

Laboratorio 1 (Ricerca Operativa)

Craft Studio Furnishing (CSF) produce una linea di mobili di bambù. Le tipologie di prodotti attualmente sul mercato sono sedie, poltroncine e divani. La CSF sta considerando la possibilità di introdurre due nuovi prodotti: tavolinetti e tavoli e sta cercando di ottimizzare il piano di produzione settimanale per massimizzare il profitto.

La produzione di ciascun prodotto consiste nella lavorazione su telaio in legno, allungamento della canna di bambù intrecciata e nella successiva rifinitura. Ogni procedura viene effettuata da un diverso macchinario. L'utilizzo di ogni macchinario per ciascuna tipologia di prodotto e le ore disponibili su ciascun macchinario sono riportate in tabella. Inoltre, il profitto associato alla vendita di ciascun prodotto è riportato nell'ultima riga della tabella.

Oltre ai vincoli sulle risorse citate, la CSF vorrebbe limitare la produzione dei nuovi prodotti (tavolinetti e tavoli) in modo che non ne vengano prodotte più di 10 unità a settimana.

	Sedie	Poltroncine	Divani	Tavolinetti	Tavoli	Disponibilità (ore)
Lavorazione su telaio (ore)	1	1	1.3	0.5	0.5	40
Allungamento (ore)	1	1.2	1.5	2	1.5	80
Rifinitura (ore)	1	1.5	1.7	1	1	60
Profitto (\$/unità)	30	44	57	55	45	

- 1) Formula il problema della CSF come modello di programmazione lineare;
- 2) Implementa il modello in Opl scrivendo il file .mod ed il file .dat;
- 3) Risolvi il modello e scrivi su file .txt la soluzione ed il valore della funzione obiettivo;
- 4) Qual è il piano di produzione settimanale ottimo?
- 5) Quali sono i vincoli attivi e quelli non attivi in corrispondenza della soluzione ottima?