

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. [MW]	Prod. max. [MW]	Costo fisso [Euro]	Costo var. [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.