

## INFORMAZIONI PERSONALI

Francesco Giorgetti



Sesso M | Data di nascita | Nazionalità Italiana

ESPERIENZA  
PROFESSIONALE

Da 05/2022 – in corso

**Responsible Officer del Divertore del Divertor Tokamak Test facility (DTT)**

Da 09/2021 – in corso

**Ricercatore a tempo indeterminato presso ENEA centro ricerche Frascati, Dipartimento Fusione e tecnologie per la Sicurezza Nucleare (FSN)**
Supervisore: Dott.ssa Selanna Roccella

- Disegno CAD, simulazione elettromagnetiche e verifiche strutturali (tramite applicazione codici di verifica strutturale ASME, RCC-MRx, EN 13445, EN13480), del divertore di DTT
- Attività di sviluppo e qualifica di saldature (brasatura, casting, diffusion bonding, Hot Radial Pressing)
- Progettazione meccanica di apparecchiature di laboratorio e componenti
- Progettazione di forni da vuoto per la realizzazione di componenti affacciati al plasma
- RUP per l'approvvigionamento dei materiali e dei macchinari necessari alla fabbricazione di componenti affacciati al plasma.
- Supporto alla gestione delle apparecchiature e dei sistemi del Laboratorio

Da 05/2019 a 08/2021

**Assegnista di ricerca post-dottorato presso Università degli studi della Tuscia (Viterbo)**
Supervisor: Prof. Giuseppe Calabrò and Dott. Pierluigi Fanelli.

Progetto di ricerca: Analisi numerica strutturale ed elettromagnetica di componenti innovativi di protezione e contenimento per applicazioni fusionistiche.

Scopo del progetto di ricerca è quello di studiare il comportamento elettromagnetico e meccanico dei componenti delle macchine tipo tokamak in diverse condizioni operative. In particolare, si pone l'attenzione sui carichi che insorgono nelle strutture durante gli eventi distruttivi e di spostamento verticale del plasma, i quali richiedono un'attenta progettazione ed analisi. Sfruttando i risultati elettromagnetici nelle analisi meccaniche è possibile comprendere la severità dei carichi agenti.

Altri Progetti:

- Analisi termo-meccaniche e progettazione dei canali di raffreddamento degli specchi del sistema di riscaldamento addizionale ECRH di DTT.
- Sviluppo di un codice parametrico agli elementi finiti per la valutazione e la riduzione del ripple dei

magneti toroidali tramite inserti ferromagnetici.

- Analisi e riduzione dello stray-field nella zona del NBI di DTT, tramite l'utilizzo di coils attive.
- Analisi delle forze elettromagnetiche generate sugli in-vessel coils di DTT durante un plasma disruption.
- Design concettuale degli specchi e delle strutture di supporto della Multi-beam transmission line di ECRH di DEMO
- Analisi strutturali e verifica del VV di DTT in differenti condizioni di carico.
- Analisi Meccaniche ed elettromagnetiche del TF coil di DEMO in diversi istanti dello scenario.
- Analisi Meccaniche ed elettromagnetiche dei feeders dei magneti di DTT in diversi istanti dello scenario.
- Analisi elettromagnetiche e strutturali dei componenti di ST40 durante un plasma disruption.

Da 09/2018 a 04/2019

**Assegnista di ricerca post-dottorato presso Università degli studi di Roma "Tor Vergata"**

Supervisore: Prof. Vincenzo Tagliaferri.

Progetto di ricerca: progettazione termo-meccanica e analisi delle alette di raffreddamento con deposizione in grafene per pacchi batteria al litio (progetto BRAIN).

Da 12/2014 a 10/2015

**Borsista di ricerca presso l'Università degli studi di Roma "Tor Vergata"**

Supervisore: Prof. Marco Evangelos Biancolini.

Progetto di ricerca: Analisi agli elementi finiti dei componenti del reattore nucleare a fusione DEMO.

