

Esercitazione 14 novembre 2013

Esercizi su contabilità interna

MOUNTBATTEN

La Mountbatten realizza diverse tipologie di macchine saldatrici (AR, CL, GL) partendo da componenti semilavorati realizzati da alcune imprese subfornitrici.

Per ognuna delle tre tipologie di macchine realizzate (AR, CL, GL), il ciclo di produzione è articolato nelle seguenti fasi:

- controllo di qualità dei componenti semilavorati (Reparto 1);
- completamento delle lavorazioni sui componenti semilavorati (Reparto 2)
- assemblaggio dei componenti (Reparto 3);
- controllo di qualità sul prodotto finito (Reparto 4);
- confezionamento (Reparto 5).

- Nel Reparto 1 si svolge il controllo qualità sul 10% dei componenti semilavorati acquistati. In questo reparto lavorano tre operai diretti completamente dedicati al controllo qualità. Le macchine sono già completamente ammortizzate e consumano nel complesso 7.000 €/mese di energia elettrica.
- Nel Reparto 2 vengono utilizzate alcune macchine dedicate su cui lavorano 10 operai diretti e 2 supervisori (operai indiretti). Gli ammortamenti mensili relativi a tali macchine ammontano a 40.000 € e le spese per l'energia sono pari a 24.520 €/mese. Le lavorazioni da effettuarsi sui componenti semilavorati (all'acquisto tra di loro indistinguibili) sono diverse in funzione del prodotto finito che si vuole ottenere. Per realizzare AR i componenti devono subire varie lavorazioni per un tempo complessivo di 5 minuti/componente; per realizzare CL sono necessari soltanto 4 minuti/componente; per GL servono 2 minuti/componente.
- Nel Reparto 3 vengono assemblati i diversi componenti ormai completamente lavorati necessari per la realizzazione delle tre tipologie di macchine saldatrici. Il tempo di assemblaggio è proporzionale al numero di componenti da assemblare. In questo reparto lavorano 4 operai diretti che si occupano dell'assemblaggio che è svolto in massima parte manualmente (ma con un minimo supporto da parte di alcune macchine il cui ammortamento mensile è pari a 12.100 € e che consumano energia per un totale di 15.000 €/mese).
- Nel Reparto 4 si effettua il controllo qualità del prodotto finito. Il controllo è effettuato in modo completamente manuale verificando il corretto funzionamento di tutte le macchine saldatrici prodotte. In questo reparto lavorano 4 operai diretti ed il costo dell'energia è pari a 22.020 € al mese.
- Infine, nel Reparto 5, 2 operai indiretti sono addetti alla supervisione della fase di confezionamento che è completamente automatizzata. In questa fase le spese per l'energia sono pari a 59.750 €/mese, mentre gli ammortamenti dei macchinari di confezionamento sono di 4.000 €/mese. I prodotti AR e CL hanno un tempo unitario di confezionamento di 5 minuti/unità, mentre il prodotto GL che è leggermente più piccolo impiega 4 minuti/unità.

Sapendo che:

- i componenti necessari per realizzare una unità di AR, CL o GL sono rispettivamente 4, 3 e 2;
- un lotto di AR comprende 50 unità, un lotto di CL 70 unità ed un lotto di GL soltanto 20 unità;
- in un mese la Mountbatten S.p.A. realizza due lotti di AR ed un lotto sia di CL che di GL;

- il costo mensile di un operaio diretto è di 2.000 €, mentre quello di un operaio indiretto è di 3.000 €;
 - tutti i componenti semilavorati acquistati hanno lo stesso costo unitario di 40 €/unità;
 - nel mese di aprile 2011 la Mountbatten vende 90 unità di AR (a 1.900 €/unità), 70 unità di CL (a 1.400 €/unità) e 20 unità di GL (a 950 €/unità);
 - nel mese di aprile 2011 le spese amministrative e di vendita sono ammontate a 30.000 €;
- calcolare se possibile:
1. il costo pieno industriale dei tre prodotti;
 2. il MLI ed il EBIT ottenuto dalla Mountbatten S.p.A. nel mese di Aprile 2011.

