

Tipo di tesi: Laurea Magistrale

Corso di Laurea: LM in ingegneria dell'energia elettrica

Tipologia: Modellistica/Sperimentale

Titolo della tesi: Validazione sperimentale del modello numerico per lo sviluppo della linea di trasmissione del NBI del macchina sperimentale DTT / Experimental validation of the numerical model for the design of the NBI transmission line for the DTT experiment

Proponente/Relatore RFX: Nicolò Marconato

Relatore Accademico: Nicolò Marconato

Capogruppo: Matteo Brombin

Responsabile di Programma: Simone Peruzzo

Argomento della tesi:

L'esperimento da fusione Divertor Test Tokamak (DTT) è in fase di progettazione e realizzazione a Frascati, Italia. Ha lo scopo di affiancare l'operazione del reattore sperimentale ITER nello studio di configurazione alternative del divertore per limitare l'elevatissima densità di potenza qui concentrata, in particolare nelle terminazioni anomale di plasma.

DTT sarà dotato di un Neutral Beam Injector (NBI) per il riscaldamento del plasma di energia pari a 500 keV e potenza di 10 MW. È prevista una linea di trasmissione isolata in gas per il collegamento a 500 kV DC dell'iniettore alle alimentazioni. Nei prossimi mesi sarà realizzato al Dipartimento di Ingegneria Industriale (DII) un esperimento per la validazione di un codice recentemente sviluppato in Comsol per la progettazione della linea e del bushing SF6-Aria attraverso cui l'NBI è alimentato.

In base al momento di inizio della tesi, allo studente è richiesto il supporto nello sviluppo del mockup sperimentale mediante analisi numeriche e/o nella successiva operazione dell'esperimento per il benchmark codice-dati sperimentali.

Competenze richieste (se necessarie): Esperienza con software FEM (utile ma non assolutamente necessaria)

Data della proposta: 15/09/2021

Stato: non assegnata

Laureando/a: (quando sarà assegnata)