

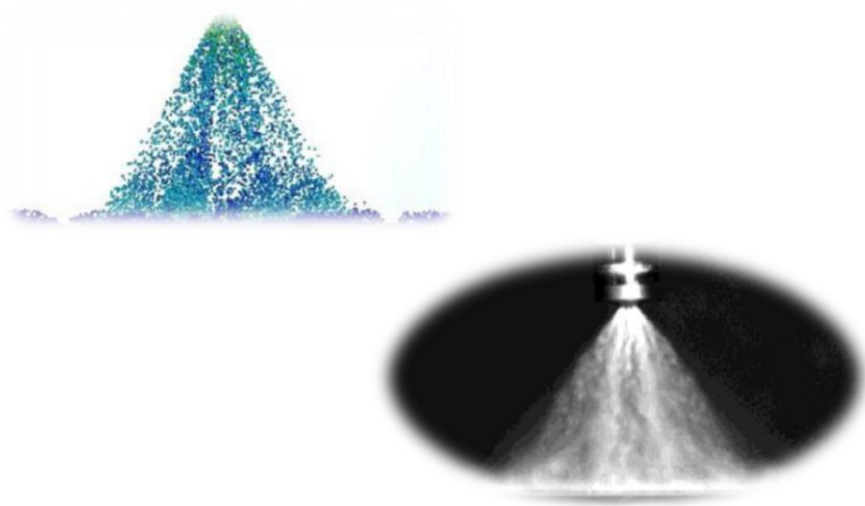
SEMINARIO

“Tecniche di Analisi di Getti di Combustibile nei Motori a Combustione Interna”

Martedì 29 Maggio 2018 - Ore: 9:00

Aula B + 1.4 - Sede di Montelucio di Roio

Piazzale Pontieri, 1 - Montelucio di Roio (AQ)



Le crescenti, motivate, preoccupazioni per le questioni ambientali ed energetiche, così come le sempre più stringenti normative sulle emissioni di CO₂, imposte nei paesi industrializzati e strettamente legate ai cambiamenti climatici, rappresentano, nel settore automobilistico, la forza trainante per lo sviluppo di nuove strategie di mobilità sostenibile e di motori sempre più efficienti in termini di riduzione dei consumi e delle emissioni.

Nello sviluppo degli attuali motori a combustione interna, un ruolo sempre più determinante è svolto dalla preparazione della miscela aria-combustibile. Il processo di combustione, le conseguenti prestazioni e, soprattutto, la formazione e l'emissione di inquinanti sono, infatti, fortemente dipendenti dalla distribuzione, atomizzazione, vaporizzazione del combustibile all'interno della camera di combustione.

Una approfondita conoscenza dei complessi fenomeni fisici, coinvolti nel processo di formazione della miscela (disintegrazione del combustibile liquido, formazione, struttura, dimensioni e velocità delle goccioline che formano lo spray, sua penetrazione ed eventuale impatto sulle pareti della camera di combustione) è, oggi, resa possibile dalla interazione tra codici di calcolo fluidodinamico tridimensionali (CFD) dei citati complessi fenomeni ed una loro caratterizzazione sperimentale.

Da anni è in corso una collaborazione tra docenti dell'Università di L'Aquila e Ricercatori dell'Istituto Motori del CNR di Napoli su tematiche di ricerca riguardanti la caratterizzazione teorico/sperimentale dei getti di combustibile, finalizzate alla individuazione di strategie di riduzione dei consumi e delle emissioni di motori alimentati con combustibili liquidi e gassosi (metano, idrometano, gas naturale, bio-gas, syngas,...).

Nel corso del seminario, svolto nell'ambito del corso di Macchine II (II anno della Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica) e rivolto a tutti gli studenti interessati, sono trattate le tematiche sopra citate e descritte e discusse le tecniche numeriche e di diagnostica sperimentale, implementate nel corso degli anni ed utilizzate nell'attività di ricerca.

9:15 Introduzione

Michele Anatone, Angelo De Vita
Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione e di Economia (DIIE) -
Università degli studi dell'Aquila

9:30 Caratterizzazione idraulica di sistemi di iniezione; Tecniche convenzionali di diagnostica ottica per l'analisi di spray di combustibile:

- Condizioni evaporanti e non;
- Impatto su parete;

Tomografia con raggi X;

Luigi Allocca, Alessandro Montanaro
Istituto Motori – CNR – Napoli

11:30 Utilizzo di codici CFD per lo studio di fenomeni termo-fluidodinamici nei motori a combustione interna.

Riccardo Toracchio, Francesco Duronio
Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione e di Economia (DIIE) -
Università degli studi dell'Aquila