

Soluzione Esercizio 1 – Parino

Schema lavorazioni: tutti i prodotti passano per tutti e tre i reparti

Costi materie prime: è dato dal testo e si alloca secondo un criterio causale nell'Operation Costing

Costi di conversione (lavoro diretto + overheads): si alloca proporzionalmente al 'consumo' delle basi di allocazione prescelte

Taglio legname: $4 \times 4.000 \times 0,75 + 760 = 12.760 \text{ €}$

Verniciatura: $4 \times 4.000 \times 0,25 + 10.000 + 1.000 = 15.000 \text{ €}$

Assemblaggio: $5 \times 5.500 + 500 = 28.000 \text{ €}$

Calcolo coefficienti di allocazione:

Taglio legname: Base di allocazione: numero componenti $\rightarrow 15 \times 6 + 20 \times 12 + 25 \times 10 = 580 \text{ comp.}$

Coefficiente di allocazione: $K_T = 12.760/580 = 22 \text{ €/comp.}$

Verniciatura: Base di allocazione: tempo verniciatura $\rightarrow 15 \times 20 + 20 \times 10 + 25 \times 10 = 750 \text{ h}$

Coefficiente di allocazione: $K_V = 15.000/750 = 20 \text{ €/h}$

Assemblaggio: Base di allocazione: tempo assemblaggio $\rightarrow 15 \times 3 + 20 \times 4 + 25 \times 2 = 175 \text{ gg}$

Coefficiente di allocazione: $K_A = 28.000/175 = 160 \text{ €/gg}$

Costo Pieno Industriale

tavoli A = $200 \text{ (MP)} + 22 \text{ €/comp} \times 6 \text{ comp/u (Taglio)} + 20 \text{ €/h} \times 20 \text{ h/u (Ver.)} + 160 \text{ €/gg} \times 3 \text{ gg/u (Ass)} =$
 $= 200 + 132 + 400 + 480 = \mathbf{1.212 \text{ €/u}_A}$

librerie B = $300 \text{ (MP)} + 22 \text{ €/comp} \times 12 \text{ comp/u (Taglio)} + 20 \text{ €/h} \times 10 \text{ h/u (Ver.)} + 160 \text{ €/gg} \times 4 \text{ gg/u (Ass)}$
 $= 300 + 264 + 200 + 640 = \mathbf{1.404 \text{ €/u}_B}$

comò C = $150 \text{ (MP)} + 22 \text{ €/comp} \times 10 \text{ comp/u (Taglio)} + 20 \text{ €/h} \times 10 \text{ h/u (Ver.)} + 160 \text{ €/gg} \times 2 \text{ gg/u (Ass)}$
 $= 150 + 220 + 200 + 320 = \mathbf{890 \text{ €/u}_C}$

Soluzione Esercizio 2 – George

Costi materie prime (da testo):

- prodotto A = 10.000 €
- prodotto B = 15.000 €

Costi di conversione:

TAGLIO:

Costi di conversione totali: $3 \times 28.000 / 12 + 5.500 = 12.500 \text{ €}$

Base di allocazione: ore macchina

Ore macchina totali: $4 \text{ min/u}_A \times 1.000 \text{ u}_A + 12 \text{ min/u}_B \times 500 \text{ u}_B = 10.000 \text{ min}$

Coefficiente di allocazione: $K_T = 12.500/10.000 = 1,25 \text{ €/min}$

costi conversione A: $1,25 \text{ €/min} \times (4 \text{ min/u}_A \times 1.000 \text{ u}_A) = \mathbf{5.000 \text{ €}}$

costi conversione B: $1,25 \text{ €/min} \times (12 \text{ min/u}_B \times 500 \text{ u}_B) = \mathbf{7.500 \text{ €}}$

CUCITURA E FINITURA:

