

Tentazione nucleare

Negli Stati Uniti e in Europa fioriscono gli investimenti per progettare e costruire le centrali del futuro. Assieme ai governi anche aziende e privati corrono a finanziare le startup del settore

Beniamino Pagliaro

pag. 2



SAM ALTMAN
Ha investito nella fusione con Helion



BILL GATES
Dal 2006 è il presidente di TerraPower

L'OPINIONE

“ Negli Stati Uniti oltre ai grandi come TerraPower, sostenuta da Bill Gates, e Tae, da Chevron e Google, il Dipartimento per l'Energia ha finanziato otto startup

L'OPINIONE

“ Tra i sostenitori della fissione, con piccoli reattori, assieme alla Francia c'è il Regno Unito, che ha lanciato una competizione per il miglior progetto

La proprietà intellettuale A* riconducibile alla fonte specificata in testa alla pagina. Il ritaglio stampa A* da intendersi per uso privato

FUSIONE

Si studia da decenni, tra molte perplessità e ora nuove speranze: l'energia viene liberata dalla fusione di due atomi di isotopi dell'idrogeno

① Un modello di reattore di tipo Tokamak, tecnologia di fusione a confinamento magnetico su cui ha investito Eni



PRIMO PIANO

LE SFIDE DELL'ENERGIA

L'ANALISI

Nucleare

La staffetta tra Stati e privati per i nuovi reattori

Negli Stati Uniti e in Europa fioriscono gli investimenti per progettare e costruire le centrali del futuro, con numerose startup finanziate da aziende e imprenditori

Beniamino Pagliaro

Il 2022 è stato l'anno dello shock, della scoperta che tutti onestamente conoscevamo già ma puntualmente ignoravamo, della nuova necessità di non dipendere dal gas russo. Ma il 2023 è ancora più interessante: l'anno in corso è quello del-

l'accelerazione per la nuova industria del nucleare. La successione di annunci, voti dei decisori, conversazioni riservate e aperte e, soprattutto, la mobilitazione di fondi pubblici e privati evoca una frenesia d'altri tempi. Gli investimenti nel settore stanno accelerando in modo deciso: l'Agenzia internazionale dell'ener-

gia (Iea) stima che si passerà dai 30 miliardi di dollari l'anno investiti negli anni Dieci a 60-80 miliardi entro il 2030. Una delle novità meno prevedibili riguarda però il ruolo dei privati: fino a qualche tempo fa l'energia nucleare era un'arena considerata come quella della difesa, inaccessibile ai fondi privati. Ma questo sta



L'OPINIONE

In Italia non si può usare ma un numero crescente di interlocutori ritiene possibile una svolta
E in Parlamento sul nucleare è appena nato un intergruppo

21

I progetti di nuove centrali a fissione in costruzione in Cina, in teoria pronte entro il 2028

30

MILIARDI DI \$
Secondo la Iea gli investimenti nel nucleare saliranno a 60-80 mld annu entro il 2030, dai 30 di media di inizio secolo

400

MILIONI
I capitali (in euro) raccolti dalla startup anglo-italiana Newcleo, che ora sta raccogliendo un altro miliardo

cambiando, di corsa. Un'analisi di McKinsey sugli investimenti privati nella fusione nucleare dimostra un'impennata ancora più significativa: se fino al 2020 gli investimenti privati ammontavano a 1,5 miliardi di dollari, in un solo anno sono triplicati, balzando a 4,44 miliardi.

La tendenza è dunque avviata. Sembra improvvisamente lontano il 2012, un anno dopo Fukushima, quando l'*Economist* titolò una copertina: "Energia nucleare. Il sogno che è fallito". Dieci anni fanno la differenza. La guerra in Ucraina ha avuto un ruolo nel confermare una convinzione in verità piuttosto consolidata: l'energia nucleare può rappresentare un fattore fondamentale nel bilancio energetico del futuro, e può essere decisiva per raggiungere una vera sostenibilità.

In questa rincorsa ci sono elementi di grande interesse. Il nucleare è stato di fatto accantonato per anni ma la ricerca non si è fermata del tutto. Da un lato i passi avanti nella scienza hanno convinto che la fusione nucleare non sia impossibile. L'annuncio degli Stati Uniti del dicembre 2022 rappresenta un punto di svolta. Ma accanto al sogno della fusione, che genera ancora più energia e non produrrebbe scorie, passi

avanti sono stati fatti sulla fissione, la tecnologia che fa funzionare gli attuali reattori. Gli impianti attivi nel mondo sono oltre 400 e la sola Cina ne ha 24 in via di costruzione. Le centrali di vecchio stampo sono però grandi, costosissime, complicate e spaventano, nonostante anche nell'Unione europea ci siano reattori in funzione in 13 dei 27 stati membri e circa un quarto dell'energia che manda avanti l'Ue sia nucleare.