Soluzione Esercizio 2 – MOUNTBATTEN

I dati forniti nel testo fanno desumere che la Mountbatten utilizzi un sistema di Activity Based Costing.

1. Calcolo del costo pieno industriale dei tre prodotti

Per calcolare il costo pieno industriale dei tre prodotti (AR, CL, GL) è necessario innanzitutto individuare le attività svolte dalla Mountbatten e i driver che spiegano il consumo di risorse delle specifiche attività e che possono quindi essere utilizzati per allocare i costi. Si dovranno quindi calcolare le basi di allocazione dei costi di ogni attività ed infine si potranno calcolare i costi complessivi di ogni prodotto moltiplicando il consumo specifico di ogni singolo driver da parte del prodotto e per la base di allocazione precedentemente determinata.

Individuazione dei driver

Per allocare i costi della Mountbatten ai tre prodotti è necessario individuare quali attività vengono svolte nell'impresa e quali sono i driver che spiegano il consumo di risorse di tali attività.

Dal testo si possono desumere le seguenti attività e driver:

- Reparto 1 - controllo qualità dei componenti: il driver è il *numero di componenti controllati*;
- Reparto 2 – lavorazione dei componenti: il driver è il *tempo di lavorazione*;
- Reparto 3 – assemblaggio: il driver è il *numero di componenti assemblati*;
- Reparto 4 – controllo qualità del prodotto finito: il driver è il *numero di macchine saldatrici prodotte*;
- Reparto 5 – confezionamento: il driver è il *tempo di confezionamento*.

Calcolo della base di allocazione dei costi delle singole attività

La base di allocazione dei costi di una attività è determinata dal rapporto tra i costi dell'attività stessa e il valore complessivo del driver precedentemente individuato.

Controllo qualità dei componenti

I costi da prendere in considerazione sono quelli dei 3 operai diretti che lavorano nel Reparto 1 e quelli dell'energia elettrica:

$$C_{R1} = 3 * 2.000 + 7.000 = 13.000 \text{ €}$$

Il driver di questa attività è il numero di componenti controllati che è il 10% del numero totale di componenti in ingresso. Tale numero è calcolabile sapendo che per ogni unità di AR, CL e GL servono rispettivamente 4, 3 e 2 componenti, che la Mountbatten in un mese realizza due lotti di AR ed un lotto sia di CL che di GL e che i lotti comprendono 50 unità (AR), 70 unità (CL) e 20 unità (GL).

$$\text{Driver}_{R1} = (4 * 50 * 2 + 3 * 70 * 1 + 2 * 20 * 1) * 0,1 = (400 + 210 + 40) * 0,1 = 65 \text{ comp.contr.}$$

La base di allocazione è pertanto:

$$K_{R1} = \frac{13.000}{65} = 200 \text{ €/comp.contr.}$$

Lavorazione dei componenti

In questo caso bisogna considerare: i costi dei 10 operai diretti e dei 2 operai indiretti (supervisori), gli ammortamenti e i costi dell'energia elettrica:

$$C_{R2} = 10 * 2.000 + 2 * 3.000 + 40.000 + 24.520 = 90.520 \text{ €}$$

Il driver di questa attività è il tempo di lavorazione ottenibile moltiplicando il numero di componenti utilizzato per i diversi prodotti (calcolato precedentemente) per il tempo di lavorazione di ogni singolo componente.

$$\text{Driver}_{R2} = (400 * 5 + 210 * 4 + 40 * 2) = 2.920 \text{ min}$$

La base di allocazione è pertanto:

$$K_{R2} = \frac{90.520}{2.920} = 31 \text{ €/min}$$

Assemblaggio

In questo caso bisogna considerare: i costi dei 4 operai diretti, gli ammortamenti e i costi dell'energia elettrica:

$$C_{R3} = 4 * 2.000 + 12.100 + 15.000 = 35.100 \text{ €}$$

Il driver di questa attività è il numero di componenti assemblati (che è già stato calcolato precedentemente).

