

Energia da fusione, Eni e UKAEA realizzeranno il più grande e avanzato impianto mondiale per la gestione del trizio

Le Parti avviano anche una collaborazione di ricerca e sviluppo tecnologico per soluzioni innovative nell'ambito della fusione.

Oxford, Regno Unito e San Donato Milanese (Milano), Italia (7 Marzo 2025) – The United Kingdom Atomic Energy Authority (UKAEA), l'organizzazione nazionale del Regno Unito responsabile della ricerca e sviluppo sostenibile dell'energia da fusione, ed Eni, hanno siglato un accordo di collaborazione per condurre attività di ricerca e sviluppo nel campo dell'energia da fusione, che avvia in primo luogo la realizzazione dell'impianto più grande e avanzato al mondo per la gestione del ciclo del trizio, combustibile chiave nel processo di fusione. L'impianto, denominato "UKAEA-Eni H3AT (pronunciato "heat") Tritium Loop Facility", sarà localizzato nella sede UKAEA di Culham (Oxfordshire, Regno Unito) e sarà completato nel 2028.

Il recupero e riutilizzo del trizio giocherà un ruolo fondamentale nell'approvvigionamento e generazione del combustibile nelle future centrali elettriche a fusione, e sarà determinante nel rendere la tecnologia sempre più efficiente. La fusione è infatti una forma di energia in cui il processo che alimenta il Sole viene replicato sulla Terra: due isotopi di idrogeno, deuterio e trizio, si fondono insieme sotto intenso calore e pressione per formare un atomo di elio, rilasciando grandi quantità di energia a zero emissioni attraverso un processo sicuro, più pulito e virtualmente inesauribile. L'energia da fusione, in prospettiva, è destinata a rappresentare una fonte rivoluzionaria in termini di contributo alla sicurezza energetica e decarbonizzazione.

L'impianto UKAEA-Eni H3AT è progettato per essere un centro d'eccellenza mondiale che offrirà all'industria e al mondo accademico l'opportunità di studiare soluzioni innovative per processare, stoccare e riciclare il trizio.

UKAEA e Eni collaboreranno inoltre per sviluppare altre soluzioni tecnologiche all'avanguardia nell'ambito dell'energia da fusione, comprese iniziative di trasferimento di competenze tra le parti.

Eni contribuirà al progetto H3AT con la propria esperienza nella gestione e sviluppo di iniziative su larga scala e collaborerà anche a de-rischiare la roadmap di progetto. Questa partnership combina l'ampia esperienza di UKAEA nella ricerca e sviluppo sulla fusione con le consolidate capacità industriali di Eni nell'ambito dell'ingegneria impiantistica, nella messa in atto e nella gestione delle attività.

Il Ministro per il Clima del Regno Unito, Kerry McCarthy, ha dichiarato: *"Siamo orgogliosi di essere all'avanguardia a livello globale nell'innovazione di tecnologie per l'energia da fusione, e questa collaborazione con Eni segna un avanzamento significativo nello sviluppo del potenziale dell'energia da fusione, supportando i nostri obiettivi di crescita economica, energia pulita e indipendenza energetica. L'impianto UKAEA-Eni H3AT Tritium Loop Facility non solo posizionerà il Regno Unito come leader nello sviluppo delle tecnologie per il combustibile da fusione, ma accelererà anche i progressi verso un futuro fatto di energia pulita che sia sicura, sostenibile e abbondante."*

Il Professore Sir Ian Chapman, CEO di UKAEA, ha dichiarato: *"Siamo lieti di collaborare con Eni che ha dimostrato un grande impegno nel campo della fusione a confinamento magnetico. Crediamo che l'energia da fusione possa contribuire a un futuro a zero emissioni nette andando oltre la decarbonizzazione del settore elettrico. H3AT, il più grande e avanzato impianto a livello mondiale, si posizionerà come un nuovo punto di riferimento ponendo le basi a successive scoperte innovative nel campo del combustibile a fusione. Il progetto dimostra anche la leadership del Regno Unito in questo cruciale ambito di ricerca e sviluppo."*



