

AREE DI RICERCA – UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BERGAMO

NOME

SiMulation and design in Fluid-machiNery

IL GRUPPO IN BREVE

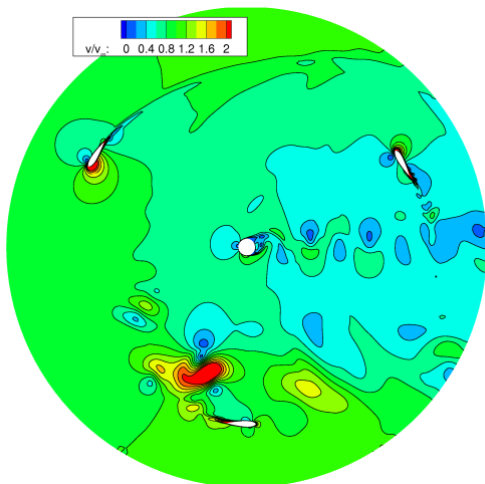
Analisi delle prestazioni, dimensionamento e progetto, simulazione numerica delle turbomacchine e degli apparati di combustione.

TEAM DI RICERCA

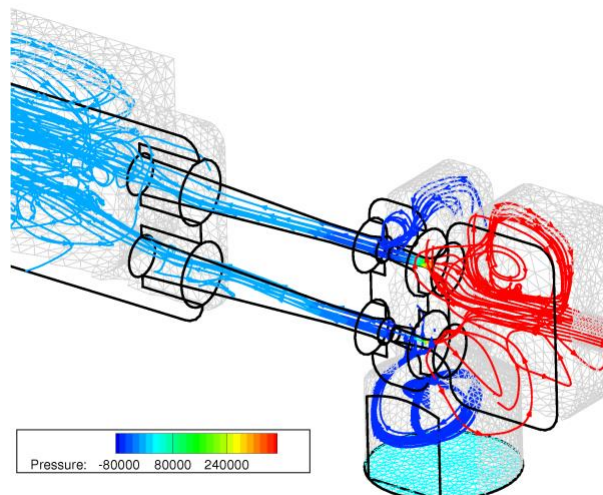
- Marco Savini
- Nicoletta Franchina

INTERESSI DI RICERCA

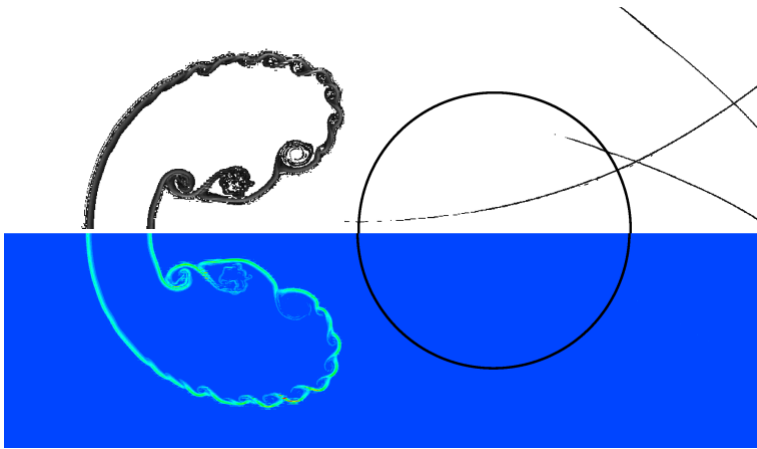
- **Simulazione** di flussi complessi, stazionari e non, in **turbomacchine** (turbine a gas, turbine idrauliche, turbine eoliche, compressori, pompe) e componenti quali, per esempio, valvole di sicurezza ed eiettori.



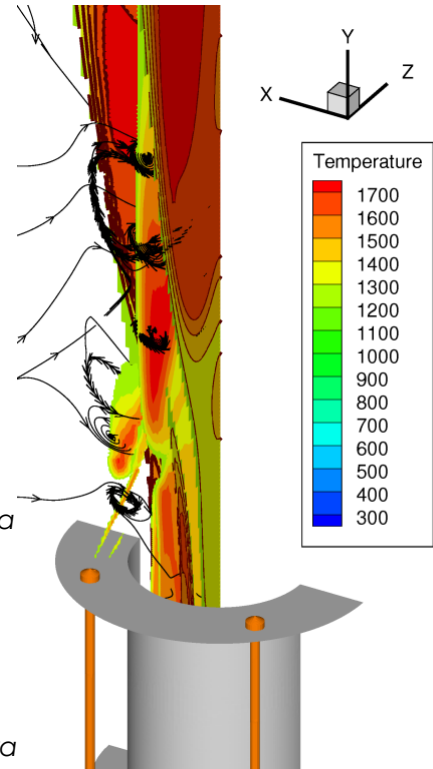
*Turbina eolica: campo di velocità
Eiettore supersonico*



- **Indagine delle prestazioni di turbine eoliche**, sia con asse orizzontale che verticale, con diverse tipologie di pala (diritte, Troposkiane, di Gorlov, etc).
- CFD: **sviluppo di un solutore** agli elementi finiti discontinui di Galerkin (**DG**) per **flussi multicomponente** in vari regimi di flusso; comprimibile e incomprimibile, viscoso e non viscoso, reattivo e non reattivo.
- Analisi dei **fenomeni di combustione** e della fisica di miscele di flussi multicomponente in getti liberi e bruciatori per combustori e caldaie industriali.



DG multicomponente: bolla di elio in aria, evoluzione dell'onda d'urto



Bruciatore a due stadi: streamlines e campo di temperatura

LABORATORIO (SE PRESENTE)

Link alla pagina del laboratorio correlato

COLLABORAZIONI INDUSTRIALI

- (indicare le collaborazioni industriali più significative, passate o in essere)
- Per ogni collaborazione industriale specificare:
 - "Pneumax S.p.A." – Ottimizzazione degli ugelli di un eiettore multistadio
 - "Samia Combustion s.r.l." – Studio delle strutture fluidodinamiche di un bruciatore metano-propano-idrogeno in aria".

PROGETTI FINANZIATI (SELEZIONARE MAX 5 PROGETTI TRA I PIU' RECENTI)

- (indicare i progetti finanziati con risorse pubbliche)
- Per ogni progetto specificare:
 - Nome del progetto
 - Tipologia
 - Breve descrizione (max 5 righe con 1 figura)
 - Eventuale link al sito di riferimento
- (...)

BREVETTI (SOLO SE PRESENTI)

- *(indicare i brevetti ove tra gli inventori risulti almeno un membro del gruppo)*
- Per ogni brevetto riportare:
 - Titolo
 - Codice univoco

SPIN-OFF (SOLO SE PRESENTI)

- *(indicare le aziende spin-off la cui compagine sociale comprenda almeno un membro del gruppo)*
- Per ogni spin-off, riportare:
 - Denominazione (eventuale logo)
 - Anno di fondazione
 - Compagine sociale
 - Mission / breve descrizione

ALTRE INFORMAZIONI

(indicare altre informazioni rilevanti relative ai membri del gruppo: partecipazione a comitati, associazioni e tavoli tecnici, ruoli all'interno dell'ateneo, coordinamento di iniziative pertinenti)

Prof. Marco Savini: presidente ccs meccanica