



Curriculum vitae

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome Cognome **EUGENIO VALLONE**

Data di nascita 20/12/1989

ATTIVITÀ SCIENTIFICA

Date	<u>Gennaio 2023 - Dicembre 2025 (in corso)</u>
Tipo di azienda o settore	Ricerca sulla tecnologia dei reattori a fusione termonucleare
Occupazione o posizione ricoperta	Contratto per l'attribuzione di un assegno di collaborazione ad attività di ricerca
Principali attività e responsabilità	Tale contratto è connesso all'esecuzione della task EUROfusion dal titolo " <i>DEMO Tokamak Cooling Systems Design Engineer</i> ". L'ingegnere di design dei sistemi di refrigerazione del Tokamak di DEMO si occupa del progetto, dell'analisi e dell'integrazione dei sistemi di refrigerazione attiva del Tokamak del reattore a fusione nucleare DEMO, supportando la pertinente attività condotta dal DEMO Central Team in relazione all'individuazione ed allo sviluppo ingegneristico di soluzioni progettuali che garantiscano prestazioni sicure dell'impianto durante le condizioni di funzionamento nominali ed incidentali. Egli interagisce quotidianamente con i Coordinatori di diversi Work Package del progetto EUROfusion e con i membri del DEMO Central Team, per garantire la consistenza e la congruenza delle soluzioni progettuali e delle assunzioni effettuate per le analisi.
Rif. del datore di lavoro e del supervisore	Prof. Pietro Alessandro Di Maio Dipartimento di Ingegneria (DI), Università di Palermo, Viale delle Scienze, 90128, Palermo, Italia.
Date	<u>Maggio 2020 - Dicembre 2022</u>
Tipo di azienda o settore	Ricerca sulla tecnologia dei reattori a fusione termonucleare
Occupazione o posizione ricoperta	Contratto per l'attribuzione di un assegno di collaborazione ad attività di ricerca
Principali attività e responsabilità	Tale contratto è connesso all'esecuzione del EUROfusion Engineering Grant sul tema " <i>Nuclear Engineer in Support of DEMO PHTS Component Design and Balance of Plant Operation</i> ". Lo " <i>EUROfusion Engineering Grant Programme</i> " mira a incoraggiare l'eccellenza e lo sviluppo della carriera di giovani ingegneri nel campo della ricerca sulla fusione nucleare. Nello specifico, il Grant in oggetto è stato dedicato allo studio delle principali problematiche termoidrauliche, termomeccaniche e di attivazione neutronica connesse allo sviluppo del Balance of Plant (BoP) del reattore DEMO sia in condizioni stazionarie che durante transitori operazionali.
Rif. del datore di lavoro e del supervisore	Prof. Pietro Alessandro Di Maio Dipartimento di Ingegneria (DI), Università di Palermo, Viale delle Scienze, 90128, Palermo, Italia.
Date	<u>Da febbraio 2012 in poi</u>
Tipo di azienda o settore	Ricerca sulla tecnologia dei reattori a fusione termonucleare
Occupazione o posizione ricoperta	Membro del " <i>Laboratory of Models for Nuclear Engineering</i> " (LAMNE) del Dipartimento di Ingegneria (DI).

Principali attività e responsabilità	<ul style="list-style-type: none"> • Studio teorico-numerico delle prestazioni termoidrauliche e termofluidodinamiche di una tipica cassetta del divertore del reattore a fusione nucleare DEMO • Studio teorico-sperimentale del comportamento termoidraulico della tipica cassetta del divertore del reattore ITER in condizioni stazionarie e nei transitori di draining and drying • Studio teorico-numerico del comportamento termoidraulico e termofluidodinamico del sistema di refrigerazione del blanket del reattore ITER in condizioni stazionarie e nei transitori di draining and drying • Studio teorico-numerico del comportamento termoidraulico del Test Blanket Module Port Plug del reattore ITER in condizioni stazionarie e nei transitori di draining and drying • Revisione e controllo tecnico dei rapporti relativi al sistema di tubi di connessione del Test Blanket System (TBS) del reattore a fusione ITER • Studio teorico-numerico del transitorio di pressurizzazione dell'atmosfera contenuta all'interno della struttura di alloggiamento dei tubi del TBS del reattore a fusione ITER a seguito di un evento incidentale • Studio teorico-numerico del Balance of Plant del reattore a fusione nucleare DEMO <p>Le attività hanno seguito un approccio teorico-computazionale basato sul metodo dei volumi finiti e adottando principalmente il codice di fluidodinamica computazionale (CFD) ANSYS CFX e il codice del sistema termoidraulico RELAP5.</p>
Rif. del datore di lavoro e del supervisore	Prof. Pietro Alessandro Di Maio Dipartimento di Ingegneria (DI), Università di Palermo, Viale delle Scienze, 90128, Palermo, Italia.
Date	<u>Febbraio 2019 - Gennaio 2020</u>
Tipo di azienda o settore	Ricerca sulla tecnologia dei reattori a fusione termonucleare
Occupazione o posizione ricoperta	Borsa di studio
Principali attività e responsabilità	Studio del comportamento termofluidodinamico dei componenti ad alto flusso termico del reattore a fusione DEMO
Rif. del datore di lavoro e del supervisore	Prof. Pietro Alessandro Di Maio Dipartimento di Ingegneria (DI), Università di Palermo, Viale delle Scienze, 90128, Palermo, Italia.
Date	<u>Aprile - ottobre 2018</u>
Tipo di azienda o settore	Ricerca sulla tecnologia dei reattori a fusione termonucleare
Occupazione o posizione ricoperta	Collaboratore esterno presso il CEA di Saclay
Principali attività e responsabilità	<p>Sviluppo di un modello CATHARE della sezione di prova THALLIUM (disponibile presso i laboratori del Centro di Ricerca ENEA Brasimone). L'attività ha avuto lo scopo di valutare l'applicabilità del codice del sistema CATHARE in applicazioni rilevanti per la fusione che prevedono l'interazione tra metalli liquidi pesanti e gas non condensabili.</p> <p>Lo studio è stato eseguito adottando la release CATHARE2_v25_3_mod7.1 del codice del sistema termoidraulico CATHARE.</p>
Rif. del datore di lavoro e del supervisore	Giacomo Aiello Chef de Projet Activités de Fusion Direction de l'Energie Nucléaire Département de Modélisation des Systèmes et Structures (DM2S) CEA/Saclay - Bât. 454 – Point Courrier 48 91191 Gif/Yvette Cedex, Francia.
Date	<u>Ottobre 2017 - Giugno 2018</u>
Tipo di azienda o settore	Ricerca sulla tecnologia dei reattori a fusione termonucleare
Occupazione o posizione ricoperta	Membro del gruppo di ricerca sull'ingegneria dei reattori a fusione nucleare del Dipartimento di Ingegneria (DI) per le attività commissionate da EUROfusion.
Principali attività e responsabilità	<p>Confronto delle prestazioni neutroniche dei concetti europei WCLL (Water Cooled Lithium Lead) e WCCB (Water Cooled Ceramic Breeder) sotto irraggiamento nell'EU-DEMO.</p> <p>Lo studio è stato eseguito seguendo un approccio computazionale basato sul metodo Monte Carlo e adottando il codice Monte Carlo N-Particle (MCNP5-1.60).</p>

Rif. del datore di lavoro e del supervisore	Prof. Pierluigi Chiovaro Dipartimento di Ingegneria (DI), Università di Palermo, Viale delle Scienze, 90128, Palermo, Italia.
Date	<u>Dicembre 2016 - Dicembre 2018</u>
Tipo di azienda o settore	Ricerca sulla tecnologia dei reattori a fusione termonucleare
Occupazione o posizione ricoperta	Borsa di studio
Principali attività e responsabilità	Analisi delle prestazioni termoidrauliche dei circuiti di raffreddamento dei componenti fronte plasma dei reattori a fusione
Rif. del datore di lavoro e del supervisore	Prof. Pietro Alessandro Di Maio Dipartimento di Ingegneria (DI), Università di Palermo, Viale delle Scienze, 90128, Palermo, Italia.
Date	<u>Novembre 2015 - Novembre 2016</u>
Tipo di azienda o settore	Ricerca sulla tecnologia dei reattori a fusione termonucleare
Occupazione o posizione ricoperta	Borsa di studio
Principali attività e responsabilità	Analisi numerica del comportamento termoidraulico del circuito di raffreddamento del corpo cassetta del Divertor DEMO
Rif. del datore di lavoro e del supervisore	Prof. Pietro Alessandro Di Maio Dipartimento di Ingegneria (DI), Università di Palermo, Viale delle Scienze, 90128, Palermo, Italia.
Date	<u>Maggio - Giugno 2015</u>
Tipo di azienda o settore	Ricerca sulla fisica nucleare
Occupazione o posizione ricoperta	Membro dell'unità di ricerca nucleare del DEIM
Principali attività e responsabilità	Valutazione della " <i>First Flight Escape Probability</i> " di particelle nucleari da corpi convessi a simmetria sferica mediante alcune considerazioni geometriche e probabilistiche e convalida dei risultati mediante analisi Monte Carlo eseguite con il codice MCNP5
Rif. del datore di lavoro e del supervisore	Prof. Pierluigi Chiovaro Dipartimento di Ingegneria (DI), Università di Palermo, Viale delle Scienze, 90128, Palermo, Italia.
Date	<u>Luglio - dicembre 2014</u>
Occupazione o posizione ricoperta	Stage presso ITER Organization
Principali attività e responsabilità	Lo stage è stato un lavoro preliminare per il bilanciamento del flusso di massa tra i sistemi di raffreddamento dei Blanket Modules (BM) di ITER. Ha riguardato lo studio delle prestazioni termoidrauliche di alcuni BM selezionati e, in particolare, si è focalizzato sul benchmark dei risultati numerici ottenuti tramite il codice a volumi finiti ANSYS CFX con quelli sperimentali, suggerendo linee guida per il calcolo delle perdite di carico, considerando come obiettivi principali il risparmio di tempo e l'affidabilità delle previsioni. Come obiettivo collaterale di questo lavoro, i modelli RELAP5 dell'Università di Palermo sono stati validati durante la procedura transitoria di <i>draining</i> , confrontando i calcoli RELAP con gli esperimenti condotti da US-DA.
Rif. del datore di lavoro e del supervisore	Raphaël Mitteau Blanket First Wall Officer / Blanket Section ITER Organization - Route de Vinon-sur-Verdon, 13067 St. Paul-lez-Durance, Francia.
Date	<u>Ottobre 2013 - Ottobre 2014</u>
Tipo di azienda o settore	Ricerca sulla tecnologia dei reattori a fusione termonucleare
Occupazione o posizione ricoperta	Borsa di studio
Principali attività e responsabilità	Studio del comportamento termo-idraulico dei moduli del mantello di bordo di ITER, sia in condizioni stazionarie che durante la procedura operativa transitoria di <i>draining and drying</i> .
Rif. del datore di lavoro e del supervisore	Prof. Pietro Alessandro Di Maio Dipartimento di Ingegneria (DI), Università di Palermo, Viale delle Scienze, 90128, Palermo, Italia.

