

Esercitazione 07 novembre 2013**Esercizi su contabilità interna****ESERCIZIO JERLE S.p.A**

La Jerle S.p.A. assembla quattro diversi tipi di imballaggi: Bek, Leah, Predd e Walker. Tutti i prodotti vengono realizzati su commessa secondo le richieste delle imprese manifatturiere clienti della Jerle, ma, mentre i primi due (Bek e Leah) devono passare solo da due reparti (R1 e R2), le versioni più complesse (Predd e Walker) devono passare anche da un terzo reparto (R3) in cui vengono realizzate alcuni intagli e assemblaggi particolari.

All'inizio del mese di settembre 2002 sono presenti in produzione due lotti (numeri 595 e 596) che hanno già assorbito i costi riportati in tabella.

Lotto	N° unità	Materiali	Lavoro	Indiretti	Totale
595 (Bek)	12.000	78.000 €	33.000 €	15.600 €	126.600 €
596 (Walker)	7.500	67.500 €	22.500 €	8.850 €	98.850 €

Nel mese di settembre 2002, la Jerle S.p.A. completa i lotti già cominciati 595 di Bek e 596 di Walker, inizia e completa il lotto 597 di Leah (15.000 unità), mentre inizia la produzione del lotto 598 di Predd (6.000 unità) che però non viene completato.

	Reparto R1		Reparto R2		Reparto R3	
	Costo della manodopera (supposta variabile) 30 €/h					
	Materiali diretti (€)	Lavoro diretto (h)	Materiali diretti (€)	Lavoro diretto (h)	Materiali diretti (€)	Lavoro diretto (h)
595	165.000	1.200	45.000	1.800	-	-
596	180.000	3.600	67.500	2.100	90.000	1.650
597	120.000	5.700	54.150	3.150	-	-
598	150.000	1.500	75.000	450	60.150	600

I costi indiretti di produzione (espressi in €) sostenuti nel settembre 2002 sono riportati nella seguente tabella:

Voce	Descrizione	Localizzazione	Importo mensile
Ammortamenti	Attrezzature	Manutenzione	22.500
Ammortamenti	Impianti	Reparto R1	75.000
Ammortamenti	Impianti	Reparto R2	49.500
Ammortamenti	Attrezzature	Reparto R3	13.500
Lavoro	Tecnici	Manutenzione	22.500
Lavoro	Supervisor	Reparto R1	37.500
Lavoro	Supervisor	Reparto R2	15.000
Lavoro	Caporeparto	Reparto R3	7.500
Materiali	Ricambi	Manutenzione	30.000
Materiali	Utensili	Reparto R1	30.000
Materiali	Utensili	Reparto R3	4.500
Utenze	Energia	Reparto R1	7.500
Utenze	Energia	Reparto R2	3.000
Utenze	Energia	Reparto R3	7.500

La percentuale di impiego del centro di costo Manutenzione da parte dei 3 reparti nel mese di

settembre 2002 è riportata in tabella:

Centro di costo	Indicatore di attività	R1	R2	R3
Manutenzione	Tempo dedicato	40%	50%	10%

Sapendo che la Jerle S.p.A. utilizza un sistema di analisi dei costi del tipo Job Order Costing, che alloca gli overhead complessivi di reparto sulla base del lavoro diretto, che gestisce le scorte con logica FIFO e che, nel settembre 2002, ha:

1. venduto 4.500 unità di Predd (prezzo unitario 125 €), 11.700 unità di Bek (p unitario 55 €), 6.900 unità di Walker (p unitario 130 €) e 13.500 unità di Leah (p unitario 38 €);

2. acquistato materie prime per un totale di 750.000 €;

3. sostenuto costi amministrativi e di vendita per 225.000 €;

e che:

- le scorte iniziali di materie prime ammontano a 450.000 €;

- le scorte iniziali di prodotto finito sono costituite da 750 unità di Bek (del valore unitario di 39 €) e da 6.000 unità di Predd (del valore unitario di 98 €);

determinare:

1. il costo pieno industriale dei prodotti i cui lotti sono stati completati;

2. il valore delle scorte finali di materie prime, WiP e prodotto finito;

3. EBIT ed il MLI ottenuto dalla Jerle.

SOLUZIONE JERLE

1. Calcolo del costo pieno industriale dei prodotti i cui lotti sono stati completati

Per calcolare il costo pieno industriale occorre innanzitutto determinare l'ammontare degli overhead di ogni reparto. Successivamente, per ogni reparto, dovrà essere individuata la corretta base di allocazione che consentirà di suddividere gli overhead tra i vari lotti.