Costi di conversione totali: $6 \times 28.000 / 12 + 6.000 = 20.000 \text{ €}$

Base di allocazione: numero di unità

Numero di unità totali: $1.000 \text{ u}_A + 500 \text{ u}_B = 1.500 \text{ u}$

Coefficiente di allocazione: $K_T = 20.000/1.500 = 13,33 \text{ €/u}$

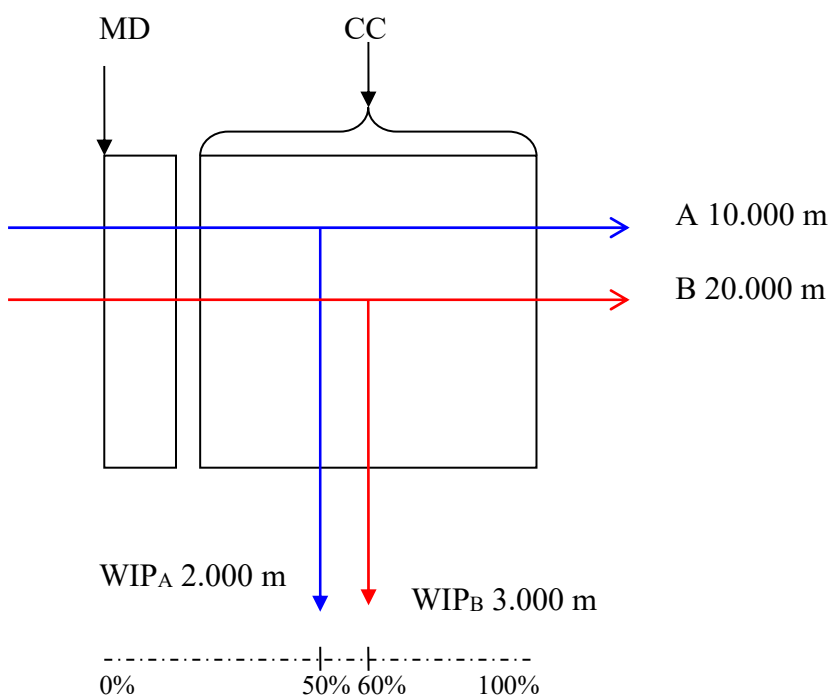
costi conversione A: $13,33 \text{ €/u} \times 1.000 \text{ u}_A = \mathbf{13.333 \text{ €}}$

costi conversione B: $13,33 \text{ €/u} \times 500 \text{ u}_B = \mathbf{6.667 \text{ €}}$

	MP	OP1	OP2	TOT	Unità	CPI (€/u)
A	10.000	5.000	13.333	28.333	1.000	28,3
B	15.000	7.500	6.667	29.167	500	58,3

Soluzione Esercizio 3 – Giani

Schema logico del processo produttivo:



In un contesto multiprodotto il primo passo è identificare i coefficienti di equivalenza tra i prodotti.

Il coefficiente di equivalenza per l'assorbimento dei materiali diretti da parte di A e B è in funzione della larghezza del tessuto.

$$\text{Coeff}^{\text{MD}} \text{ Eq. A} = 1$$

$$\text{Coeff}^{\text{MD}} \text{ Eq. B} = 1,5$$

Il coefficiente di equivalenza per l'assorbimento dei costi di conversione da parte di A e B è in funzione del tempo di lavorazione, ovvero 4 ore di lavorazione per 100 metri lineari nel caso di A e 2 ore di lavorazione per 100 metri lineari per B. Ovvero:

$$\text{Coeff}^{\text{CC}} \text{ Eq. A} = 2$$

$$\text{Coeff}^{\text{CC}} \text{ Eq. B} = 1$$

Noti i coefficienti di equivalenza tra prodotti è possibile calcolare il numero di unità equivalenti.