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Date	<u>Settembre - Ottobre 2021</u>
Titolo della qualifica rilasciata	14 th Carolus Magnus Summer School on Plasma and Fusion Energy Physics
Principali tematiche/competenze professionali possedute	Studio degli aspetti teorici, sperimentali e tecnologici dei plasmi ad alta temperatura confinati all'interno di campi magnetici toroidali. Fisica della produzione energetica attraverso la fusione nucleare controllata, aspetti tecnologici dei tokamak, degli stellarator e degli altri concetti di confinamento esistenti.
Nome e tipo di organizzazione che fornisce istruzione e formazione	Forschungszentrum Jülich GmbH, Institute of Energy and Climate Research - Plasma Physics 52425 Jülich, Germania
Date	<u>Marzo 2021</u>
Titolo della qualifica rilasciata	Corso teorico-pratico sul tema: "Fluent Meshing - Workflow Watertight & Fluent Solver - Scambio termico ed analisi transitorie"
Principali tematiche/competenze professionali possedute	Preparazione della griglia di calcolo per la simulazione termofluidodinamica tramite Metodo ai Volumi Finiti in Ansys Fluent, simulazione fluidodinamica transitoria ed analisi dello scambio termico, con particolare attenzione ai modelli di radiazione esistenti e delle metodologie per la simulazione di scambio termico coniugato fluido-solido.
Nome e tipo di organizzazione che fornisce istruzione e formazione	EnginSoft S.p.A., Via Stezzano 87, 24126 Bergamo, Italia
Date	<u>Novembre 2015 - Ottobre 2018</u>
Livello nella classificazione nazionale o internazionale	Corso di dottorato in Tecnologie dell'Energia e dell'Informazione - Curriculum Ingegneria Nucleare
Principali tematiche/competenze professionali acquisite	Indagini teoriche e numeriche sul comportamento termo-idraulico dei sistemi di raffreddamento dei componenti fronte plasma delle macchine a fusione nucleare. Le analisi si basano principalmente sul metodo dei volumi finiti, utilizzando codici ampiamente adottati dalla comunità scientifica internazionale nel campo della ricerca sui reattori a fusione. Titolo della tesi finale: " <i>Numerical assessment of the thermal-hydraulic performances of the ITER blanket cooling system</i> ".
Rif. dell'organizzazione che eroga l'istruzione e la formazione e del tutor	Università degli Studi di Palermo, Piazza Marina 61, 90133, Palermo, Italia.
Date	<u>Novembre 2018</u>
Livello nella classificazione nazionale o internazionale	FuseNet 2018 PhD Event
Principali tematiche/competenze professionali possedute	L'Associazione FuseNet coordina e sostiene l'organizzazione di un evento annuale di dottorato - il FuseNet PhD event - con l'obiettivo di rafforzare i legami all'interno del gruppo di dottorandi che lavorano nel campo della scienza e dell'ingegneria della fusione e che sono iscritti a un'università europea. Gli eventi offrono ai dottorandi europei l'opportunità di discutere il proprio lavoro tra di loro e con i ricercatori della comunità internazionale della fusione, oltre a dare loro la possibilità di stabilire contatti utili per la loro carriera professionale. L'edizione 2018 dell'evento è stata ospitata dall'Organizzazione ITER a Cadarache, in Francia.
Nome e tipo di organizzazione che fornisce istruzione e formazione	FuseNet
Date	<u>Ottobre 2017 - Marzo 2018</u>
Titolo della qualifica rilasciata	Corso di francese - Consiglio d'Europa Livello A2
Principali tematiche/competenze professionali possedute	Corso di francese (84 ore)
Nome e tipo di organizzazione che fornisce istruzione e formazione	Institut français Palerme Via Paolo Gili 4, 90138 Palermo, Italia
Date	<u>Agosto 2016</u>
Livello nella classificazione nazionale o internazionale	UIT Summer School 2016 - Computational Fluid Flow and Heat Transfer

Principali tematiche/competenze professionali acquisite	La Summer School dell'UIT è un corso intensivo di una settimana incentrato sui metodi fondamentali utilizzati nel campo del flusso dei fluidi computazionali e del trasferimento di calore (metodologie tradizionali e tecniche più recenti, metodi di modellazione multifase, software open source, ecc).			
Nome e tipo di organizzazione che fornisce istruzione e formazione	UIT (Unione Italiana di Termofluidodinamica)			
Date	<u>Febbraio - Maggio 2016</u>			
Titolo della qualifica rilasciata	First Certificate in English (FCE) - Council of Europe Level B2			
Principali tematiche/competenze professionali possedute	Corso di preparazione all'inglese (40 ore) ed esame di certificazione finale			
Nome e tipo di organizzazione che fornisce istruzione e formazione	International House - Language Centre Palermo 70, Via Quintino Sella, 90139 Palermo, Italia			
Date	<u>Febbraio 2015</u>			
Titolo della qualifica rilasciata	Abilitazione all'esercizio della professione di ingegnere industriale			
Principali tematiche/competenze professionali possedute	Esame di pratica professionale per ingegneri industriali			
Nome e tipo di organizzazione che fornisce istruzione e formazione	Università degli Studi di Palermo, Piazza Marina 61, 90133, Palermo, Italia.			
Date	<u>Ottobre 2011 - Luglio 2014</u>			
Titolo della qualifica rilasciata	Laurea magistrale in Ingegneria energetica e nucleare voto 110/110 e lode			
Principali tematiche/competenze professionali acquisite	Metodi matematici per l'ingegneria, Energetica, Termofluidodinamica computazionale, Teoria del reattore nucleare, Impianti chimici e petrolchimici, Effetti dell'irraggiamento sui materiali, Laboratorio di Dosimetria, Ingegneria dei reattori a fusione nucleare, Ingegneria dei reattori a fissione nucleare, Dinamica e sicurezza delle centrali elettriche, Impatto ambientale delle centrali nucleari, Sistemi elettrici di produzione e trasmissione, Metodi Monte-Carlo. Titolo della tesi finale: <i>"Computational study of the thermal-hydraulic behaviour of the ITER Blanket standard sector cooling system"</i> .			
Rif. dell'organizzazione che eroga l'istruzione e la formazione e del tutor	Università degli Studi di Palermo, Piazza Marina 61, 90133, Palermo, Italia.			
Date	<u>Ottobre 2007 - Luglio 2011</u>			
Titolo della qualifica rilasciata	Laurea in Ingegneria Energetica - Profilo Sicurezza e Tecnologia Nucleare voto 110/110 e lode			
Principali tematiche/competenze professionali acquisite	Principi di ingegneria nucleare, Impianti nucleari, Principi di ingegneria elettrica, Termodinamica, Dosimetria e radioprotezione, Sicurezza e analisi del rischio, Strumenti e metodi nucleari, Termoidraulica monofase e bifase, Teoria delle strutture e meccanica dei solidi, Calcolo, Fisica, Chimica, Tecnologia dei materiali. Titolo della tesi finale: <i>"Analisi termoidraulica del transitorio di svuotamento di una cassetta del Divertore del reattore ITER"</i> .			
Rif. dell'organizzazione che eroga l'istruzione e la formazione e del tutor	Università degli Studi di Palermo, Piazza Marina 61, 90133, Palermo, Italia.			

