

# UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI GENOVA

AREA RICERCA, TRASFERIMENTO TECNOLOGICO E TERZA MISSIONE  
SERVIZIO RICERCA

D.R. n. 1813

## IL RETTORE

- Visto il Decreto Rettorale n. 1278 del 14/03/2023, con il quale è stato indetto il concorso, per titoli e colloquio, per il conferimento di n. 1 borsa di ricerca post laurea di tipo *starting* della durata di 6 mesi, eventualmente rinnovabile, dell'importo di € 8.100,00 (ottomilacento/00), per lo svolgimento di una ricerca sul tema: "Development of high performance data analytic routines for high fidelity simulations of low pressure turbine" presso il DIME dell'Università degli Studi di Genova;
- Visto il Decreto Rettorale n.1652 del 05/04/2023 con il quale è stata costituita la Commissione giudicatrice per il conferimento della suddetta borsa di ricerca;
- Visto il verbale della Commissione giudicatrice del concorso in parola, riunitasi in data 12/04/2023;
- Constatata la regolarità della procedura seguita;

## DECRETA

### Art. 1

Sono approvati gli atti del concorso di cui in premessa e la seguente graduatoria di merito:

1. Dott.re Daniele Biassoni punti 77/100

Sotto condizione dell'accertamento dei requisiti di cui al bando, è dichiarato vincitore del concorso in parola il Dott.re Daniele Biassoni.

Genova, 18.04.2023

IL RETTORE



## Daniele Biassoni

---

### PRESENTAZIONE

Appassionato da sempre di scienza e tecnologia. Durante il mio percorso accademico ho approfondito i **sistemi energetici** e ho sviluppato la mia capacità di **pensiero critico** per la risoluzione di problemi. Mi ritengo una persona **affidabile, razionale e organizzata** e vorrei diventare un ricercatore universitario.

---

### ISTRUZIONE E FORMAZIONE

#### Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica – Energia e Aeronautica (LM – 33 – Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica)

*Università degli Studi di Genova* [ 2019 – 2022 ]

Voto finale: 110/110 e lode

Tesi: Sviluppo di una procedura avanzata di analisi dati per simulazioni ad alta fedeltà di pale di turbine aeronautiche

L'attività di tesi ha riguardato lo studio delle **Turbomacchine**. Questo lavoro è stato realizzato all'interno del progetto di ricerca europeo **Across**, che ha coinvolto le aziende **Avio Aero** e **MORFO** e anche il Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica, Gestionale e dei Trasporti (**DIME**) dell'**Università degli Studi di Genova**.

La tesi ha riguardato l'ottimizzazione delle pale delle turbine di bassa pressione per applicazioni aeronautiche in condizioni di flusso instazionario, con lo scopo di migliorare l'efficienza aerodinamica delle macchine. Questo è oggi un argomento di rilevante interesse industriale e di ricerca. Per effettuare questa ottimizzazione è necessario conoscere le differenti fonti di perdita che si generano nelle varie zone della pala e i fenomeni che le causano.

Per fare ciò si utilizzano **simulazioni numeriche ad alta fedeltà**, che però generano una grande quantità di dati, dell'ordine delle decine o delle centinaia di TB. È quindi necessario adottare una tecnica di post-processamento in grado di calcolare le perdite e di fornire le informazioni essenziali in modo più compatto.

Nel lavoro di tesi si è utilizzato un **metodo di post-processamento avanzato**, chiamato **POD** (*Proper Orthogonal Decomposition*). Questo metodo, applicabile sia a dati sperimentali, sia a risultati di procedure numeriche, è stato applicato su dati ottenuti da simulazioni LES (*Large Eddy Simulation*) allo scopo di separare i differenti contributi di perdita e di visualizzare le strutture associate ai fenomeni fluidodinamici che si realizzano all'interno del canale palare. Per effettuare il post-processamento tramite la tecnica POD è stato utilizzato il **supercomputer GALILEO100** di **CINECA**.

