

Università degli Studi di
Napoli Federico II
Facoltà di Ingegneria



Corso di Studi in
Ingegneria Meccanica

Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica per l'Energia e l'Ambiente (Classe N.LM 33)

Tesi di Laurea

STUDIO DI UN MOTORE SOVRALIMENTATO PER APPLICAZIONI MICROGENERATIVE MEDIANTE CODICE SI SIMULAZIONE 1D

Relatori:

Ch.mo Prof. Ing. Renato della Volpe
DII - Dip. di Ingegneria Industriale

Candidato:

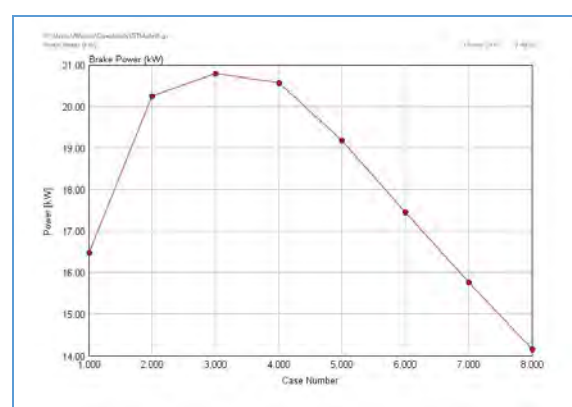
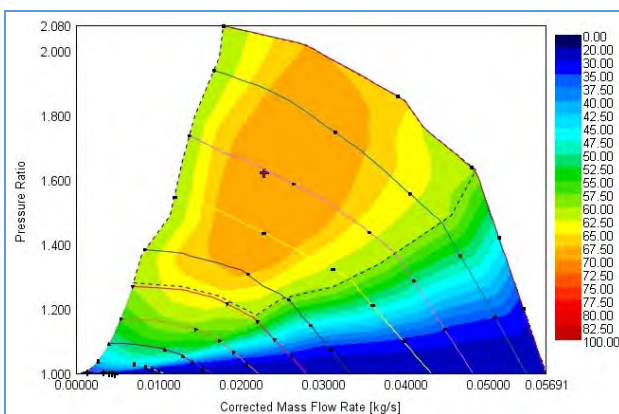
Alfonso Daliento
matr. M65/220

Correlatore:

Dott.Ing. Pietro Capaldi
CNR – Istituto Motori

SOMMARIO DELLA TESI

Il presente lavoro di tesi, realizzato presso l'Istituto Motori del CNR di Napoli, si propone di studiare un motore a combustione interna sovralimentato per l'equipaggiamento di un gruppo di microgenerazione, i cui obiettivi sono l'ottenimento di basse emissioni inquinanti, elevata affidabilità e una potenza elettrica di circa 20 kW_e . La prima parte del lavoro consiste nell'individuazione del propulsore più adatto per il progetto in esame. Dopo un confronto tra diversi modelli, viene selezionato il motore *FIAT 1.3 16v JTD MultiJet*, opportunamente modificato per il funzionamento a gas naturale. Nella seconda fase del lavoro, il motore selezionato viene modellato grazie al software di simulazione GT-Power e si procede alla scelta del turbocompressore più adatto al caso in esame. Una volta individuato, si simula il funzionamento del motore al variare dei principali parametri motoristici, confrontando i dati ottenuti al fine di individuare la configurazione che permette la migliore configurazione possibile in termini di rendimento, potenza ed emissioni inquinanti, compatibilmente con la resistenza e l'affidabilità del motore e del turbocompressore.



Anno Accademico 2012/2013