UK Atomic
Energy
Authority



Claudio Descalzi, Amministratore Delegato di Eni, ha commentato: *"L'energia da fusione è destinata a rivoluzionare il percorso globale di transizione energetica, accelerando la decarbonizzazione dei nostri sistemi economici e industriali, contribuendo a diffondere l'accesso all'energia e a ridurre i legami di dipendenza energetica nel quadro di una transizione più equa. Eni è fortemente impegnata in diversi ambiti di ricerca e sviluppo di questa complessa tecnologia, nella quale ha sempre creduto in modo convinto. Oggi con i nostri partners UK poniamo le basi per un ulteriore progresso verso il traguardo della fusione che – se teniamo conto della sua enorme portata di innovazione tecnologica - è sempre più concreto e non così lontano nel tempo. Per proseguire in questo sviluppo virtuoso, partnership tecnologiche internazionali di sistema come questa sono indispensabili".*

Eni supporta una transizione energetica socialmente equa con l'obiettivo di promuovere un accesso efficiente e sempre più sostenibile alle risorse energetiche. La Società pone l'innovazione al centro della propria visione strategica e ha trasformato le proprie attività investendo significativamente in ricerca, sviluppo e implementazione di tecnologie al fine di decarbonizzare progressivamente il proprio mix energetico e raggiungere la neutralità carbonica entro il 2050.

La missione di UKAEA è guidare la fornitura sostenibile di energia da fusione massimizzando i benefici scientifici ed economici. UKAEA si pone l'obiettivo di affrontare le sfide di questa nuova fonte di energia - dalla progettazione al decommissioning - grazie a competenze scientifiche e ingegneristiche di livello mondiale. UKAEA consente ai partner di progettare, gestire e realizzare centrali elettriche a fusione a livello industriale in tutto il mondo e favorisce la creazione di cluster che accelerano l'innovazione e contribuiscono alla crescita economica.

- FINE -

Risorse digitali da allegare al comunicato stampa (media pack): clicca qui per foto e video UKAEA – <https://ukaea.canto.global/v/UKAEAENIPressPack>

Contatti per i media

UKAEA

E: MediaEnquiry@ukaea.uk

<https://www.gov.uk/ukaea> e <https://step.ukaea.uk/>

Social media: [@UKAEAofficial](https://twitter.com/UKAEAofficial)

Contatti societari Eni:

Ufficio Stampa: Tel. +39.0252031875 – +39.0659822030

Numero verde azionisti (dall'Italia): 800940924

Numero verde azionisti (dall'estero): + 80011223456

Centralino: +39.0659821

ufficio.stampa@eni.com

segreteriasocietaria.azionisti@eni.com

investor.relations@eni.com

Sito internet: www.eni.com



Note per i redattori

Informazioni su H3AT

L'impianto "UKAEA-Eni H3AT Tritium Loop Facility" sarà un centro di rilevanza internazionale, che andrà a rafforzare la leadership del Regno Unito nel campo dell'energia da fusione e a potenziare le future capacità industriali del Paese.

Situato presso il Culham Campus nell'Oxfordshire, nel Regno Unito, l'impianto ha l'obiettivo di comprovare il ciclo continuo, a circuito chiuso, del combustibile trizio riducendo i rischi e aumentando le competenze nella progettazione di impianti di processo del trizio nelle future centrali elettriche a fusione.

L'impianto "UKAEA-Eni H3AT Tritium Loop Facility" occupa una posizione unica nel panorama globale in quanto disporrà di scorte di trizio sufficienti per le simulazioni nell'impianto in quantità simili a quelle previste nelle future centrali elettriche. Inoltre, la progettazione flessibile di H3AT garantisce la possibilità di essere impiegato da diversi utenti, supportando le differenti esigenze di ricerca e sviluppo.

H3AT amplierà le competenze del Regno Unito con riferimento al trizio attraverso la progettazione, la costruzione e la gestione di un impianto unico nel suo genere, e contribuirà a rafforzare il know-how della forza lavoro nel settore della fusione.