Calcolo delle unità equivalenti per l'allocazione dei costi dei materiali diretti (l'assorbimento dei materiali diretti avviene tutta all'inizio del processo):

$$N_{\text{eq}}^{\text{MD}} = (\text{PF}_A + \text{WIP}_A) \times \text{Coeff}^{\text{MD}} \text{ Eq. A} + (\text{PF}_B + \text{WIP}_B) \times \text{Coeff}^{\text{MD}} \text{ Eq. B} = \\ [(10.000 + 2.000) \times 1] + [(20.000 + 3.000) \times 1,5] = 46.500 \text{ m}$$

$$\text{Costo totale MD} = 40.000 + 6.500 = 46.500\text{€}$$

$$C_{\text{MD}} (\text{Costo MD per unità equivalente}) = \text{Costo totale MD} / N_{\text{eq}}^{\text{MD}} = 46.500 / 46.500 = 1 \text{ €/eq} = 1\text{€/m}$$

Calcolo delle unità equivalenti per l'allocazione dei costi di conversione (l'assorbimento dei CC avviene linearmente lungo l'intero processo produttivo):

$$N_{\text{eq}}^{\text{CC}} = (\text{PF}_A + \text{WIP}_A \times g_{C,A}) \times \text{Coeff}^{\text{CC}} \text{ Eq. A} + (\text{PF}_B + \text{WIP}_B \times g_{C,B}) \times \text{Coeff}^{\text{CC}} \text{ Eq. B} =$$

$$[(10.000 + 2.000 \times 0,5) \times 2] + [(20.000 + 3.000 \times 0,6) \times 1] = 43.800 \text{ m}$$

$$\text{Costi totali di conversione} = \text{LD} + \text{OVH} = 50.000 + 30.000 + 7.600 = 87.600 \text{ €}$$

$$\text{CCC (CC per unità equivalente)} = \text{Costo totale CC} / \text{N}_{\text{eq}}^{\text{CC}} = 87.600 / 43.800 = 2 \text{ €/eq} = 2 \text{ €/m}$$

Valorizzazione delle scorte di PF e WIP

$$\text{Consideriamo le scorte di PF: } (\text{PF} \times \text{Coeff}^{\text{MD}} \text{Eq.} \times \text{C}_{\text{MD}}) + (\text{PF} \times \text{Coeff}^{\text{CC}} \text{Eq.} \times \text{C}_{\text{CC}})$$

$$\text{PF}_A = 10.000 \text{ m} \times 1 \text{ €/eq} + 10.000 \text{ m} \times 2 \times 2 \text{ €/eq} = 50.000 \text{ €}$$

$$\text{PF}_B = 20.000 \text{ m} \times 1,5 \times 1 \text{ €/eq} + 20.000 \text{ m} \times 1 \times 2 \text{ €/eq} = 70.000 \text{ €}$$

$$\text{Valore magazzino PF} = 50.000 + 70.000 = 120.000 \text{ €}$$

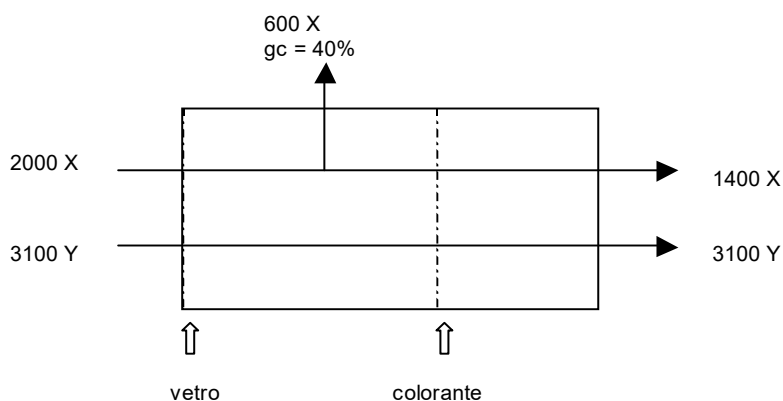
$$\text{Consideriamo le scorte di WIP: } (\text{WIP} \times \text{Coeff}^{\text{MD}} \text{Eq.} \times \text{C}_{\text{MD}}) + (\text{WIP} \times \text{g}_{\text{C}}^{\text{CC}} \times \text{Coeff}^{\text{CC}} \text{Eq.} \times \text{C}_{\text{CC}})$$

