

Esercizio 1: Portavalori

Un'agenzia specializzata deve compiere periodicamente un giro di visita presso le filiali di una banca e prelevare documenti e denaro. Il percorso è fisso e sempre uguale, mentre la quantità complessiva di valori da caricare può cambiare di volta in volta. Per svolgere il compito l'agenzia ha a disposizione alcuni furgoni blindati, di diversa capacità (Kg) e diverso costo orario (€/h), e alcune guardie giurate, per guidare i furgoni e caricare i valori su di essi. Le guardie hanno diverso costo orario (€/h) e diversa velocità nel caricare i valori sui furgoni (Kg/h). E' nota la quantità di valori da trasportare di volta in volta (Kg). Il convoglio di furgoni e guardie deve sempre viaggiare unito, per motivi di sicurezza, ed il tempo per effettuare gli spostamenti è noto e costante.

L'agenzia vuole pianificare la raccolta periodica in modo da minimizzare ogni volta il costo dell'operazione. Il costo è dato dal costo dei furgoni utilizzati e dal costo del personale utilizzato. A sua volta il costo dipende dal tempo impiegato per le operazioni di caricamento, oltre che per il viaggio.

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

Discutere l'ottimalità della soluzione ottenuta.

Tab.1: Dati dei furgoni

Furgone	Capacità [Kg]	Costo orario [€/h]
1	1000	19.00
2	1500	22.00
3	4000	27.00

Tab.2: Dati sul personale

Operatore	Velocità [Kg/h]	Costo orario [€/h]
1	600	18.00
2	700	19.50
3	500	17.00

Tempo fisso per gli spostamenti: 2 ore e 30 minuti

Quantità di valori da trasportare: 3500 Kg.