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Da 11/2015 a 08/2018

**Dottorato di ricerca in Ingegneria per la Progettazione e Produzione Industriale presso Università degli studi di Roma "Tor Vergata"**

Progetto di ricerca: Analisi Meccaniche del reattore nucleare a fusione DEMO.

Lo scopo di questo progetto di ricerca è quello di sviluppare uno strumento per lo studio del comportamento meccanico dei TF coils di DEMO. Il tool sviluppato consente di valutare lo stato tensionale globale e locale, a livello del singolo conduttore, con tempi di calcolo e costi ridotti rispetto a un modello in pieno dettaglio dell'intera struttura.

Altri progetti:

- Ottimizzazione strutturale di diversi componenti in ambito automotive.
- Meccanica della frattura su travi in cemento armato.
- Analisi della propagazione della frattura mediante la tecnica del mesh morphing (progetto RBF4CRACKS).
- Analisi strutturali dei magneti di DTT.
- Sviluppo di un codice di ottimizzazione strutturale nell'ambito del progetto Europeo RIBES.

11/2013 - 12/2014

**Corso di formazione per ingegneri di pista: telemetria e acquisizione dati**

Uniracer A.S.D., Roma (Italia)

- Comprensione e gestione dei principali sistemi di acquisizione dati per il karting.

10/2010 – 10/2014

**Laurea magistrale in Ingegneria Meccanica**

Università di Roma "Tor Vergata", Roma (Italia)

Titolo della tesi: Studio del comportamento dinamico di paratoie mobili del sistema MOSE.

Relatore: Prof. Carlo Brutti

Correlatore: Prof. M.E.Biancolini

10/2004 – 07/2010

## Laurea triennale in Ingegneria Meccanica

Università di Roma "Tor Vergata", Roma (Italia)

Titolo della tesi: Caratterizzazione meccanica e morfologica di schiume di alluminio prodotte con differenti tecniche.

Relatore: Prof. Maria Elisa Tata

Correlatore: Prof. Girolamo Costanza

### COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre Italiano

Altre lingue

Inglese

COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
B2	C1	B2	B2	C1

Livelli: A1/A2: Utente base - B1/B2: Utente intermedio - C1/C2: Utente avanzato

[Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue](#)

Competenze comunicative

Ascolto attivo ed enfatico. Abilità di comunicare in modo chiaro, scegliendo contenuti e linguaggio appropriati all'interlocutore ed al contesto.

Competenze organizzative e gestionali

Sono capace di lavorare in autonomia, fissando le priorità e rispettando le scadenze. Ottima propensione al lavoro di gruppo.

- Gestione e tutoring di un team di 8 dottorandi presso Università degli Studi della Tuscia

Competenze digitali

AUTOVALUTAZIONE				
Elaborazione delle informazioni	Comunicazione	Creazione di Contenuti	Sicurezza	Risoluzione di problemi
Utente avanzato	Utente avanzato	Utente avanzato	Utente avanzato	Utente avanzato

Livelli: Utente base - Utente intermedio - Utente avanzato

[Competenze digitali - Scheda per l'autovalutazione](#)

Sostituire con il nome dei certificati TIC

Ottima padronanza degli strumenti di Office, in particolare Word, Power Point, Outlook ed Excel.

Eccellente conoscenza dei seguenti software:

- SolidWorks, AUTOCAD, ANSYS APDL, ANSYS Design Modeler come strumenti CAD.
- FEMAP/NX Nastran, ANSYS APDL and ANSYS Workbench per analisi FEM strutturali.
- ANSYS APDL and ANSYS Maxwell per analisi FEM elettromagnetiche.
- MATLAB, Mathcad, Fortran come linguaggi di programmazione.
- Photoshop, Inkscape come programmi di grafica.

