

MARZIA CALDORA

 **Indirizzo:** Via Primo Maggio 142, 00013, Fonte Nuova, Roma, Italia

 **Indirizzo e-mail:** marzia.caldora@uniroma1.it  **Numero di telefono:** (+39) 3420969169

Sesso: Femminile **Data di nascita:** 06/09/1991 **Nazionalità:** Italiana

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

[01/11/2020 – 31/10/2023] **PhD Student in "ENGINEERING AND APPLIED SCIENCE FOR ENERGY AND INDUSTRY"**

Sapienza Università di Roma <https://www.uniroma1.it/>

Indirizzo: Via Eudossiana 18, 00184, Roma, Italia

Tesi: Modelli per la simulazione dell'esercizio della rete di distribuzione al servizio di un reattore a fusione nucleare e per la sua connessione in rete

Principali materie studiate/competenze professionali acquisite.:

Le attività di ricerca svolte presso il Centro Ricerche ENEA di Frascati hanno riguardato principalmente l'elaborazione di un modello per la simulazione del sistema elettrico di distribuzione asservito al futuro impianto a fusione nucleare DTT (Divertor Tokamak Test), finalizzato all'esecuzione delle Power Flow e Fault Analyses. Tale attività si inserisce nell'ambito del programma internazionale per la realizzazione del suddetto reattore sperimentale, promosso dal Consorzio DTT (che vanta diversi partner pubblici e privati) e supportato dall'Unione Europea.

Ulteriori attività di ricerca sono state condotte nell'ambito del progetto europeo supportato da EUROfusion per la realizzazione di DEMO, il primo prototipo di reattore a fusione nucleare ad erogare energia elettrica in rete entro il 2050, riguardando nello specifico l'impostazione di un nuovo e aggiornato modello di simulazione per il sistema elettrico di distribuzione di DEMO.

Pubblicazioni scientifiche:

- Marzia Caldora, Maria Carmen Falvo, Alessandro Lampasi, Gianluca Marelli, "Preliminary design of the electrical power systems for DTT nuclear fusion plant", Applied Sciences. - ISSN 2076- 3417 - 11:12(2021), pp. 1-14, DOI: 10.3390/app11125446.
- Marzia Caldora, et al., "Power systems for the DTT nuclear fusion experiment", 2021 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering.

Alle attività di ricerca sono associate attività formative (quali la partecipazione a seminari, workshop e conferenze), allo scopo di approfondire ed integrare la conoscenza di alcuni argomenti ritenuti di interesse per lo sviluppo del progetto.

[21/09/2015 – 23/07/2020] **Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare**

Università degli Studi del Sannio <https://www.ding.unisannio.it/>

Indirizzo: Piazza Roma, 21, 82100, Benevento, Italia

Voto finale: 110 e lode

Tesi: "Progetto della rete di distribuzione elettrica dell'impianto sperimentale Divertor Tokamak Test per lo studio della fusione nucleare"

Principali materie studiate/competenze professionali acquisite.:

Il lavoro di tesi ha riguardato gli studi preliminari per la fattibilità e la realizzazione dei sistemi di alimentazione elettrica dell'impianto asservito al reattore nucleare sperimentale Divertor Tokamak Test (DTT), con particolare attenzione alla rete di distribuzione elettrica. Sono stati implementati modelli di simulazione in ambiente software per verificare la correttezza della progettazione preliminare e del dimensionamento del sistema.

[03/07/2015 – 21/07/2016] **Attestato di partecipazione al Master di Primo Livello "Tecnico Commerciale Energie Rinnovabili"**

Università Popolare del Fortore

Indirizzo: Contrada De Fenza, 82028, San Bartolomeo in Galdo (BN), Italia

Principali materie studiate/competenze professionali acquisite.:

Corso di formazione a numero chiuso sulla green economy della durata di 750 ore, di cui 450 di attività d'aula e 300 di stage presso la Friendly Power S.r.l.

[30/09/2010 – 29/05/2015] **Laurea Triennale in Ingegneria Energetica**

Università degli Studi del Sannio <https://www.ding.unisannio.it/>

Indirizzo: Piazza Roma, 21 , 82100, Benevento , Italia

Voto finale: 108

Tesi: "L'impatto dei sistemi di generazione alimentati da fonti rinnovabili sul prezzo orario dell'energia elettrica"

Principali materie studiate/competenze professionali acquisite.:

Il lavoro di tesi ha avuto come oggetto il meccanismo di formazione del prezzo orario dell'energia elettrica ed il modo in cui questo si è modificato nel tempo.

COMPETENZE LINGUISTICHE

Lingua madre: italiano

Altre lingue:

inglese

ASCOLTO B2 LETTURA B2 SCRITTURA B2

PRODUZIONE ORALE B2 INTERAZIONE ORALE B2

COMPETENZE DIGITALI

Microsoft Office | Microsoft Word | Microsoft Excel | Microsoft Powerpoint | Social Media | Zoom | Google Drive | Skype | Outlook | Software di disegno Cad Autodesk AUTOCAD | DiGSILENT PowerFactory | ACCA TerMus: sufficiente | Livello base Matlab | COMSOL Multiphysics

PATENTE DI GUIDA

Automobile: B

Competenze professionali

- Discrete competenze nell'uso del **linguaggio di programmazione C**, studiato nell'ambito del corso universitario "Elementi di Informatica".
- Capacità di adoperare il software **MATLAB**, usato durante l'attività di redazione della tesi di laurea triennale per l'implementazione di un modello matematico per la stima degli effetti indotti da sistemi di generazione rinnovabile sul prezzo orario dell'energia elettrica, nonché per la stesura di altri progetti in ambito universitario.
- Discreta conoscenza dei principali software riguardanti la grafica quali:
 - **Design Builder** e **Termus**, software di modellazione energetica adoperati per la progettazione e l'analisi di edifici sostenibili sia nel contesto universitario (corso di "Risparmio energetico in edilizia") che lavorativo.
 - **AutoCAD** per il rilievo planimetrico di edifici esistenti.
- Discreta conoscenza di software utilizzati sia a livello accademico che professionale per lo studio dei sistemi elettrici, quali:
 - **DiGSILENT PowerFactory** per l'analisi dei sistemi di generazione, trasmissione e distribuzione, relativamente all'analisi di fattibilità del sistema elettrico di distribuzione del reattore sperimentale DTT.
 - **COMSOL Multiphysics** adoperato per l'analisi magneto-termoelettrica delle barre di alimentazione in corrente continua di DTT.

PUBBLICAZIONI

[2021] **Preliminary design of the electrical power systems for DTT nuclear fusion plant**

<https://iris.uniroma1.it/handle/11573/1559678>

Riferimento: Articolo a rivista

"The paper reports the preliminary studies for the feasibility and realization of the electrical power systems of DTT, describing the methodology adopted to obtain a first distribution configuration and providing some simulation results. In particular, the first stage of the study deals with the survey and characterization of the electrical loads, which allows defining a general layout of the facility and size the main electrical components. To verify the correctness of the assumptions, simulation models of the grid were implemented in the DiGSILENT PowerFactory software in order to carry out power flow and fault analyses."

https://www.mdpi.com/2076-3417/11/12/5446?type=check_update&version=2

[2021] **Power systems for the DTT nuclear fusion experiment**

<https://iris.uniroma1.it/handle/11573/1572492>

Riferimento: Atto di convegno in volume

" This paper presents the criteria and analyses for the design of the power systems of DTT, with a special focus on the electrical distribution grid."