Informazioni su UKAEA

UKAEA è l'organizzazione nazionale del Regno Unito responsabile della ricerca e sviluppo sostenibile dell'energia da fusione. È un ente pubblico, patrocinato dal Dipartimento per la sicurezza energetica e Net Zero (DESNZ).

UKAEA gestisce l'impianto dimostrativo a fusione MAST-Upgrade (Mega Amp Spherical Tokamak) e sta portando avanti la transizione di JET (Joint European Tour) dalle operazioni di plasma, al suo riutilizzo e decommissioning. Le conoscenze acquisite in questo processo contribuiranno allo sviluppo di future centrali elettriche sostenibili a fusione.

UKAEA è il partner per la fusione con riferimento al programma STEP (Spherical Tokamak for Energy Production) e lavorerà a fianco dei player industriali di STEP - nell'ingegneria e nelle costruzioni - la cui nomina è prevista per la fine del 2025/inizio del 2026. STEP è un importante programma tecnologico e infrastrutturale che andrà a dimostrare la produzione di energia netta a fusione e l'autosufficienza del combustibile fornendo anche un piano per la manutenzione degli impianti.

STEP è gestito da UK Industrial Fusion Solutions Ltd (UKIFS), una controllata interamente posseduta da UKAEA Group. UKIFS guiderà il team integrato di STEP per la progettazione e la costruzione dell'impianto dimostrativo nel sito di West Burton nel Nottinghamshire, con l'obiettivo della messa a funzione nel 2040.

UKAEA è attualmente impegnata in Fusion Futures, un programma che mira a promuovere l'innovazione a livello mondiale incentivando al contempo la capacità generale del settore attraverso la collaborazione internazionale e lo sviluppo di future centrali elettriche a fusione.

UKAEA svolge inoltre attività all'avanguardia con organi di ricerca e con la supply chain in un'ampia gamma di settori, tra cui la robotica e i materiali.

Eni

Eni è una global energy tech company presente in 61 Paesi, con oltre 30.000 dipendenti. Nata come compagnia oil & gas, oggi si è trasformata in una società integrata dell'energia: ricopre un ruolo di primo piano nel garantire la sicurezza energetica e gioca un ruolo centrale nella transizione energetica. Ha l'obiettivo di raggiungere la neutralità carbonica entro il 2050, attraverso la decarbonizzazione dei propri processi e dei prodotti che vende ai propri clienti. In linea con questo obiettivo, Eni investe nella ricerca e nello sviluppo di tecnologie in grado di accelerare la transizione verso un'energia sempre più sostenibile. Le fonti rinnovabili, i biocarburanti, la cattura e lo stoccaggio della CO₂ sono solo alcuni esempi delle attività e degli ambiti di ricerca di Eni, che si estende anche a tecnologie game-changer come l'energia da fusione – la tecnologia che in futuro potrebbe permettere di generare energia sicura, virtualmente illimitata e a zero emissioni, utilizzando il principio che illumina le stelle.

Eni è presente nel Regno Unito dal 1964 ed è un partner chiave nella transizione energetica del Paese, dove la Società è presente lungo tutta la catena del valore dell'energia. In particolare, Eni detiene una posizione di rilievo nel settore della Carbon Capture and Storage (CCS) del Regno Unito con i progetti HyNet North West e Bacton CCS, e nell'eolico offshore con la partecipazione ai progetti Dogger Bank, Green Volt e Cenos. Eni contribuisce anche alla sicurezza energetica del paese attraverso la business combination tra Eni UK e Ithaca Energy per le attività upstream.

Informazioni sull'energia da fusione

La fusione dei due isotopi dell'idrogeno (deuterio e trizio) genera un plasma con temperature di - 10 volte più calde del nucleo del Sole. Questi elementi si fondono creando elio e rilasciando dunque energia che potrà essere utilizzata nella produzione di elettricità. Esistono più modi per raggiungere questo obiettivo. L'approccio del confinamento magnetico consiste nello stabilizzare questo plasma ad altissima temperatura utilizzando magneti potenti all'interno di una macchina a forma di ciambella chiamata "tokamak", per poi impiegare il calore prodotto per generare elettricità in modo simile alle centrali elettriche esistenti.