Patente di guida

A1, B

### ULTERIORI INFORMAZIONI

Pubblicazioni

- [1] D. Marzullo et al., Design progress of DTT divertor fixation system, Fusion Engineering and Design (2024)
- [2] S. Roccella et al., Armor Thickness Assessment for the Divertor Tokamak Test Facility (DTT) Divertor Targets, IEEE Transactions on Plasma Science (2024)
- [3] F. Giorgetti et al., Qualification Activities for the DTT Divertor, IEEE Transactions on Plasma Science (2024)
- [4] M. F. Palumbo et al., Status of Design of the First Wall Supports of the Divertor Tokamak Test Facility, IEEE

- Transactions on Plasma Science (2024)
- [5] A. Bruschi et al., Conceptual design of the DTT ECRH quasi-optical transmission line, Fusion Engineering and Design (2023)
  - [6] F. Giorgetti et al., Preliminary Electromagnetic and Structural Analyses of the Conductors and Clamps of the DTT Current Feeders, IEEE Transactions on Applied Superconductivity (2023)
  - [7] S. Carusotti et al., Structural behaviour characterization of ST40 Inner Vacuum Chamber (IVC2) during a plasma VDE using ANSYS Workbench, Fusion Engineering and Design (2022)
  - [8] F. Giorgetti et al., Vertical displacement events analysis using MAXFEA code in combination with ANSYS APDL in the final design stage of the DTT vacuum vessel, Fusion Engineering and Design (2022)
  - [9] P. Agostinetti et al., Improved Conceptual Design of the Beamline for the DTT Neutral Beam Injector, IEEE Transactions on Plasma Science (2022)
  - [10] A. Di Zenobio et al., DTT: a challenging framework for a sound superconducting magnet design, IEEE Transactions on Applied Superconductivity (2022)
  - [11] G. Tomassetti et al., A methodological approach for the optimal design of the toroidal field coils of a tokamak device using artificial intelligence, Superconductor Science and Technology (2022)
  - [12] V. Corato et al., The DEMO magnet system – Status and future challenges, Fusion Engineering and Design (2022)
  - [13] F. Giorgetti et al., Influence of DEMO vacuum vessel shell thickness on its electromagnetic response, Fusion Engineering and Design (2021)
  - [14] E. Martelli et al., Design status of the Vacuum Vessel of DTT facility, Fusion Engineering and Design (2021)
  - [15] R. Lombroni et al., Using MAXFEA code in combination with ANSYS APDL for the simulation of plasma disruption events on EU DEMO, Fusion Engineering and Design (2021)
  - [16] A. Salvitti et al., Preliminary design and thermal analyses of the steerable mirror cooling channel of the DTT ECRH, Fusion Engineering and Design (2020)
  - [17] F. Giorgetti et al., Dynamic behaviour of DEMO vacuum vessel during plasma vertical displacement events, Fusion Engineering and Design (2020)
  - [18] E. Pompa et al., Crack propagation analysis of ITER Vacuum Vessel port stub with Radial Basis Functions mesh morphing, Fusion Engineering and Design (2020)
  - [19] K. Sedlak et al., Advance in the conceptual design of the European DEMO magnet system, Superconductor Science and Technology (2020)
  - [20] V. Corato et al., Progress in the design of the superconducting magnets for the EU DEMO, Fusion Engineering and Design (2018)
  - [21] M.E. Biancolini et al., Mechanical Analysis of the ENEA TF Coil Proposal for the EU DEMO Fusion Reactor, IEEE Transactions on Applied Superconductivity (2018)
  - [22] A. Di Zenobio et al., DTT device: Conceptual design of the superconducting magnet system, Fusion Engineering and Design (2017)
  - [23] L. Zani et al., Overview of Progress on the EU DEMO Reactor Magnet System Design, IEEE Transactions on Applied Superconductivity (2016)
  - [24] M.E. Biancolini et al., A new meshless approach to map electromagnetic loads for FEM analysis on DEMO TF coil system, Fusion Engineering and Design (2015)

#### Dati personali

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".