Infine, il costo di ogni lotto verrà determinato sommando ai costi del WiP, dei materiali diretti e del lavoro diretto, desumibili direttamente dal testo, l'ammontare di overhead allocati.

Calcolo degli overhead

Per determinare gli overhead complessivi dei tre reparti (R1, R2 e R3) occorre innanzitutto suddividere i costi del reparto di manutenzione sui reparti di produzione. Nella quarta tabella si fornisce la distribuzione delle attività di manutenzione tra i tre reparti.

Sapendo che il costo complessivo della manutenzione (ricavabile dalla terza tabella) è di 75.000 € è possibile attribuire ai tre reparti produttivi i seguenti costi di manutenzione:

$$C_{\text{Manut}} (R1) = 0,4 * 75.000 = 30.000 \text{ €}$$

$$C_{\text{Manut}} (R2) = 0,5 * 75.000 = 37.500 \text{ €}$$

$$C_{\text{Manut}} (R3) = 0,1 * 75.000 = 7.500 \text{ €}$$

A questo punto gli overhead complessivi di ogni reparto possono essere determinati sommando i costi allocati dalla manutenzione con i costi elencati nella terza tabella del testo.

$$OH(R1) = 75.000 + 37.500 + 30.000 + 7.500 + 30.000 = 180.000 \text{ €}$$

$$OH(R2) = 49.500 + 15.000 + 3.000 + 37.500 = 105.000 \text{ €}$$

$$OH(R3) = 13.500 + 7.500 + 4.500 + 7.500 + 7.500 = 40.500 \text{ €}$$

Calcolo della base di allocazione

In ogni reparto, la base di allocazione degli overhead (K_i) è determinata dividendo i costi indiretti di produzione del reparto appena calcolati per il numero complessivo di ore di lavoro diretto utilizzate in quello stesso reparto (ricavabile dalla seconda tabella).

$$KR1 = (180000/12000) = 15$$

$$KR2 = (105000/7500) = 14$$

$$KR3 = (40500/2250) = 18$$

Calcolo del costo complessivo dei lotti completati e del Costo Pieno Industriale

A questo punto è possibile calcolare il costo complessivo dei lotti completati utilizzando le informazioni fornite nelle prime due tabelle ed attribuendo, per ogni reparto, ad ogni lotto gli overhead secondo le basi di allocazione precedentemente calcolate. Il CPI verrà poi determinato dividendo i costi complessivi del lotto per il numero di unità realizzate.

In generale il costo del generico lotto X si potrà ottenere, indicando con i il generico reparto di produzione ed essendo n il numero complessivo di reparti in cui il lotto viene lavorato, con la formula:

$$\text{Costo}(X) = \text{WiP}(X) + \sum [\text{CMDi}(X) + \text{CLDi}(X) + K_i \text{HLD}(X)]$$

Nel caso della Jerle i lotti i cui costi devono essere calcolati sono tre: il lotto 595 di Bek, il lotto 596 di Walker ed il lotto 597 di Leah.

$$\text{Costo}(595_Bek) = 469.800 \text{ €} \Rightarrow \text{CPI}(Bek) = (469800/12000) = 39,15 \text{ €/unità}$$

$$\text{Costo}(596_Walker) = 769.950 \text{ €} \Rightarrow \text{CPI}(Walker) = (769950/7500) = 102,66 \text{ €/unità}$$

$$\text{Costo}(597_Leah) = 569.250 \text{ €} \Rightarrow \text{CPI}(Leah) = (569250/15000) = 37,95 \text{ €/unità}$$

2. Calcolo del valore delle scorte finali di materiali diretti, WiP e prodotto finito

Calcolo delle scorte di materiali diretti

Le scorte totali di materiali diretti possono essere determinate in questo modo:

$$\text{SCFin}(\text{MD}) = \text{SCIn}(\text{MD}) + \text{Acquisti}(\text{MD}) - \text{Consumi}(\text{MD})$$

Il valore delle scorte iniziali e degli acquisti sono facilmente ricavabili dal testo. I consumi possono essere calcolati sommando, per ogni reparto, i consumi di materiali diretti dei vari lotti.

