iran, che sta per entrare in produzione), con un aumento di circa il 50% rispetto a due anni prima. A questi bisogna aggiungere, secondo varie fonti, 150 reattori già in programma e altri 344 ancora allo stadio di proposta. Aumentano i paesi decisi a entrare nell'era nucleare e diminuiscono quelli che vogliono restarne fuori. L'Italia, dopo aver lasciato il nucleare, vi sta tornando. La Germania, che nel 2002 decise di uscire dal nucleare, pensa di rinnova-

re le sue 17 centrali (anziché chiuderle) per prolungare la loro vita operativa di altri 8-15 anni, a seconda dei casi. Anche gli Usa (104 reattori in funzione), in ritardo rispetto al revival atomico globale, aggiornano e potenziano le centrali esistenti.

Oggi il nucleare fornisce il 14% circa dell'energia elettrica totale (quota che, secondo l'Aiea, salirà al 16,6% entro il 2030) e il 5,7% del totale mondiale dell'energia primaria. All'agosto scorso, sempre secondo l'Aiea, erano in funzione in tutto il mondo 440 reattori, di cui più del 50% nei paesi occidentali e oltre un quarto (114 reattori) in Asia. Ma la geografia del mercato del nucleare civile sta mutando, e in modo spettacolare, sia dal lato della domanda di reattori, sia da quello dell'offerta.

Dei 59 reattori oggi in costruzione del mondo, più della metà sono posti in cinque paesi asiatici: Cina (23), Corea del Sud (5), India (4), Giappone (2), Taiwan (2). La Cina, in particolare, ha un imponente programma per l'ulteriore costruzione di decine di altri reattori. Anche Hong Kong, territorio cinese autonomo, pensa a una propria centrale. E tutti i paesi dell'Asean, salvo Brunei e Laos, vogliono entrare nel settore. Il Vietnam, che ha già firmato (o sta negoziando) accordi di cooperazione nucleare con diversi fornitori di tecnologia (Russia, Giappone e Stati Uniti), intende costruire 14 reattori entro il 2030 e avere anche un proprio impianto per arricchire l'uranio. L'obiettivo ultimo è di acquisire, grazie alla collaborazione con società straniere, il knowhow tecnologico per progettare e costruire centrali.

Un altro importante mercato sarà il Medio Oriente. Gli Emirati hanno piani molto ambiziosi, di cui i quattro reattori già ordinati a Seul sono solo l'inizio. Intanto, in questi ultimi mesi, Egitto, Giordania e Kuwait hanno già confermato il prossimo avvio dei loro programmi nucleari. Presto anche l'Arabia Saudita comunicherà le sue decisioni, che probabilmente comprenderanno anche un impianto di arricchimento. Infine, la Turchia intende acquistare almeno una centrale, forse russa.

I costruttori offrono una vasta gamma di reattori di nuova generazione più avanzati ed efficienti, oltre che più sicuri. I canadesi hanno una nuova versione del reattore Candu, che ha la particolarità di operare con uranio naturale e occupa una speciale nicchia di mercato. La francese Areva offre il nuovo Epr, ma due reattori in costruzione (uno in Finlandia e uno in Francia) accumulano ritardi e costi assai più del previsto. Altri due Epr sono in costruzione in Cina. Areva rischia di avere un forte concorrente nel nuovo AP1400 coreano, che dopo il contratto con gli Emirati sta suscitando un grande interesse internazionale. Un possibile leader di mercato, secondo alcuni, è l'AP1000 di Westinghouse

(Usa), offerto in tutto il mondo.

Significativo segno dei tempi: i primi quattro esemplari di AP1000 sono costruiti in Cina, che ne ha anche acquistato la tecnologia, cosicché potrebbe presto offrire sul mercato un proprio reattore derivato dal modello Westinghouse. Altro segno dei tempi: la divisione nucleare di Westinghouse nel 2006 è passata sotto il controllo della giapponese Toshiba. L'altro "big" del nucleare americano, General Electric, opera in joint-venture col costruttore giapponese Hitachi. E la francese Areva lavora in joint-venture con la nipponica Mitsubishi per sviluppare e vendere il nuovo reattore Atmea-1. I russi propongono ulteriori sviluppi della loro linea di reattori VVER, con una politica commerciale molto attraente. Si parla di possibili successi, a tempi brevi, in Turchia e Vietnam. La grande attesa per il prossimo futuro riguarda l'ingresso di Cina e Corea del Sud nel club degli esportatori di centrali e altri impianti nucleari. E dopo toccherà anche all'India.

Intanto, tutti i costruttori asiatici, russi ed europei (con Areva) stanno sviluppando nuovi prototipi di reattori auto-fertilizzanti (o fast-breeders): una tecnologia già sviluppata negli anni 70, poi abbandonata e ora ripresa con grande interesse. Se l'operazione avrà successo, già verso il 2030 questi reattori potrebbero segnare una svolta storica per l'atomo civile.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

LE CIFRE DELL'AIEA

L'Agenzia internazionale dice che oggi, nel mondo, sono in funzione 440 impianti che producono il 14% dell'elettricità totale

PIANI DI LUNGO PERIODO

Secondo varie fonti, sono in programma altre 150 centrali e ulteriori 344 risultano allo stadio di proposta

La rincorsa dell'Est

Andamento della produzione di elettricità dei principali paesi nucleari. In miliardi di Kw/h

Paese	1990	2000	2010*	2015**	2020**	2025**
Usa	577	754	794	812	816	816
Francia	298	394	390	478	520	550
Germania	145	161	135	107	15	0
Giappone	192	294	235	355	426	411
Canada	69	69	87	110	118	98
Russia	115	122	155	154	129	99
Corea del Sud	50	104	149	171	209	220
India	6	14	16	35	56	66
Cina	0	16	66	129	142	154

(*) stime; (**) previsioni

Fonte: U.S. Energy Information Administration