

Università degli Studi di
Napoli Federico II

Scuola Politecnica e
delle Scienze di Base



Corso di Studi in
Ingegneria Meccanica

Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica per l'Energia e l'Ambiente

(Classe delle Lauree Magistrali di Ingegneria Meccanica, Classe LM-33)

Elaborato di Laurea

ANALISI SULL'INCREMENTO DELLE PRESTAZIONI DI UN MOTORE DA COMPETIZIONE MEDIANTE
APPROCCIO MISTO 0-D/1-D

Relatore:

Ch.mo Prof. Ing. Fabio Bozza
ING-IND/08 - Dip. di Ingegneria Industriale

Candidato:

Vittorio Simeone
matr. M65/384

Correlatore:

Ing. Giovanni Ciccarelli

SOMMARIO

La diversità dei circuiti automobilistici fa sì che in ogni occasione è necessario che il complesso vettura fornisca sempre la migliore performance possibile. Le caratteristiche dei tracciati comportano ovviamente un diverso campo di utilizzo del propulsore. A causa della sua natura e di ciò che il regolamento impone, è necessario settare il motore in modo che dia il massimo possibile al regime di maggiore interesse andando ad incrementare la potenza lì dove è possibile. In questo lavoro ci si concentra sull'efficienza volumetrica e quindi sulle caratteristiche dei sistemi di aspirazione e di scarico e sulla fasatura al fine di massimizzare la quantità di carica fresca intrappolata nel cilindro. È evidente che al fine di comprendere il comportamento di un motore e di capire quali siano gli effetti del moto dei fluidi sulle prestazioni, bisogna munirsi di un modello di analisi che consenta di riprodurre fenomeni fisici attraverso l'integrazione delle equazioni di bilancio della massa, della quantità di moto e dell'energia, ma allo stesso tempo che consenta di ridurre il tempo di calcolo accettando qualche approssimazione nei risultati. Grazie all'utilizzo dei calcolatori è possibile studiare con buona approssimazione il funzionamento di un motore a combustione interna mediante un'analisi mista di tipo 0-D/1-D

Curve caratteristiche



