

Esercizio 1: Trasporto

Il responsabile della pianificazione dei rifornimenti di un'azienda deve decidere come organizzare i rifornimenti dai magazzini da cui vengono prelevati i materiali ai reparti-produzione che ricevono tali materiali e li lavorano. Gli stabilimenti produttivi sono 8, i magazzini sono 4. E' nota la quantità di materiali richiesta da ciascuno dei reparti produttivi ogni settimana ed è nota la quantità di materiali immagazzinati presso ogni magazzino. Sono noti i costi di trasporto per unità di merce da ogni possibile magazzino ad ogni reparto-produzione. L'obiettivo è di minimizzare i costi complessivi.

I dati sono i seguenti:

Reparto produz.	Quantità (quintali)
1	30
2	40
3	20
4	35
5	40
6	30
7	25
8	50

Magazzino	Quantità (quintali)
1	70
2	70
3	50
4	80

Costi (Euro/quintale)	Mag. 1	Mag. 2	Mag. 3	Mag. 4
Reparto 1	20	25	30	28
Reparto 2	15	12	32	26
Reparto 3	18	41	36	37
Reparto 4	32	23	35	20
Reparto 5	31	40	19	38
Reparto 6	33	22	34	21
Reparto 7	25	29	26	27
Reparto 8	30	24	39	28

Considerare la variante del problema in cui le quantità devono essere trasportate con piccolo veicolo di capacità pari a 4 quintali ed ogni viaggio ha un ulteriore costo fisso di 150 euro indipendentemente dal carico.

Classificare il problema e risolverlo. Discutere unicità e ottimalità delle soluzioni trovate.