



TOR VERGATA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA

Comunicato stampa

“Ho sentito che con la fusione potremo creare le stelle” – Un modellino del tokamak di EU DEMO in mostra alla CAE Conference 2021



La fusione termonucleare è ad oggi considerata da tutti i paesi più industrializzati come una delle opzioni utili per garantire una fonte di energia su larga scala, sicura, rispettosa dell'ambiente e praticamente inesauribile.

La ricerca sulla fusione vede impegnati tutti i Paesi tecnologicamente più avanzati in un progetto internazionale orientato alla realizzazione del reattore sperimentale ITER il cui scopo è quello di dimostrare che è possibile creare sul nostro pianeta energia con lo stesso processo che avviene nel sole e nelle altre stelle.

La costruzione di ITER, iniziata nel 2007 nel sito di Cadarache, ha determinato una forte accelerazione del progetto che prevede di arrivare al reattore commerciale tramite la realizzazione di un reattore dimostrativo EU DEMO (DEMOstration power plant).

In attesa dell'accensione del primo plasma nel tokamak di ITER prevista per il 2025, l'Università di Roma Tor Vergata, in partnership con EUROfusion, RBF Morph ed HSL ha deciso di “anticipare il futuro”.

In occasione dell' International CAE Conference and Exhibition 2021 che è stato tenuto a Vicenza dal 17 al 19 Novembre è stato esposto infatti, per la prima volta, un modello in scala e stampato in 3D del reattore tokamak di EU DEMO.

“Abbiamo deciso di investire in un futuro diverso” - commenta il prof. M.E. Biancolini dell'Università di Roma Tor Vergata - “un futuro dove, grazie a progetti come ITER, DTT e DEMO, sarà possibile pensare alla fusione nucleare come una strada percorribile verso l'indipendenza dalle fonti fossili e la produzione di energia pulita.”

“Il reattore tokamak di EU DEMO rappresenta una grande sfida dal punto di vista tecnico e tecnologico ed è evidente che una sfida del genere può essere vinta solo se si presta la massima attenzione, sin dalla fase di progettazione.” – dichiara il collega Ing. Corrado Groth ricercatore presso l’Università di Tor Vergata – “il modello realizzato è il risultato di uno studio di ottimizzazione sui magneti toroidali che è stato presentato in occasione della CAE Conference .”

Tale studio è stato reso possibile grazie ad un innovativo approccio basato sul mesh morphing. Come dichiara Christian Bachmann, Head of Design Integration di EUROfusion: “I magneti toroidali di DEMO non solo danno la forma al plasma ma all’intero tokamak. RBF Morph è uno strumento che permette di adattare le bobine alle varie condizioni ingegneristiche e di funzionamento”.

“I magneti toroidali sono componenti fondamentali del reattore – aggiunge Andrea Chiappa ingegnere progettista della RBF Morph – “perché permettono il confinamento del plasma che raggiungerà la temperatura di 150 milioni di gradi° C. Il modello realizzato consente di vedere quali siano le differenze tra la geometria originale e quella ottenuta mediante l’ottimizzazione di forma e come questa possa influenzare il comportamento del magnete che dovrà tenere il plasma lontano dalle pareti interne della macchina di fusione”.

Circa EUROfusion:

EUROfusion è il consorzio europeo per lo sviluppo della fusione nucleare. EUROfusion sostiene e finanzia le attività [di ricerca sulla fusione guidate dalla roadmap europea](#) per conto del programma Euratom della Commissione Europea. È composto da 25 Stati Membri dell’Unione europea più la Svizzera, l’Ucraina e il Regno Unito e riceve i suoi finanziamenti dal programma europeo di ricerca e innovazione Horizon 2020 Europe

Circa RBF Morph:

RBF Morph è pioniere nel campo delle soluzioni di mesh morphing e creazione di Digital Twin. Il suo obiettivo è fornire alle aziende e agli enti di ricerca una serie di strumenti collaudati e affidabili per ottimizzare rapidamente la forma di ogni prodotto, aumentandone le prestazioni meccaniche e aerodinamiche. RBF Morph è Official Technical Partner ANSYS dal 2009 e Official Research partner con l’Università di Roma “Tor Vergata”.

Circa l’Università degli studi di Roma “Tor Vergata”:

L’Università degli Studi di Roma Tor Vergata è stata costituita nel 1982: si tratta quindi di un Ateneo relativamente giovane. È stato progettato sul modello dei campus anglosassoni: si estende su 600 ettari e ospita importanti istituzioni di ricerca, come il CNR e l’Agenzia Spaziale Italiana – ASI. La missione dell’Università degli Studi di Roma Tor Vergata è quella di contribuire all’istruzione e alla formazione delle persone, alla ricerca scientifica e all’innovazione tecnologica, organizzativa e sociale con l’obiettivo di raggiungere uno sviluppo realmente sostenibile in Italia, in Europa e nel mondo secondo gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile approvati dalle Nazioni Unite nel settembre 2015.

Contatti:

Ufficio Stampa D’Ateneo – Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”
Via Cracovia 50, Roma
06 7259 - 2709/2053 – ufficio.stampa@uniroma2.it

Prof. Marco Evangelos Biancolini: biancolini@ing.uniroma2.it

Corrado Groth: corrado.groth@uniroma2.it

Andrea Chiappa: andrea.chiappa@rbf-morph.com