$$\text{WIP}_A = 2.000 \text{ m} \times [1 \text{ €/eq} + (0,5 \times 2 \times 2 \text{ €/eq})] = 6.000 \text{ €}$$

$$\text{WIP}_B = 3.000 \text{ m} \times [1,5 \times 1 \text{ €/eq} + (0,6 \times 1 \times 2 \text{ €/eq})] = 8.100 \text{ €}$$

$$\text{Valore magazzino WIP} = 6.000 + 8.100 = 14.100 \text{ €}$$

Soluzione Esercizio 4 – Bacco



In un contesto multiprodotto il primo passo è identificare i coefficienti di equivalenza tra i prodotti.

Il coefficiente di equivalenza per l'assorbimento dei materiali diretti (vetro e coloranti) e dei costi di conversione da parte di X e Y:

$$\text{Coeff.}^{\text{vetro}} \text{ Eq. X} = 2 \quad \text{Coeff.}^{\text{vetro}} \text{ Eq. Y} = 1$$

$$\text{Coeff.}^{\text{colorante}} \text{ Eq. X} = 2 \quad \text{Coeff.}^{\text{colorante}} \text{ Eq. Y} = 1$$

$$\text{Coeff.}^{\text{CC}} \text{ Eq. X} = 0.6 \quad \text{Coeff.}^{\text{CC}} \text{ Eq. Y} = 1$$

Noti i coefficienti di equivalenza tra prodotti è possibile calcolare in numero di unità equivalenti.

Calcolo delle unità equivalenti per l'allocazione dei costi dei materiali diretti (l'assorbimento del vetro avviene tutta all'inizio del processo, l'assorbimento dei coloranti avviene al 60% del processo, i costi di conversione sono assorbiti linearmente). In generale vale che:

$$N_{\text{eq}} = (\text{PF}_X + \text{WIP}_X \times g_{c,X}) \times \text{Coeff. Eq. X} + (\text{PF}_Y + \text{WIP}_Y \times g_{c,Y}) \times \text{Coeff. Eq. Y}$$

$$N_{\text{vetro}}^{\text{UE}} = (2000 \times 2) + 3100 = 7100 \text{ UE} \quad \text{da cui: } C_{\text{vetro}}^{\text{UE}} = 10650/7100 = 1,5 \text{ €/UE}$$

$$N_{\text{colorante}}^{\text{UE}} = 1400 \times 2 + 3100 = 5900 \text{ UE} \quad \text{da cui: } C_{\text{colorante}}^{\text{UE}} = 2950/5900 = 0,5 \text{ €/UE}$$

$$N_{\text{cc}}^{\text{UE}} = (1400 + 0,4 \times 600) \times 0,6 + 3100 = 4084 \text{ UE} \quad \text{da cui: } C_{\text{cc}}^{\text{UE}} = 14294/4084 = 3,5 \text{ €/UE}$$

Ricordando che abbiamo utilizzato come prodotto di riferimento il prodotto Y, otteniamo i seguenti costi pieni industriali unitari:

$$\text{CPI}_X = 1,5 \times 2 + 0,5 \times 2 + 3,5 \times 0,6 = \mathbf{6,1 \text{ €}}$$

$$\text{CPI}_Y = 1,5 + 0,5 + 3,5 = \mathbf{5,5 \text{ €}}$$

Valorizzazione delle scorte di WIP

$$\text{WIP}_X^{\text{finale}} = 600 \times (1,5 \times 2 + 3,5 \times 0,6 \times 0,4) = \mathbf{2.304 \text{ €}}$$