

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 delle Lauree Magistrali LM-33)

Tesi di Laurea

SVILUPPO DI UN MODELLO DI SIMULAZIONE DI UN CICLO RANKINE ORGANICO (ORC)

Relatori:

Ch.mo Prof. Ing. Massimo Dentice D'Accadia
DII - Dip. di Ingegneria Industriale
Ch.mo Prof. Ing. Francesco Calise
DII - Dip. di Ingegneria Industriale

Correlatore:

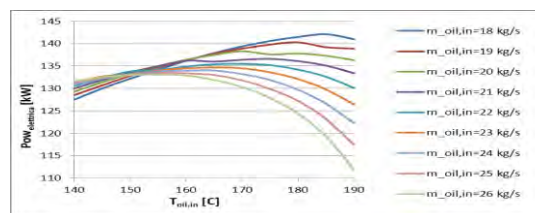
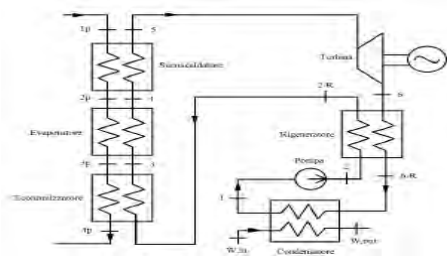
Ch.mo Prof. Ing. Laura Vanoli
DiT - Dip. per le Tecnologie – Università Parthenope
Ing. Claudio Capuozzo
DiT - Dip. per le Tecnologie – Università Parthenope

Candidato:

Davide Capuano
matr. M65/65

SOMMARIO DELLA TESI

Nel seguente elaborato di tesi si è sviluppato un modello di simulazione di un ciclo Rankine organico alimentato da energia geotermica e solare. Dopo aver descritto le tecnologie utilizzate per lo sfruttamento della fonte solare e di quella geotermica e lo stato dell'arte della tecnologia ORC, con l'ausilio di EES, un software dedicato alla risoluzione di sistemi di equazioni algebriche, si sono simulati i vari componenti del ciclo. Sono state svolte delle simulazioni al fine di ottenere delle mappe di funzionamento variando la temperatura della sorgente termica in ingresso nel generatore di vapore e la portata dell'olio diatermico in modo da analizzare le prestazioni dell'impianto, in particolar modo il rendimento, la potenza elettrica generata e la temperatura dell'acqua in uscita dal condensatore.



Anno Accademico 2012/2013