

Energia da fusione, la scommessa di Eni. Ecco cos'è e come funziona

[Servizio](#)Innovazione

La start-up in collaborazione con il Mit in cui crede anche Bill Gates. L'impianto dovrebbe diventare pienamente operativo nel 2030

di Nicola Barone

10 giugno 2022



(AFP)

3' di lettura

È una scommessa sul futuro fatta da Eni, quella sull'energia «da fusione». Claudio Descalzi nella sua visita negli Stati Uniti ha incontrato alcuni azionisti americani con tanto di visita all'impianto di Commonwealth fusion systems, la start-up in collaborazione con il Mit in cui crede anche Bill Gates. Cfs, di cui Eni è uno dei maggiori azionisti. «Una vera rivoluzione», secondo Descalzi che parla della tecnologia come in grado di produrre energia pulita senza lasciare scorie e soprattutto elettricità a bassissimo costo e accessibile.

Come funziona il sistema

Il meccanismo di fondo è noto e da molto tempo. «Si tratta di riprodurre in piccolo quello che avviene nel sole, ovvero una reazione in cui si produce energia facendo scaldare a temperature altissime i nuclei di atomi leggeri. Questi nuclei, scontrandosi fra di loro, si ricombinano nel nucleo di un atomo più pesante (si “fondono”, da cui il nome “fusione”) e producono energia», spiega Antonio Scala, fisico, ricercatore dell'Istituto sistemi complessi del Cnr. «Siccome i nuclei più leggeri sono quelli dell'idrogeno, che si ricava dall'acqua, si usa dire che la fusione “ricava energia dall'acqua”. Il problema fino ad ora che l'energia necessaria per “scaldare” questi atomi era maggiore di quella prodotta, per cui i reattori a fusione al momento invece di generare corrente la consumano. Ovviamente il Sacro Graal è raggiungere una configurazione autosostenente in cui l'energia creata dalla fusione riesca a “mantenere” la temperatura del plasma senza bisogno di “riscaldarlo” dall'esterno».

«Il genio nella bottiglia»

Il prototipo pilota si prevede pronto nel 2025 e, stando ai piani comunicati, l'impianto dovrebbe diventare pienamente operativo cinque anni dopo. Margini di sorpresa in imprese di

tale portata non possono essere esclusi, molti elementi accreditano tuttavia come possibile (stavolta) un successo. «Per avere la fusione, servono temperature dell'ordine dei 100 milioni di gradi, dove in realtà gli atomi si separano dai loro elettroni e sono in una fase della materia detta plasma. È ovvio che a quelle temperature sarebbe impossibile creare un contenitore per il plasma; fortunatamente, è possibile usare dei campi magnetici per "confinare" il plasma in una zona ben determinata dove far avvenire la fusione. Questa cosa l'avevano già capita gli scienziati russi negli anni '50, ma la realizzazione pratica di questi "contenitori" magnetici è stata lunga e complicata, anche perchè il plasma ha rivelato avere comportamenti sperimentali che sono stati ostici anche dal punto di vista teorico», aggiunge Scala. «Alla fine però, capita la fisica dei plasmi, ci si è trovati a non essere in grado nella pratica di creare un "contenitore" magnetico che permettesse di innescare una reazione di fusione che generasse più energia di quella consumata per mantenere la reazione. Ora però le caratteristiche dei nuovi magneti prodotti dalla Cfs sono tali da far credere di poter finalmente "intrappolare" il genio nella bottiglia».

La ripresa degli investimenti in ricerca

Nel ragionamento dello scienziato del Cnr i potenziali ostacoli sono di tecnologia e ingegneristici. «Diciamo che le caratteristiche dei nuovi magneti basati su superconduttori ad alta temperatura fanno ben sperare di poter finalmente avere una fusione che essere usata per produrre energia. Ovviamente c'è un certo scetticismo generato dal fatto che, da quando è stato concepito il primo Tokamak negli anni '50 fino ad oggi, ci sono state innumerevoli delusioni; ma per la ricerca sulla fusione solo di recente si è ripreso ad investire seriamente. Mentre, vista l'importanza che la fusione ha sempre avuto per

liberarsi dall'inquinamento da combustibili fossili, ci sarebbe voluto almeno l'analogo di un programma Apollo». È l'avversione alla scienza il nemico più insidioso. «Oggi qualsiasi oggetto a tecnologia avanzata (e quindi essenzialmente "magico" per la maggior parte delle persone) rischia di divenire oggetto di paura e di narrazioni alternative».

C24

In prospettiva nuovi equilibri geopolitici

Un mondo con elettricità a costo bassissimo aprirebbe una fase di radicali cambiamenti con l'instaurarsi di nuovi equilibri geopolitici. «Assistiamo ora ai rapporti di forza fra chi ha energia e chi non ce l'ha e questi rapporti possono cambiare» una volta che tutti, avendo accesso all'acqua, potranno sviluppare le centrali e produrre energia senza scorie, ha spiegato dagli Stati Uniti l'amministratore delegato di Eni. «Il sistema a caduta porterà benefici ad altri settori dell'economia, dalla sanità all'alimentazione, dall'educazione alle infrastrutture. Potrebbe insomma creare un dopo con conseguenze positive, basti pensare all'Africa e all'impatto sulla deforestazione».

[Read More](#)