



ISTITUTO MOTORI

Consiglio Nazionale delle Ricerche

AVVISO DI SEMINARIO

Venerdì 18 luglio 2014, ore 10:30 – 13:00

Istituto Motori - CNR, Aula Ferretti

Prof. Fabio Bozza

Università degli Studi di Napoli “Federico II”

Modellistica 1D nei motori a combustione interna: limiti, potenzialità e applicazioni

Il seminario richiama il carattere iperbolico delle equazioni monodimensionali di propagazione. Si evidenziano i limiti connessi con l'approccio 1D, con riferimento alla simulazione dei termini di attrito, scambio termico, perdite nelle giunzioni, etc.. Nel caso di motori sovralimentati, si presentano le problematiche connesse all'impiego di mappe sperimentali dei turbocompressori. Si passa poi all'analisi dei limiti e delle potenzialità dei modelli quasi-dimensionali di turbolenza, combustione e detonazione, con metodi di cinetica chimica, e tenendo conto dei fenomeni di dispersione ciclica. Si discutono le tecniche per una corretta taratura dei modelli e si accenna a modelli per la previsione delle emissioni di sostanze inquinanti. Infine si presentano alcune applicazioni più avanzate, basate su un impegno gerarchico o accoppiato di modelli 3D e 1D, accoppiati con codici di ottimizzazione e finalizzati all'analisi di sistemi di fasatura variabile (VVT e VVA) per la riduzione dei consumi e delle emissioni acustiche di natura gasdinamica.

Info: m.costa@im.cnr.it

