

# Alessandro Borroni

v.le Suzzani, 8, Milano, Italia – 20162

+39 331 8199389 • ale1bo93@gmail.com  
www.linkedin.com/in/alessandro-borroni-29848b18b

## Istruzione

---

- **Politecnico di Milano** Milano, Italia  
*Ingegneria Aeronautica (laurea magistrale), 101/110* 03/2016–04/2020  
Campi di studio:
  - fluidodinamica computazionale e sperimentale, gasdinamica, aerodinamica, instabilità/turbolenza;
  - meccanica strutturale e dinamica del volo.
- **Politecnico di Milano** Milano, Italia  
*Ingegneria Aerospaziale (laurea triennale), 98/110* 10/2012–02/2016  
Campi di studio:
  - analisi matematica e numerica, algebra lineare, analisi dei sistemi dinamici;
  - meccanica classica, fisica tecnica, elettrotecnica;
  - teoria dei segnali/del controllo;
  - impianti aerospaziali, meccanica del volo;
  - disegno tecnico industriale.
- **Istituto Salesiano S.Ambrogio** Milano, Italia  
*Liceo Scientifico, 86/100* 09/2007–07/2012

## Lavori accademici

- **Tesi magistrale: “Shear sheltering e riduzione di attrito in flussi turbolenti di parete”**  
Indagine fisico-matematica sulla possibilità di giustificare la *drag reduction* in un channel flow turbolento confinato tra pareti oscillanti tramite il fenomeno noto come *shear sheltering*: quest'ultimo è stato affrontato analiticamente solo in strati limite laminari e sembrerebbe essere la discriminante che permette ad alcune perturbazioni della regione esterna di penetrare fino a parete. Si è usata questa caratteristica come ipotesi di partenza per confrontare un channel flow turbolento e uno analogo soggetto a spanwise forcing. Il confronto è avvenuto tramite statistiche adattate a partire da quantità usate nella letteratura riguardante lo shear sheltering; il calcolo di tali statistiche è stato svolto in ambiente Python e sfrutta i campi di velocità associati ai due casi, precedentemente calcolati tramite *Direct Numerical Simulation* a  $Re_\tau \approx 200$ . I risultati mostrerebbero l'assenza di tale fenomeno, ma l'arbitrarietà con la quale sono state definite le quantità turbolente suggerisce di indagare ulteriormente la presenza dello shear sheltering nel caso turbolento.  
L'effetto dello shear a parete è, tuttavia, indubbio e sembra essere responsabile della decorrelazione delle strutture turbolente più che alla selezione di determinate fluttuazioni; a tal fine, si è cercato di quantificare tale decorrelazione tramite quanto utilizzato in letteratura da uno dei padri del concetto di shear sheltering.
- **Progetto di gruppo al IV anno: “Progettazione di un'ala posteriore di F1”**  
Sviluppo teorico di un profilo alare a massima efficienza, costruzione del modello 3D tramite software CAD

(SolidWorks) e validazione tramite analisi CFD (OpenFOAM).

- **Progetto personale al IV anno:** “*Studio della corrente 3D attorno a un cilindro di dimensioni finite*”  
Post-processing di visualizzazioni *china-clay* applicate un cilindro posto in galleria del vento e ricostruzione teorica della corrente attorno a esso.
- **Altri lavori precedenti:** “*Accenni di gasdinamica delle prese dinamiche supersoniche*”, “*Analisi di missioni spaziali*”, “*Simulazione MATLAB di un modem*”, “*Dimensionamento di un impianto combustibile*”, “*Analysis of the braking system of an A-320*”, “*Analisi retrospettiva - Incidente American Airlines 191*”

## Competenze informatiche

---

- **Sistemi operativi:** Windows, Linux.
- **Linguaggi di programmazione:** Python (intermedio), Fortran (intermedio), C/C++ (base).
- **Programmi di calcolo:** MATLAB/GNU Octave (buono), MS Office Excel (intermedio).
- **Programmi di scrittura:** MS Office Word (buono),  $\LaTeX$ (intermedio).
- **Altri software tecnici:** OpenFOAM, ParaView, SolidWorks, Solid Edge, Autodesk Inventor.

## Competenze linguistiche

---

- **Italiano:** madrelingua.
- **Inglese:** scritto e comprensione scritta (buono), parlato e comprensione orale (intermedio).

## Abilità personali

---

L'attività di volontariato svolta in campo sociale mi ha permesso di sviluppare una discreta **sensibilità** verso le tematiche sociali e, insieme all'educazione impartitami, ha contribuito a sviluppare buone **capacità relazionali**.

Le attività di gruppo in ambito universitario hanno consolidato lo spirito di **team working**, mentre l'anno speso per sviluppare in maniera pressoché indipendente il lavoro di tesi ha affinato le mie doti di **self-leadership**, **autonomia** e migliorare la mia attitudine al **problem solving**.

Il sottoscritto Alessandro Borroni, consapevole delle sanzioni penali previste dalla legge per

il caso di dichiarazioni mendaci, a norma degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 445 del 28/12/2000 e s.m.i. ,

dichiara

che quanto sopra esposto corrisponde a verità. La presente ha valore di certificazione dei titoli posseduti.

Milano, 21/09/2020

---

Autorizzo il trattamento dei dati personali contenuti nel mio curriculum vitae in base all'art. 13 del D. Lgs. 196/2003 e all'art. 13 del Regolamento UE 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali.