**Esercizio 2: Impianti termoelettrici**

Un sistema di produzione di energia è basato su un dato insieme di impianti termoelettrici, ciascuno dei quali può venire acceso o spento di giorno in giorno. Se un impianto è acceso deve produrre una data quantità minima giornaliera di energia e non può produrre più di una data quantità massima giornaliera.

Ogni impianto è caratterizzato da un costo fisso che si paga se l’impianto è acceso, indipendentemente dal livello di produzione, e da un costo variabile per unità di energia prodotta.

E’ noto il fabbisogno energetico di ogni periodo e si vuole decidere quali impianti usare in ciascun periodo per soddisfare il fabbisogno energetico a minimo costo.

Formulare il problema, classificarlo e risolverlo con i dati del file TERMO.TXT.

Dovendo provvedere a lavori di manutenzione si rende necessario chiudere un dato impianto per tre giorni consecutivi. Quando è meglio farlo?

Gli impianti termoelettrici sono 5, con le seguenti caratteristiche.

Impianto Prod. min. Prod. max. Costo fisso Costo var.

[MW] [MW] [Euro] [Euro/Mwh]

1 100 650 1900 25

2 150 600 1500 32

3 200 500 2400 22

4 150 400 2000 24

5 220 500 2800 15

I giorni sono 10 ed il fabbisogno è il seguente.

Giorno Fabbisogno

[MWh]

1 45000

2 47000

3 56000

4 52000

5 48000

6 46000

7 51000

8 55000

9 45000

10 35000

Studiare la necessità di manutenzione dell'impianto n.4.