In particolare, sono state studiate due pale di turbina di bassa pressione di diversa tipologia, chiamate HL (*High Loaded*) e FL (*Flat Loaded*), ed è stato sviluppato un programma in grado di generare mesh strutturate con diversa densità, a partire dalle coordinate del profilo della pala. Ciò è stato fatto per valutare l'influenza che la densità di mesh ha sul calcolo per la valutazione dei contributi di perdita, ottenuto attraverso la tecnica POD.

Per entrambe le pale, è stato dimostrato che il calcolo delle perdite non richiede una mesh con grado di raffinamento tanto elevato quanto quello richiesto per condurre le simulazioni LES. Quindi è possibile ottenere una stima delle perdite con un'ottima approssimazione anche usando mesh meno fitte.

Dall'analisi effettuata è possibile ottenere informazioni utili sulla natura dei fenomeni associati alla generazione delle perdite nelle pale. Queste informazioni consentono anche di evidenziare il diverso comportamento di pale con caratteristiche geometriche e di funzionamento tra loro differenti. L'analisi con la POD è uno strumento molto utile ed è fondamentale per un progettista per agire efficacemente sull'ottimizzazione dei profili delle pale, in modo da incrementarne l'efficienza.

## **Laurea Triennale in Ingegneria Meccanica (L - 9 - Laurea in Ingegneria Industriale)**

*Università degli Studi di Genova* [ 2016 - 2019 ]

Voto finale: 110

Tesi: Analisi sperimentale sul fenomeno del pompaggio in un compressore di sovralimentazione automotive

L'attività di tesi ha riguardato uno studio sperimentale sulle Macchine a Fluido. In particolare sono stati studiati i fenomeni di instabilità che avvengono nei compressori in applicazioni automobilistiche.

### **COMPETENZE LINGUISTICHE**

---

Lingua madre: **italiano**

**Altre lingue:**

**inglese**

**ASCOLTO B1 LETTURA B2 SCRITTURA B1**

**PRODUZIONE ORALE B2 INTERAZIONE ORALE B2**

### **COMPETENZE DIGITALI**

---

Word: avanzato / PowerPoint: avanzato / Excel: intermedio / Terminale Linux: base / Microstation (software CAD): base / Fluent (software CFD): base / Matlab: avanzato / Python: intermedio

### **ATTIVITÀ EXTRACURRICULARI**

---

#### **Corso semestrale di Project Management**

[ 2022 ]

**Svolto presso:** Università degli Studi di Genova

Mi sono state fornite conoscenze di base sul Project Management, con il fine di organizzare il lavoro nelle fasi di Pianificazione, Programmazione e Controllo.

#### **Avio Aero Career Mentoring Program**

[ 2021 ]

Sono stato selezionato tramite un colloquio ed ho avuto la possibilità di incontrare un dirigente di Avio Aero a cui ho potuto fare diverse domande sul mondo del lavoro e sulla carriera.

#### **Scuola di Politiche Liguria**

[ 2018 - 2019 ]

Sono stato alunno della Scuola di Politiche Liguria. Evento destinato a 100 studenti universitari, scelti dopo una selezione. Questo evento consisteva in una serie di conferenze a cadenza mensile, aventi tematiche a sfondo sociale, tecnologico ed economico. Le conferenze hanno dato la possibilità ai partecipanti di incontrare e fare domande a membri delle istituzioni, giornalisti ed accademici.

### **PATENTE DI GUIDA**

---

**Patente di guida:** B

### **HOBBY E INTERESSI**

---

#### **Hobby**

Andare in SUP, Nuotare, Camminare e Recitare

---

*Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel CV ai sensi dell'art. 13 d. lgs. 30 giugno 2003 n. 196 - "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dell'art. 13 GDPR 679/16 - "Regolamento europeo sulla protezione dei dati personali".*