



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



Roma, 4 aprile 2018 - Il Consiglio di Amministrazione dell'ENEA ha approvato la Relazione conclusiva con la graduatoria finale delle nove località candidate ad ospitare la Divertor Tokamak Test facility (DTT), il Centro di eccellenza internazionale per la ricerca sulla fusione nucleare.

Sulla base dei requisiti tecnici, economici ed ambientali richiesti, il punteggio più elevato è stato assegnato dall'apposita Commissione di valutazione al sito di Frascati (Roma), seguito da Cittadella della Ricerca (Brindisi) e Manoppello (Pescara).

La Relazione con la graduatoria completa delle proposte presentate da Abruzzo, Campania, Emilia Romagna insieme alla Toscana, Lazio, Liguria (con due siti), Piemonte, Puglia e Veneto è disponibile sul [portale dell'ENEA](#).

“Dai sopralluoghi effettuati nei 60 giorni di istruttoria e dall'esame della documentazione ricevuta, sono emerse indicazioni fattuali per valutare l'idoneità dei siti; a ogni requisito è stato associato uno specifico punteggio per elaborare la graduatoria - ha dichiarato il presidente della Commissione ing. Alessandro Ortis, già Presidente dell'Autorità per l'energia - È stato un percorso laborioso e di grande impegno, facilitato da un apprezzatissimo dialogo di approfondimento con le amministrazioni regionali e locali che hanno assicurato un apporto di qualità al lavoro della Commissione”.

“L'ampia partecipazione e la qualità delle proposte pervenute hanno dimostrato capacità di attivarsi, professionalità e forte attenzione al mondo della ricerca: di questo desidero ringraziare tutte le istituzioni regionali coinvolte - ha dichiarato il Presidente dell'ENEA Federico Testa - Oggi è l'Italia che vince. Perché investe sulla conoscenza e sull'energia sostenibile con un progetto che garantisce prospettive scientifiche e occupazionali positive per tutti e, in particolare, per i giovani”.

“Adesso - ha aggiunto - si apre la fase dell'avvio operativo che richiederà il massimo impegno per garantire il rispetto della tempistica e degli adempimenti previsti, a cominciare dalla firma di un accordo con la Regione. Inoltre - ha concluso Testa - la procedura rigorosa e trasparente adottata dalla Commissione e la fattiva collaborazione delle singole Regioni, hanno messo in luce l'esistenza di altri siti

meritevoli di essere considerati per future iniziative in campo scientifico. Di queste opportunità abbiamo dato oggi una prima evidenza formale ai presidenti delle Regioni coinvolte in sede di comunicazione della graduatoria”.

L'avvio dei lavori della DTT è atteso entro il 30 novembre 2018, con la previsione di concluderli in sette anni; saranno coinvolte oltre 1.500 persone di cui 500 direttamente e altre 1.000 nell'indotto con un ritorno stimato di 2 miliardi di euro, a fronte di un investimento di circa 500 milioni di euro.

I finanziamenti sono sia pubblici che privati e vedono la partecipazione, fra gli altri, di Eurofusion, il consorzio europeo che gestisce le attività di ricerca sulla fusione (60 milioni di euro) per conto della Commissione europea, il MIUR (con 40 milioni), il MISE (40 milioni impegnati a partire dal 2019), la Repubblica Popolare Cinese con 30 milioni, la Regione Lazio (25 milioni), l'ENEA e i partner con 50 milioni cui si aggiunge un prestito BEI da 250 milioni di euro.

Il progetto DTT e la fusione nucleare

La fusione, processo opposto alla fissione nucleare, si propone di riprodurre il meccanismo fisico che alimenta le stelle per ottenere energia rinnovabile, sicura, economicamente competitiva, in grado di sostituire i combustibili fossili e contribuire al raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione.

La DTT nasce per fornire risposte scientifiche e tecnologiche ad alcune problematiche particolarmente complesse del processo di fusione (come la gestione di temperature elevatissime) e si pone quale 'anello' di collegamento tra i grandi progetti internazionali ITER e DEMO, il reattore che dopo il 2050 dovrà produrre energia elettrica da fusione nucleare.

Ideata dall'ENEA in collaborazione con CNR, INFN, Consorzio RFX, CREATE e alcune tra le più prestigiose università italiane, la DTT sarà un cilindro ipertecnologico alto 10 metri con raggio 5, all'interno del quale saranno confinati 33 metri cubi di plasma con un'intensità di corrente di 6 milioni di Ampere (pari alla corrente di sei milioni di lampade) e un carico termico sui materiali fino a 50 milioni di watt per metro quadrato (oltre due volte la potenza di un razzo al decollo).

Il plasma lavorerà a oltre 100 milioni di gradi mentre gli oltre 40 km di cavi superconduttori di niobio, stagno, titanio distanti solo poche decine di centimetri, saranno a 269 °C sotto zero. Bersaglio di tutta la sorgente di potenza, il divertore, elemento chiave del tokamak e il più sollecitato dalle altissime potenze, composto di tungsteno o metalli liquidi, rimuovibili grazie a sistemi altamente innovativi di *remote handling*.

Italia leader nella ricerca sulla fusione

La realizzazione della DTT conferma la forte leadership del nostro Paese nella ricerca sulla fusione. L'Italia contribuisce ai grandi programmi di ricerca internazionali DEMO, Broader Approach e ITER ed è partner delle agenzie europee EUROfusion e Fusion for Energy (F4E). A livello industriale sono coinvolte, a vario titolo, oltre 500 imprese fra cui Ansaldo Nucleare, ASG superconductors (Gruppo Malacalza), SIMIC, Mangiarotti, Walter Tosto, Delata TI, OCEM Energy Technology, Angelantoni Test Technologies, Zanon, CECOM e il consorzio ICAS tra ENEA, Criotec e Tratos, che si sono aggiudicate gare per quasi un miliardo di euro (circa il 60% del valore delle commesse europee per la produzione della componentistica ad alta tecnologia).

L'ENEA è il coordinatore del programma nazionale di ricerca sulla fusione e del consorzio ICAS (*Italian Consortium for Applied Superconductivity*) che ha un ruolo attivo nella produzione di componenti nell'ambito del *BroaderApproach* e di ITER.

Il Dipartimento Fusione e Tecnologie della Sicurezza Nucleare dell'ENEA con i Centri di Ricerca di Frascati e del Brasimone è un punto di riferimento riconosciuto a livello nazionale e internazionale, tra i primi a realizzare impianti per lo studio dei plasmi a confinamento magnetico, macchine per la fusione come il Frascati Tokamak (FT) e il Frascati Tokamak Upgrade (FTU).

Contributi sostanziali vengono forniti nei campi della superconduttività, dei componenti interfacciati al plasma, della neutronica, della sicurezza, del remote handling e della fisica del plasma. E negli ultimi 20 anni, nelle attività sulla fusione sono nati oltre 50 brevetti con ricadute significative per lo sviluppo e la competitività delle industrie nazionali.