



LA RICERCA

La scintilla nucleare fa sperare il Pianeta “Ora serve il motore”

L'annuncio in Usa: “Svolta sulla fusione. Entreremo nei libri di storia”
Prodotta più **energia** di quella usata. L'uso commerciale “in pochi decenni”

dal nostro corrispondente
Paolo Mastrolilli

NEW YORK – D'accordo, il risultato scientifico è una pietra miliare. Ma quando potremo usare **l'energia** prodotta dalla fusione nucleare per accendere la luce in casa e ridurre l'inquinamento? Le stime su questo variano, perché nessuno ha davvero una risposta precisa. L'ottimismo però è condiviso, e va dai «pochi decenni» previsti dalla direttrice del Livermore Lab Kim Budil agli 8-9 anni su cui scommettono Eni e Mit.

La segretaria **all'Energia** Jennifer Granholm, annunciando ieri che nel laboratorio militare della California sono riusciti per la prima volta a produrre con la fusione più **energia** di quella usata per innescare l'esperimento, non ha scelto toni modesti: «È una delle imprese scientifiche più impressionanti del XXI secolo. Passerà ai libri di storia». E ha spiegato perché: «Questa pietra miliare ci avvicina di un passo significativo alla possibilità di un'abbondante **energia** da fusione, a zero emissioni di carbonio, che alimenti la nostra società». Il consigliere scientifico della Casa Bianca, Arati Prabhakar, le ha fatto eco: «È uno straordinario

esempio di ciò che la perseveranza può ottenere. Una meraviglia ingegneristica oltre ogni immaginazione». Il presidente Biden ha puntato invece al concreto: «Guardate cosa sta venendo dal dipartimento **all'Energia** sul fronte nucleare. Ci sono un sacco di buone notizie all'orizzonte». Stephane Dujarric, portavoce del segretario generale dell'Onu, ha aggiunto che anche Guterres guarda con speranza alla svolta che ne potrebbe derivare per la lotta ai cambiamenti climatici, a patto di non abbassare la guardia sulle altre misure per contenere l'emergenza.

Sul piano tecnico, gli scienziati hanno confermato le anticipazioni di lunedì. Usando i 192 potentissimi laser della National Ignition Facility al Lawrence Livermore National Lab, all'una del mattino del 5 dicembre scorso gli scienziati sono riusciti a riprodurre la fusione che avviene in maniera naturale nel Sole, generando più **energia** di quanta ne è servita per condurre l'esperimento. Per la precisione 3 megajoule, con un guadagno netto di 1,5. I laser hanno riscaldato palline di deuterio e trizio, isotopi dell'idrogeno, e l'implosione ha fuso l'idrogeno in elio, completando il processo.

Per tradurre dal linguaggio scientifico a quello pratico, il professore della Rochester University Riccardo

Betti ha spiegato all'Ap che il risultato equivale a quando gli esseri umani capirono che raffinando il petrolio in benzina si poteva accendere un motore: «Il motore però ancora non c'è, e quindi non puoi dire di avere un'automobile». La domanda diventa quanto ci vorrà per costruirla, in modo da poter usare su scala industriale questa fonte di **energia** pulita, economica e inesauribile, perché in sostanza per produrla basta l'acqua.

La risposta di Kim Budil è che restano «ostacoli molto significativi» per arrivare all'uso commerciale, ma la buona notizia è che i progressi degli ultimi anni dimostrano che questa tecnologia potrà essere impiegata in «pochi decenni», anziché nei 50-60 anni stimati finora.

L'Eni, che sta lavorando sulla tecnica del confinamento magnetico con il Commonwealth fusion systems, spin-out del Massachusetts institute of technology, è più ottimista. Spera di realizzare il prototipo pilota Sparc entro il 2025, e rendere operativo l'impianto Arc intorno al 2030, per iniziare ad immettere il prodotto nella rete. La corsa dunque è cominciata, verso un potenziale futuro di **energia** pulita, economica e rinnovabile, libera dai ricatti dei dittatori che controllano le fonti fossili.

© RIPRODUZIONE RISERVATA





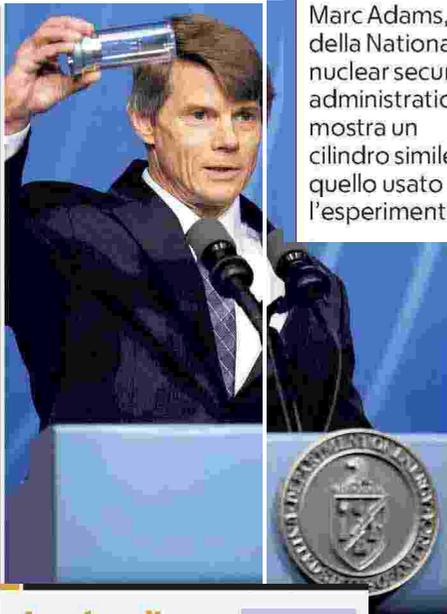
HANDOUT/AFP

▼ Il laboratorio

Gli interni della "National Ignition Facility" al Lawrence Livermore national laboratory, in California

📷 Il cilindro

Marc Adams, della National nuclear security administration, mostra un cilindro simile a quello usato per l'esperimento



2050

Il reattore commerciale

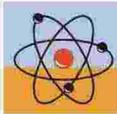
Quasi 30 anni per passare da un reattore prototipo (Iter) a un reattore commerciale

2080

Per tutti

Il progetto dovrebbe portare nel 2080 ad avere **energia** disponibile grazie alla fusione

La timeline



2028

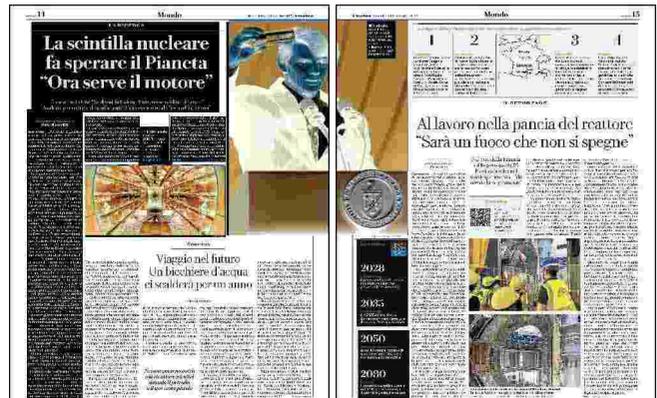
L'accensione

È prevista nel giro di sei anni l'accensione del primo processo di fusione in Iter

2035

Il rendimento

Nel 2035 a Cadarache si dovrebbe arrivare a produrre dieci volte **l'energia** immessa



Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

185509