Una concreta speranza dell'industria sono i piccoli reattori modulari: centrali decisamente più piccole, che possono stare dentro una collina, e decisamente più sicure perché utilizzano metodi nuovi. Il principe di questa rincorsa è nato tra Torino

e Londra, si chiama Newcleo, ed è guidato da **Stefano Buono**. Partito proprio nel 2021, ha raccolto prima 100 milioni di euro, poi altri 300 milioni, e oggi sta lavorando a un aumento di capitale da un miliardo, che, secondo quanto risulta a *Repubblica*, è a buon punto. Non è un caso che sia la prima startup per crescita nell'elenco stilato dal data provider Dealroom. Ma la fucina di startup nucleari sta crescendo. Negli Stati Uniti oltre ai grandi come TerraPower (sostenuta da Bill Gates) e Tae (finanziata da Chevron e Google) il Dipartimento per l'Energia ha finan-

ziato otto startup. Pubblico e privato si intrecciano, per forza. Nel caso di Newcleo la rete iniziale di investitori ha creduto nel track record di Buono. Subito si sono mosse holding globali come Exor e operatori importanti della finanza italiana da Blu Acquario Prima (veicolo personale di Marco Drago) a Hofima (fami-

glia Malacalza). Ma la promessa di crescita ha presto attratto l'interesse della mano pubblica, in primis con gli stati che sul nucleare scommettono senza riserve, come la Francia, e poi con le partecipate, come Enel, che con Newcleo ha firmato un accordo di collaborazione e un'opzione di investimento. A inizio giugno la Francia ha mandato a Torino, casa madre di Newcleo, un documento più ambito persino del denaro: l'ammissione al processo di licensing, il primo passo della procedura per poter aprire una centrale nucleare oltralpe.

Tra chi crede nella promessa ci sono holding familiari e fondi. «Abbiamo investito in Newcleo - dice Maria Cristina Odasso, Head of Busi-

ness Analysis di **Liftt**, il venture capital della Compagnia di San Paolo - in quanto rappresenta un ambizioso progetto industriale che sta valorizzando un patrimonio tecnologico originato dal know how di primari fisici nucleari italiani in decenni di esperienza progettuale internazionale». Interessante il caso della famiglia Malacalza, che con Hofima e Luleo ha puntato sul nucleare sin dal 2001, rilevando la divisione magneti da Ansaldo, un hardware fondamentale per il nucleare. Negli ultimi anni sono arrivati gli investimenti su Newcleo e Gauss, altra startup europea che crede nella fusione. Così i Malacalza rappresentano un esempio prezioso del mercato, che

diversifica tra fissione e fusione.

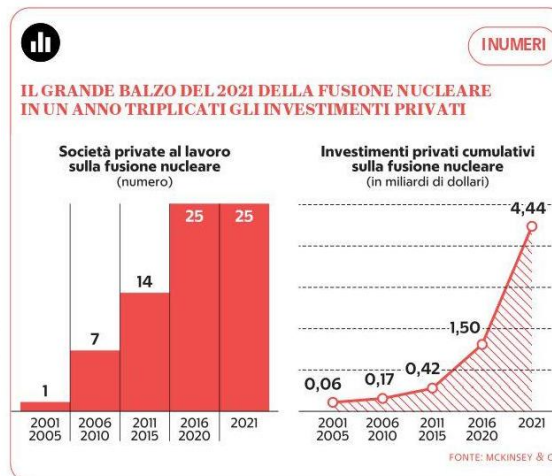
Tra i sostenitori della fissione - ma con i piccoli reattori - oltre alla Francia c'è anche il Regno Unito, che ha lanciato negli scorsi mesi una competizione per il miglior progetto in questo ambito. Newcleo, che ha ricevuto un endorsement anche via tweet da Emmanuel Macron, lavorerà anche con Londra, e per farlo sta aggiungendo uno alla volta i pezzi del puzzle. A inizio mese ha acquisito le italiane Srs-Fucina, leader mondiali nel piombo liquido. Nello stabilimento di Piombino (Livorno) c'è lo spazio per costruire i contenitori dei futuri reattori, perché Newcleo scommette sull'*end-to-end*, vuole controllare soft-

ware e hardware: come Apple fa con

l'iPhone, gestirà i reattori.