$$\text{ConsumiR1}(\text{MD}) = 165.000 + 180.000 + 120.000 + 150.000 = 615.000 \text{ €}$$

$$\text{ConsumiR2}(\text{MD}) = 45.000 + 67.500 + 54.150 + 75.000 = 241.650 \text{ €}$$

$$\text{ConsumiR3}(\text{MD}) = 90.000 + 60.150 = 150.150 \text{ €}$$

Si ottiene quindi:

$$\text{SCFin}(\text{MD}) = 193.200 \text{ €}$$

Calcolo delle scorte di WiP

Le scorte finali di Work in Progress fanno riferimento all'unico lotto che è già stato cominciato, ma che non è ancora stato completato, quello di Predd. Il valore di tali scorte può essere calcolato nello stesso modo in cui sono stati calcolati i costi complessivi dei lotti già terminati:

$$\text{Costo}(\text{Predd}) = \sum [\text{CMDi}(\text{Predd}) + \text{CLDi}(\text{Predd}) + K_i \text{HLD}(\text{Predd})]$$

$$\text{SCWiP} = \text{Costo}(\text{Predd}) = 401.250 \text{ €}$$

Calcolo delle scorte di prodotto finito

Il numero di unità di prodotto finito a scorta può essere ricavato partendo dalla quantità iniziale e tenendo conto del numero di unità prodotte e vendute.

Nella tabella seguente si calcola il numero di unità a scorta dei vari prodotti ed il loro valore

(tenendo presente che l'impresa utilizza una logica FIFO e che le scorte vengono valorizzate al CPI).

	SCIn	QProd	QVend	Sc Fin	Valore
Bek	750 unità	12.000 unità	11.700 unità	1.050 unità	41.107,5 €
Leah	0	15.000 unità	13.500 unità	1.500 unità	56.925 €
Predd	6.000 unità	0	4.500 unità	1.500 unità	147.000 €
Walker	0	7.500 unità	6.900 unità	600 unità	61.596 €

3. Calcolo di EBIT e MLI ottenuto dalla Jerle

Infine, per calcolare l'EBIT ed il MLI della Jerle si adotta la logica del Fatturato (Fatt) e del Costo del Venduto (CdV).

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

$$\text{MLI} - \text{CdPe (costi di periodo)} = \text{EBIT}$$

Fatturato:

Prodotto	Quantità venduta	Prezzo	Fatturato
Bek	11.700 unità	55 €/unità	643.500 €
Leah	13.500 unità	38 €/unità	513.000 €
Predd	4.500 unità	125 €/unità	562.500 €
Walker	6.900 unità	130 €/unità	897.000 €

Nel complesso il fatturato della Jerle è di 2.616.000 €.

Costo del Venduto:

Prodotto	Unità a scorta vendute	CPI unità a scorta	Unità prodotte e vendute	CPI unità prodotte	Costo complessivo
Bek	750 unità	39 €/unità	10.950 unità	39,15 €/unità	€ 457.942,50
Leah			13.500 unità	37,95 €/unità	€ 512.325,00
Predd	4500 unità	98 €/unità			€ 441.000,00
Walker			6.900 unità	102,66 €/unità	€ 708.354,00

Il Costo del Venduto complessivo è pertanto di 2.119.621,5 €.

Possiamo così determinare il MLI:

$$\text{MLI} = \text{Fatt} - \text{CdV} = 496.378,5 \text{ €}$$

Nel caso della Jerle, i costi del periodo sono dati dalle spese amministrative e di vendita che ammontano nel complesso a 225.000 €. Pertanto è possibile determinare l'EBIT:

$$\text{EBIT} = \text{MLI} - \text{CdPe} = 271.378,5 \text{ €}$$

ESERCIZIO 2 – CHINA S.p.A

La China S.p.a. produce tre diversi codici X, Y e Z. I tre prodotti vengono realizzati in lotti rispettivamente di 100 unità (X), 200 unità (Y), 150 unità (Z) e tutti attraverso i due reparti presenti: il reparto produzione e il reparto assemblaggio.

Nel mese di maggio 2011 l'impresa completa la produzione dei tre codici utilizzando le risorse riportate in tabella 1 (la produzione del codice X era stata iniziata il mese precedente):

	REPARTO PRODUZIONE		REPARTO ASSEMBLAGGIO	
	MD	LD	MD	LD
X	40	25	30	20
Y	35	30	45	50

Z	27	15	40	40
---	----	----	----	----

(valori in migliaia di Euro)

I costi indiretti di produzione sostenuti nel mese di maggio 2011 sono stati:

- **Reparto produzione:** 45.000 € (supervisione e controllo), 80.000 € (ammortamento macchinari di produzione);
- **Reparto assemblaggio:** 40.000 € (manutenzione), 37.000 € (ammortamento banchi assemblaggio);

