

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI

“FEDERICO II”



FACOLTA' DI INGEGNERIA

**CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL
TERRITORIO**

SINTESI DELL'ELABORATO DI LAUREA

***LE ENERGIE RINNOVABILI DA UN PUNTO DI VISTA
ECONOMICO E NORMATIVO – UN CASO DI STUDIO:***

LA COGENERAZIONE AD OLI VEGETALI

Relatore :

Prof. Ing. Mario De Matteo

Candidato:

Zirpoli Vincenzo Matr. : 324/193

Correlatore :

Ing. Angelo Maione

ANNO ACCADEMICO 2012/2013

Si definisce filosoficamente energia rinnovabile *"una qualsiasi fonte energetica che si rigenera almeno alla stessa velocità con cui si utilizza"*, o più tecnicamente quelle forme di energia generate da *fonti il cui utilizzo non pregiudica le risorse naturali per le generazioni future*.

Da un punto di vista prettamente scientifico tale definizione non ha particolare senso, in quanto in base ai postulati necessari per definire il primo principio della termodinamica, per cui nulla si crea o si distrugge, tutte le forme di energia sono rinnovabili, da un punto di vista sociale, e quindi politico, crea la distinzione in uso oggi fra fonti di energia considerate rinnovabili (sole, vento, ecc...), il cui utilizzo attuale non ne pregiudica la disponibilità nel futuro, e quelle non rinnovabili, fossili (petrolio, carbone, gas naturale), e nucleare (uranio, plutonio), le quali avendo lunghi periodi di formazione, di molto superiore a quelli di consumo attuale, sono limitate nel futuro.

In generale quindi possono essere indicate come Fonti Rinnovabili di Energia tutte quelle Fonti che si contrappongono alle energie tradizionali ottenute da Fonti fossili sia perché potenzialmente "infinite", sia perché hanno un minore impatto sull'Ambiente.

In accordo con l'Agenzia Internazionale dell'Energia - International Energy Agency (IEA) - rientrano in questa categoria:

1) energia idroelettrica

2) energia solare

3) energia eolica

4) energia da biomassa

5) energia geotermica

Dal punto di vista normativo, in Italia il quadro normativo riguardante il settore delle rinnovabili si sviluppa lungo le seguenti direttrici principali:

- 1. Un'articolata struttura di incentivi, distinti per tecnologia e taglia dimensionale dell'impianto
- 2. Un complesso e stratificato assetto autorizzativo, anch'esso articolato in relazione alla taglia dimensionale e alla regione di ubicazione del sito

1. MODALITA' DI INCENTIVAZIONI

-Provvedimento CIP n°6/1992

-Decreto Legislativo 79/1999 "Certificati verdi"

-Tariffa Omnicomprensiva (TO), introdotta dalla Legge 244/07 quale alternativa ai Certificati Verdi per impianti di potenza ridotta.

-DM 05/07/2012 e DM 06/07/2012 Introduzione del V (attuale) conto energia per il fotovoltaico e dell'attuale sistema di incentivazione per la produzione di energia da fonti rinnovabili (ad esclusione della fonte solare)

2. PROCEDURE AMMINISTRATIVE DI AUTORIZZAZIONE

-Autorizzazione unica (introdotta dal decreto legislativo 387 del 29/12/2003 e successivamente modificato dal decreto legislativo del 28/2011), viene rilasciata dalla Regione o dalla Provincia delegata dalla Regione. Si applica ad impianti superiori ad 1MW

-Procedura abilitativa semplificata (prima DIA), introdotta dal D.Lgs. Del 28/2011. Si applica ad impianti inferiori ad 1MW

L'**elaborato** propone un sistema di generazione basato su un motore a combustione interna alimentato a olio vegetale accoppiato ad un alternatore, utilizzato per la produzione di energia elettrica e, in caso di cogenerazione, viene utilizzata l'energia termica residua contenuta nei fumi ed ottenuti dal raffreddamento del motore.

CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO:

Una macchina da 1000kWe funzionante ad olio vegetale ha le seguenti caratteristiche:

- POTENZA ELETTRICA 1000KWe
- POTENZA TERMICA 880KWt
- % DI FUNZIONAMENTO ANNUE 92%
- GIORNI DI FUNZIONAMENTO ANNUI 333
- ORE DI LAVORO ANNUALI 8000 ore/anno
- PRODUZIONE ANNUALE DI ENERGIA ELETTRICA 8.000.000 Kwe/anno



“Impianto da 1Mwe”