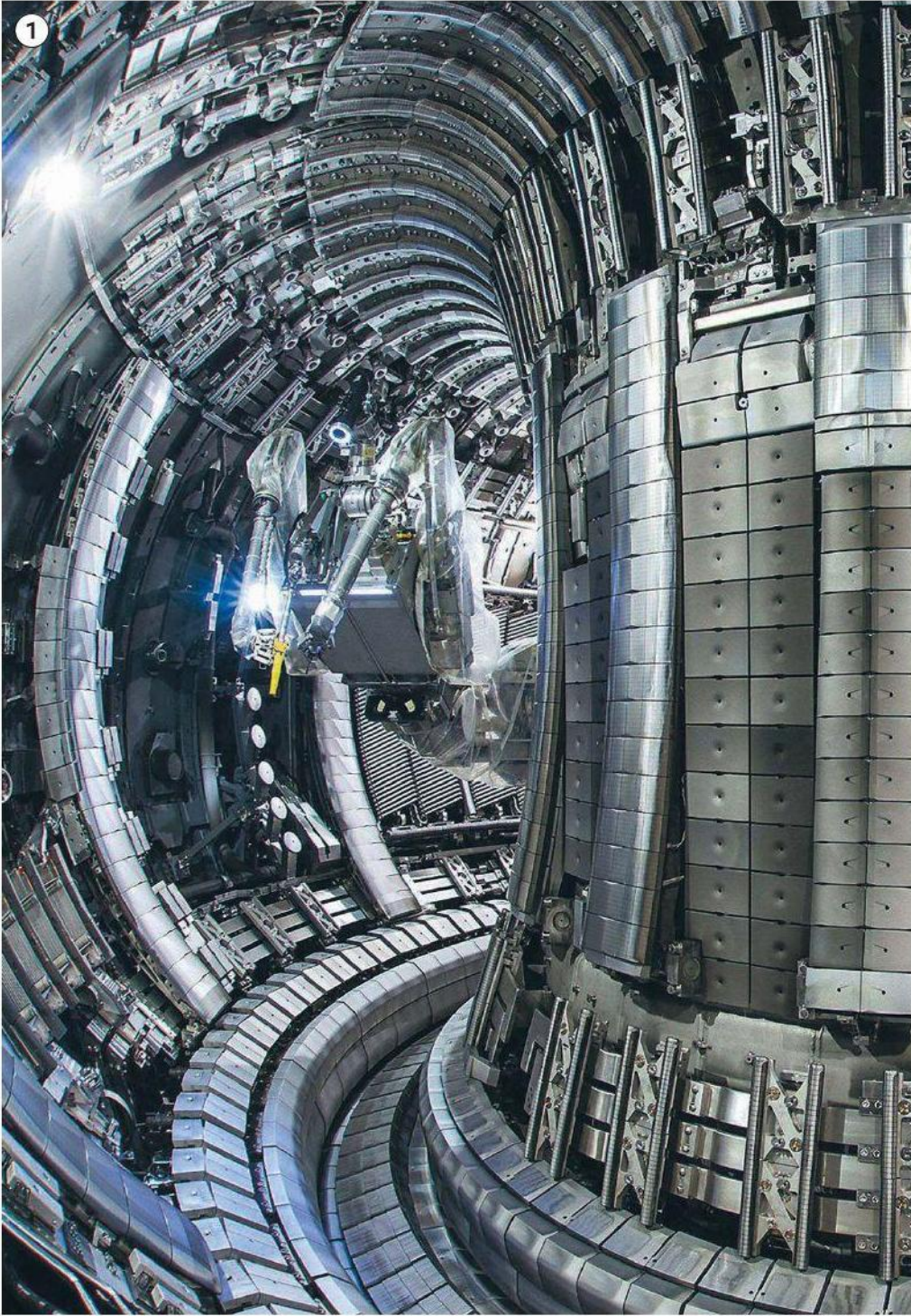
E le regole? L'inserimento del nucleare tra i metodi per affrontare la crisi climatica da parte dell'Unione europea è un primo passo, fortemente spinto dalla Francia. Questo è un mercato singolare: tutti sanno che il peso della regolazione è totale, eppure la scommessa è troppo allettante per non investire. In Italia, dove di fatto Newcleo (e Enel) lavorano, il nucleare non si usa, ma un numero crescente di interlocutori ritiene possibile una svolta, pur senza strappi immediati. In Parlamento la scorsa settimana è nato un intergruppo tra deputati e senatori proprio sul nucleare: il quadro è in movimento.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



