**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.