Sapendo che:

- ✓ Le scorte iniziali del mese di maggio di prodotti finiti e materie prime sono pari a zero;
- ✓ Le scorte iniziali di WIP di X sono pari a 50.000 € (rispettivamente 30.000 € di MD e 20.000 € di LD);
- ✓ Le scorte iniziali di WIP di Y e Z sono nulle;
- ✓ I costi indiretti del reparto produzione vengono allocati in base al tempo macchina (il tempo unitario di utilizzo dell'impianto per i tre prodotti è rispettivamente di 4 minuti/u per X, 2 minuti/unità per Y e 3 minuti/unità per Z);
- ✓ I costi indiretti del reparto assemblaggio sono invece allocati attraverso il costo del lavoro diretto;
- ✓ Nel mese sono state acquistate materie prime per un valore di 250.000 €;
- ✓ Nel mese di maggio è stata terminata la produzione di tutti e tre i lotti;
- ✓ Nel periodo sono state vendute 50 unità di X, 70 unità di Y e 100 unità di Z.
- ✓ Il prezzo di vendita dei tre prodotti è di 2.400 €/u per X, 1.300 €/u per Y, e 1.500 €/u per Z.

Calcolare il costo pieno industriale dei tre prodotti ed il valore delle scorte (MP, WIP, PF) alla fine del mese di maggio 2011.

Soluzione Esercizio - CHINA S.p.A

Calcolo dei costi totali indiretti di ciascun reparto:

- Costi indiretti totali reparto di produzione = 125.000 €
- Costi indiretti totali reparto di assemblaggio = 77.000 €

Calcolo dei coefficienti di allocazione (dopo aver individuato le basi di allocazione):

Base di allocazione reparto di produzione: **TEMPO MACCHINA**

$$X = 100 \text{ u} \Rightarrow \text{tm} = 400'$$

$$Y = 200 \text{ u} \Rightarrow \text{tm} = 400'$$

$$Z = 150 \text{ u} \Rightarrow \text{tm} = 450'$$

$$\text{Totale ba} = 1250'$$

$$K_p = 125.000/1250 = 100$$

Base di allocazione reparto di assemblaggio: **COSTO LAVORO DIRETTO**

$$X = 20$$

$$Y = 50$$

$$Z = 40$$

$$\text{Totale ba} = 110$$

$$K_A = 77.000/110 = 700$$

Calcolo del valore dei **costi indiretti** che vengono attribuiti a ciascun lotto nel **reparto produzione**:

$$OH_X = 400 \cdot 100 = 40.000 \text{ €}$$

$$OH_Y = 400 \cdot 100 = 40.000 \text{ €}$$

$$OH_Z = 450 \cdot 100 = 45.000 \text{ €}$$

Calcolo del valore dei **costi indiretti** che vengono attribuiti a ciascun lotto nel **reparto assemblaggio**:

$$OH_X = 20 \cdot 700 = 14.000 \text{ €}$$

$$OH_Y = 50 \cdot 700 = 35.000 \text{ €}$$

$$OH_Z = 40 \cdot 700 = 28.000 \text{ €}$$

Calcolo del **costo pieno industriale totale**:

$$X = (30.000 + 20.000) + (40.000 + 25.000 + 40.000) + (30.000 + 20.000 + 14.000) = 219.000 \text{ €}$$

$$Y = (35.000 + 30.000 + 40.000) + (45.000 + 50.000 + 35.000) = 235.000 \text{ €}$$

$$Z = (27.000 + 15.000 + 45.000) + (40.000 + 40.000 + 28.000) = 195.000 \text{ €}$$

Calcolo del **costo pieno industriale unitario**:

$$C_u (X) = 219.000/100 = 2.190 \text{ €/u}$$

$$C_u (Y) = 235.000/200 = 1.175 \text{ €/u}$$

$$C_u (Z) = 195.000/150 = 1.300 \text{ €/u}$$

Calcolo del valore delle **scorte finali di MP, WIP e PF**:

$$SC^{MP} = 250.000 - (40.000 + 35.000 + 27.000 + 30.000 + 45.000 + 40.000) = 33.000 \text{ €}$$

$$SC^{WIP} = 0$$

$$SC^{PF} = 2.190 \cdot (100 - 50) + 1.175 \cdot (200 - 70) + 1.300 \cdot (150 - 100) = 109.500 + 152.750 + 65.000 = 327.250 \text{ €}$$