20

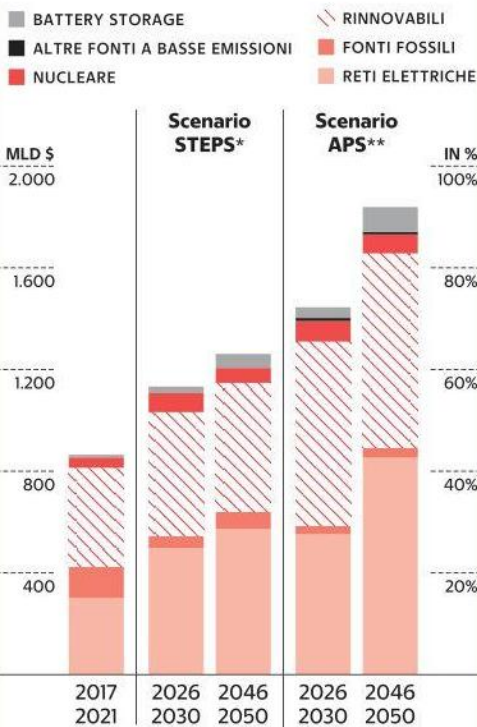
I progetti di centrali a fissione in costruzione nel mondo con tecnologie russe



ZUMA PRESS, INC./ALAMY LIVE NEWS

La proprietà intellettuale "A" riconducibile alla fonte specificata in testa alla pagina. Il ritaglio stampa "A" da intendersi per uso privato

**GLI INVESTIMENTI NELL'ENERGIA
I DUE SCENARI IEA (DATI PER ANNO)**



(*) STEPS: Stated Policies Scenario, attuale scenario regolatorio
(**) APS: Announced Pledges Scenario, con obiettivi governativi annunciati messi in opera

Fonte: IEA

**UN'ITALIANA
PER GAUSS FUSION**

La società si chiama Gauss Fusion ed è nata da poco, nel 2022, su iniziativa dell'imprenditore tedesco Frank Laukien, presidente e ceo del gruppo elettromeccanico Bruker Corporation. L'obiettivo è mettere in funzione entro il 2045 la prima centrale a fusione capace di produrre quantitativi ingenti di elettricità (la definizione è "nella classe dei gigawatt") in Europa, e per questo la società si sta concentrando sulla tecnologia di confinamento magnetico. La compagine azionaria è fin dall'inizio di respiro europeo, con aziende tecnologiche come la francese Alcen, il gruppo spagnolo Idom, l'altra tedesca RI Research Instruments e la famiglia genovese Malacalza, azionista anche della ASG Superconductors. Gauss Fusion la scorsa settimana ha annunciato la nomina del suo team dirigenziale, che sarà guidato da una manager di origine italiana, Milena Roveda, che vanta un'esperienza trentennale sia in gruppi industriali come Bayer e ThyssenKrupp sia in società di private equity come Carlyle, Eqt e Investcorp. Nei piani c'è quello di raccogliere capitale da altri investitori.

**ILAVORI IN CORSO E I TANTI RITARDI
CON I 21 PROGETTI CINESI E LA RUSSIA GRANDE FORNITRICE DI TECNOLOGIA**

PAESE	UNITÀ (PROGETTATE INTERNAMENTE)	PROGETTI STRANIERI	INIZIO COSTRUZIONE	CONNESSIONE ALLA RETE	UNITÀ IN RITARDO RISPETTO AI TEMPI PROGRAMMATI	CAPACITÀ (IN MW NETTI)
Cina	21 (17)	Russia 4	2012-2022	2022-2028	3	20.932
India	8 (4)	Russia 4	2004-2021	2023-2027	6	6.028
Russia	3 (3)	-	2018-2021	2023-2026	-	2.650
Sud Corea	3 (3)	-	2013-2018	2023-2025	3	4.020
Turchia	3 (0)	Russia 3	2018-2021	2024-2026	1	3.342
Bangladesh	2 (0)	Russia 2	2017-2018	2023-2024	-	2.160
Slovacchia	2 (0)	Russia 2*	1985	2022-2023	2	880
Emirati Arabi Uniti	2 (0)	Sud Corea 2	2014-2015	2023	2	2.260
Regno Unito	2 (0)	Francia 2	2018-2019	2027-2028	2	3.260
Stati Uniti	2 (2)	-	2013	2023	2	2.234
Argentina	1 (1)	-	2014	2027	1	25
Bielorussia	1 (0)	Russia 1	2014	2022	1	1.110
Francia	1 (1)	-	2007	2023	1	1.630
Iran	1 (0)	Russia 1	1976	2024	1	974
Giappone	1 (1)	-	2007	2025	1	1.325
TOTALE	53		1976-2022	2022-2028	26	53.260

ORIGINE TOTALE DEI PROGETTI: Russia 20, Cina 17, Sud Corea 5, Francia 4, Argentina 3, India 2, Usa 11, Giappone 53

(*) Completate da un consorzio a guida Ceca

Fonte: WNIIS, 2022

La proprietà intellettuale è riconducibile alla fonte specificata in testa alla pagina. Il ritaglio stampa è da intendersi per uso privato