$$\text{Driver}_{R3} = 650 \text{ comp.ass.}$$

La base di allocazione è pertanto:

$$K_{R3} = \frac{35.100}{650} = 54 \text{ €/comp.ass.}$$

Controllo qualità del prodotto finito

I costi da prendere in considerazione sono quelli degli operai diretti e dell'energia.

$$C_{R4} = 4 * 2.000 + 22.020 = 30.020 \text{ €}$$

Il driver di questa attività è il numero di macchine saldatrici prodotte ricavabile conoscendo il numero di lotti realizzati ed il numero di unità per lotto.

$$\text{Driver}_{R4} = (50 * 2 + 70 * 1 + 20 * 1) = 190 \text{ macch.}$$

La base di allocazione è pertanto:

$$K_{R4} = \frac{30.020}{190} = 158 \text{ €/macch.}$$

Confezionamento

In questo caso i costi complessivi dipendono dai due operai indiretti, dall'energia e dagli ammortamenti.

$$C_{R5} = 2 * 3.000 + 59.750 + 4.000 = 69.750 \text{ €}$$

Il driver di questa attività è il tempo di confezionamento che è ottenibile moltiplicando il numero di macchine prodotte per il tempo unitario di confezionamento.

$$\text{Driver}_{R5} = (100 * 5 + 70 * 5 + 20 * 4) = 930 \text{ min}$$

La base di allocazione è pertanto:

$$K_{R5} = \frac{69.750}{930} = 75 \text{ €/min}$$

Calcolo del costo totale e dei costi pieni industriali

Il costo totale di produzione del generico prodotto X si ottiene sommando, per tutte le attività, il prodotto tra la base di allocazione relativa ed il consumo del driver da parte di X:

$$C_{TOT}(X) = \sum_{i=1}^n K_i \text{Driver}_i(X)$$

Dove n sono le attività prese in considerazione (N.B. in questo caso coincidono con i reparti) e $\text{Driver}_i(X)$ è il consumo del driver i da parte del prodotto X

Il CPI dei diversi prodotti si potrà quindi ottenere dividendo il costo complessivo del prodotto per il numero di unità prodotte.

$$\begin{aligned} C_{TOT}(AR) &= 160.900 \text{ €} \Rightarrow \text{CPI}(AR) = \frac{160.900}{100} = 1.609 \text{ €/unità} \\ C_{TOT}(CL) &= 87.290 \text{ €} \Rightarrow \text{CPI}(CL) = \frac{87.290}{70} = 1.247 \text{ €/unità} \\ C_{TOT}(GL) &= 16.200 \text{ €} \Rightarrow \text{CPI}(GL) = \frac{16.200}{20} = 810 \text{ €/unità} \end{aligned}$$

2. Calcolo del MLI e dell'EBIT della Mountbatten

Per calcolare MLI e EBIT è possibile adottare la logica del Fatturato (Fatt) e del Costo del Venduto (CdV).

$$\text{Fatt} - \text{CdV} = \text{RLGI}$$

$$\text{RLGI} - \text{CdPe}^1 = \text{EBIT}$$

¹ CdPe = Costi di Periodo.

Fatturato:

Prodotto	Quantità venduta	Prezzo	Fatturato
AR	90 unità	1.900 €/unità	171.000 €
CL	70 unità	1.400 €/unità	98.000 €
GL	20 unità	950 €/unità	19.000 €

Nel complesso il fatturato della Mountbatten è di 288.000 €.

Costo del Venduto:

Prodotto	Unità prodotte e vendute	CPI unità prodotte	Costo complessivo
AR	90 unità	1.609 €/unità	144.810 €
CL	70 unità	1.247 €/unità	87.290 €
GL	20 unità	810 €/unità	16.200 €

Il Costo del Venduto complessivo è pertanto di 248.300 €.

Possiamo così determinare il MLI:

$MLI = Fatt - CdV = 39.700 \text{ €}$

Nel caso della Mountbatten, i costi del periodo sono dati dalle spese amministrative e di vendita che ammontano nel complesso a 30.000 €. Pertanto è possibile determinare il EBIT:

$EBIT = MLI - CdPe = 9.700 \text{ €}$
