

Esercizio: Assemblaggio

Il ciclo produttivo di un'azienda comprende la produzione di semilavorati a partire da componenti e l'assemblaggio dei semilavorati in prodotti finiti che vengono poi venduti. La produzione dei semilavorati avviene in tre diversi impianti, ciascuno dei quali viene rifornito di componenti in quantità prefissate. La produzione richiede anche manodopera, che può essere suddivisa liberamente tra i tre impianti produttivi. La produzione di ogni unità di semilavorato richiede una quantità nota di ciascun tipo di componenti e di manodopera.

In un quarto impianto avviene l'assemblaggio, per il quale vengono impiegati i semilavorati prodotti. Ogni prodotto finito richiede una quantità nota di semilavorati di ogni tipo. La manodopera per l'assemblaggio è fornita da personale specializzato che non viene impiegato per la produzione dei semilavorati. Se è conveniente, l'azienda può anche acquistare altri semilavorati all'esterno e rifornire con essi direttamente l'impianto di assemblaggio. Il prezzo dei semilavorati è noto.

I prodotti finiti vengono poi venduti ad un prezzo prestabilito.

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

E' conveniente assumere altri operai per la produzione? E' conveniente licenziarne? Si assuma che lo stipendio di un operaio sia di 700 Euro/mese.

Attualmente l'azienda non è organizzata per acquistare semilavorati al proprio esterno: che conseguenze ha questo fatto?

=====

Tabella 1: Valore di mercato dei prodotti finiti

Prodotto 1	140000 Euro / pezzo
Prodotto 2	150000 Euro / pezzo

=====

Tabella 2: Prezzi dei semilavorati

Tipo	Prezzo [Euro/pezzo]
A	7500
B	8200
C	12000
D	13300
E	5500

=====

Tabella 3: Assemblaggio: numero di semilavorati di ogni tipo per ogni pezzo di prodotto finito

Semilavorati:	A	B	C	D	E
Prodotto 1 :	5	8	2	7	3
Prodotto 2 :	6	7	5	6	4

=====

Tabella 4: Produzione semilavorati nel primo impianto

Semilavorato:	A	B	C	
Componenti R:	150	170	190	[Kg comp./pezzo semilav.]

Componenti S: 78 52 25 [Kg comp./pezzo semilav.]

Semilavorato: Totale disponibile

Componenti R: 13800 [Kg/settimana]

Componenti S: 3500 [Kg/settimana]

=====

Tabella 5: Produzione semilavorati nel secondo impianto

Semilavorato: B C D

Componenti R: 150 175 195 [Kg comp./pezzo semilav.]

Componenti S: 84 60 33 [Kg comp./pezzo semilav.]

Semilavorato: Totale disponibile

Componenti R: 12800 [Kg/settimana]

Componenti S: 5000 [Kg/settimana]

=====

Tabella 6: Produzione semilavorati nel terzo impianto

Semilavorato: A D E

Componenti R: 125 180 110 [Kg comp./pezzo semilav.]

Componenti S: 90 40 60 [Kg comp./pezzo semilav.]

Semilavorato: Totale disponibile

Componenti R: 11500 [Kg/settimana]

Componenti S: 5500 [Kg/settimana]

=====

Manodopera disponibile: 6 operai impiegabili ciascuno per 40 ore settimanali.

La produzione di ogni pezzo semilavorato richiede 1 ora-uomo di lavoro indipendentemente dal tipo di semilavorato (A..E) e dall'impianto (1..3).