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

Gabbia di Faraday

Roma, 26 novembre 2020 - Sono stati consegnati al sito di Cadarache, in Francia, i primi 420 metri di innovativi conduttori da posizionare nel 'cuore' dell'impianto di ITER, il progetto internazionale per realizzare un reattore in grado di produrre 500 MW di potenza da fusione nucleare e ottenere energia sicura, pulita e illimitata.

Saranno collocati nella camera da vuoto, in grado di resistere a campi magnetici e carichi neutronici molto elevati e a temperature del plasma di oltre 100 milioni di gradi. Lunghi 105 metri ciascuno, sono stati interamente progettati e realizzati in Italia da ICAS, un consorzio che comprende ENEA e due aziende di punta del settore, la toscana Tratos Cavi SpA e la piemontese Criotec Impianti SpA.

I supercavi sono i primi quattro di una commessa del valore di circa 5 milioni di euro che prevede la costruzione entro il 2023 di 69 pezzi che verranno utilizzati per l'avvolgimento di 30 bobine e 30 adduttori di corrente, con ENEA nel ruolo di responsabile della progettazione, sviluppo, pianificazione, monitoraggio e qualità.

I
cavi sono anche i primi a essere realizzati con una tecnologia innovativa basata sull'utilizzo di un cavo di rame isolato con uno strato compresso di ossido di magnesio (MgO), rivestito con un tubo di acciaio inox. "La realizzazione di questi cavi ha richiesto una lunga attività di sviluppo da parte di ICAS in stretta collaborazione con il team di ITER, per poter centrare l'obiettivo di ottenere cavi in grado resistere a campi magnetici che possono raggiungere 12 Tesla ed alti carichi neutronici e di temperatura" spiega Antonio della Corte, presidente del consorzio ICAS e responsabile ENEA della Sezione Superconduttività.

Il
consorzio ICAS, spin-off dell'ENEA, nasce nel 2010 per produrre cavi superconduttori per i reattori sperimentali ITER, l'impianto da 20 miliardi di euro che riunisce Europa, Giappone, Stati Uniti, Russia, Cina, India e Corea del Sud, e JT-60SA, completato di recente a Naka, in Giappone, aggiudicandosi contratti da tutto il mondo, anche per altri prodotti e servizi ad alta tecnologia.

ENEA
è il coordinatore nazionale della ricerca sulla fusione, è partner delle principali agenzie europee EUROfusion e Fusion for Energy e partecipa a grandi programmi internazionali come ITER e Broader Approach.

I
centri di ricerca di Brasimone e Frascati dispongono di infrastrutture di eccellenza e, proprio a Frascati, è in via di realizzazione il Divertor Tokamak Test facility, un'infrastruttura strategica nella roadmap verso la fusione, ideata da ENEA in collaborazione con alcuni tra i più prestigiosi istituti di ricerca, ENI, Banca europea degli investimenti e Consorzio Create per sperimentare soluzioni ad alcuni dei nodi più complessi sul cammino della fusione, con ricadute scientifiche, economiche e occupazionali di rilievo.