CAPACITÀ E COMPETENZE

PERSONALI

Lingua madre	Italiano				
Autovalutazione di altre lingue	Comprensione		Orale		Scrittura
<i>Livello europeo (*)</i>	Comprensione dell'ascolto	Comprensione di lettura	Interazione orale	Espressione orale	Espressione scritta
INGLESE	C1	C1	C1	C1	C1
FRANCESE	A2	B1	A2	A2	A2

	(*) <i>Quadro comune europeo di riferimento per le lingue</i>
ABILITÀ E COMPETENZE SOCIALI	Buone capacità di comunicazione Buona capacità di adattamento a nuovi lavori Dimostrata capacità di lavorare in un ambiente multiculturale con sensibilità e rispetto per la diversità
CAPACITÀ E COMPETENZE ORGANIZZATIVE	Buon senso dell'organizzazione e buona capacità di analisi e sintesi Capacità dimostrata di guidare un team e di essere membro di un team. Capacità di comprendere e interpretare procedure e linee guida complesse
CAPACITÀ E COMPETENZE TECNICHE	Comprovata esperienza nella progettazione, analisi e applicazione tecnologica di sistemi di raffreddamento Comprovata esperienza nella termoidraulica degli impianti nucleari Ottima conoscenza dei sistemi di raffreddamento dei reattori tokamak Ottima conoscenza della progettazione di apparecchiature per lo scambio termico Buona conoscenza della progettazione dei reattori tokamak Buona conoscenza della modellazione del trasporto di particelle radioattive nei sistemi di raffreddamento dei reattori tokamak Buona conoscenza degli standard di sicurezza nucleare e delle linee guida per la progettazione dei sistemi primari di raffreddamento e dei sistemi associati Buona conoscenza dei codici e degli standard nucleari (ASME III, RCC-M/MRx, ESPN, ecc.)
CAPACITÀ E COMPETENZE INFORMATICHE	Ottima conoscenza del pacchetto Microsoft Office Ottima conoscenza di Fathom (codice termoidraulico) e delle applicazioni di supporto Ottima conoscenza di TRACE (codice termoidraulico) e delle applicazioni di supporto Ottima conoscenza di RELAP5 (codice termoidraulico) e delle applicazioni di supporto Buona conoscenza di CATHARE (codice termo-idraulico) e delle applicazioni di supporto Buona conoscenza dei prodotti software CAD (AUTOCAD, CATIA, SpaceClaim) Buona conoscenza di ANSYS Multi-physics Conoscenza di base di MCNP5 (codice neutronico) e delle applicazioni di supporto Conoscenza di base del linguaggio PYTHON Conoscenza di base di MATLAB
PATENTE DI GUIDA	Automotive B (italiano)

Il sottoscritto dichiara che il presente curriculum dell'attività didattica e scientifica è redatto ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 445/2000.

Il sottoscritto è inoltre a conoscenza di quanto prescritto dall'art. 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000 n. 445 sulla responsabilità penale cui può andare incontro in caso di falsità in atti e di dichiarazioni mendaci.

Il sottoscritto autorizza il trattamento dei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali" e del GDPR (Regolamento UE 2016/679).

Data
05/06/2024