

Esercizi sul Activity Based Costing
a cura di Andrea Boaretto

Esercizio 1

ESERCIZIO

Durante il mese di Marzo 2003 sono state registrate le seguenti lavorazioni sui due lotti A (composto da 1.000 unità di prodotto 1) e B (composto da 100 unità di prodotto 2).

Data	Reparto	Job	Costo materie prime	Costo lavoro diretto	Ore macchina
02/03/03	Rep. 1	Job A	100	120	3
07/03/03	Rep. 2	Job A	150	100	5
10/03/03	Rep. 1	Job B	200	100	2
10/03/03	Rep. 1	Job A	180	120	8
15/03/03	Rep. 2	Job B	150	100	10
17/03/03	Rep. 2	Job A	120	150	14
18/03/03	Rep. 2	Job B	100	180	4
23/03/03	Rep. 1	Job A	80	120	10
28/03/03	Rep. 1	Job B	100	150	5

Inoltre risultano sostenuti i seguenti costi indiretti:

Voce di costo	Importo (Euro)
Lavoro indiretto Reparto 1	550
Lavoro indiretto Reparto 2	1100
Ammortamenti Reparto 1	1.500
Ammortamenti Reparto 2	1.750

Si sa inoltre che il lavoro indiretto (sia del Rep.1 che del Rep.2) è relativo all'attività di controllo qualità eseguita controllando al termine della lavorazione in ciascun reparto il 5% delle unità che compongono il lotto (estratte casualmente, il tempo necessario al controllo di un'unità del lotto A si può considerare uguale a quello necessario a controllare un'unità del lotto B). Per quanto riguarda gli ammortamenti relativi ai macchinari nei singoli reparti, si tenga presente che ogniqualvolta in un reparto si inizia la produzione di un nuovo lotto è necessario un attrezzaggio (*setup*) che richiede 1 ora di tempo durante la quale l'impianto non può svolgere attività produttiva.

Si calcoli il costo pieno industriale dei due lotti (entrambi iniziati e terminati durante il mese) utilizzando l'*activity-based costing*.

ESERCIZIO 2.

L'impresa Bacco S.p.A. vende scatole per vini e liquori, limitandosi ad assemblare componenti acquistati all'esterno. Vengono prodotti due tipi di scatole, la Normale (N) e la Lusso (L).

Le attività svolte dall'impresa possono essere disaggregate in due macro-fasi: l'acquisto e l'assemblaggio.

Con riferimento all'ufficio acquisti, esso si occupa delle forniture e della gestione dei componenti; in esso lavorano 5 dipendenti, il cui stipendio mensile è di 1200 € ciascuno, che svolgono tre distinte attività:

- il ricevimento dei componenti, attività che richiede l'impiego di due persone;
- il controllo dei componenti, attività che richiede l'impiego di due persone, una interamente dedicata ai componenti della Normale ed una a quelli della Lusso;
- l'invio dei componenti in produzione, attività che richiede l'impiego di una persona.

Occorre precisare che in totale la Normale necessita di 2/3 dei componenti richiesti per la Lusso.

L'assemblaggio viene realizzato mediante un unico impianto automatizzato: la realizzazione di una scatola di Normale richiede esattamente lo stesso tempo di una scatola di Lusso. Nel reparto di assemblaggio lavorando 2 persone: un addetto al controllo e alla manutenzione dell'impianto, il cui stipendio mensile è di 1500 €, e un addetto al controllo qualità dei prodotti finali, il cui stipendio mensile è di 1300 €, che controlla il 10% delle unità Normale ed il 20% delle Lusso. L'assemblaggio avviene per lotti: un lotto di Normale è costituito da 400 scatole, un lotto di Lusso da 200.

Nel corso del mese di gennaio 2003 sono state svolte le seguenti attività:

- sono state realizzate 800 scatole di Normale e 600 di Lusso;
- i costi di set-up sono stati pari a 2200 €; la sequenza di lancio dei lotti in produzione è stata L-N-L-N-L;
- il reparto acquisti ha avuto 4 ricevimenti di componenti per la Normale e 6 per la Lusso; sono inoltre inviati componenti in produzione due volte per la Normale e tre volte per la Lusso;
- l'ammortamento dell'impianto, già calcolato su base mensile, è di 7500 €;
- sono stati acquistati componenti per 8000 €.

Seguendo una logica di *Activity Based Costing* (ABC), calcolare il costo pieno aziendale delle due scatole.

Esercizio 3 – Robot Spa

La Robot 4.0 S.p.A. è una media impresa bresciana che produce sistemi di innovazione automatizzati per l'industria meccanica. In particolare il suo principale prodotto è un braccio robotico per il fissaggio e la lavorazione di pezzi meccanici di precisione. Altri prodotti riguardano robot impiegati nel comparto biomedico/ospedaliero.

L'azienda intende determinare la quota dei costi mensili relativa al reparto di ingegneria che compete al braccio robotico per l'industria meccanica.

Nel reparto considerato sono impegnate 10 persone che percepiscono uno stipendio mensile di 1.600 €/persona.

Le attività svolte sono tre: la determinazione dei nuovi cicli di produzione, la modifica delle specifiche di progetto, la modifica delle specifiche di processo. In particolare 5 persone si occupano di nuovi cicli di produzione, 3 della modifica dei progetti e 2 delle modifiche di processo.

Dal sistema informativo della Robot 4.0 è possibile ricavare le seguenti informazioni:

- a) costo del lavoro diretto complessivo in produzione: 8.000 €
- b) costo del lavoro diretto specifico per il prodotto considerato (braccio robotico): 1.000 €
- c) i dati sull'utilizzo delle attività del reparto considerato da parte del prodotto sono così riassumibili su base mensile:

	Consumo totale	Consumo specifico da parte del braccio robotico
Numero nuovi cicli	100	5
Numero modifiche di progetto	10	1
Numero modifiche di processo	20	4

Determinare la quota di costi indiretti - relativi al reparto di ingegneria - da allocare al braccio robotico utilizzando:

1. il Job Costing
2. l'Activity Based Costing

Si commentino i due risultati ottenuti.

Inoltre, sapendo che:

- nel reparto vengono consumati acciaio e schede elettroniche per lo sviluppo dei prototipi e che nel mese in oggetto tali costi ammontano a 5.000 € per il braccio robotico,
- i costi totali degli altri reparti a valle dell'ingegneria di pertinenza del braccio robotico ammontano a 9.000 € nel mese in oggetto;
- sono stati prodotti 10 bracci robotici nel mese e non ci sono scorte di prodotto finito, né di materia prime, né di WIP
- l'impresa sostiene costi amministrativi pari a 100.000 € nell'anno;
- l'impresa utilizza la logica LIFO per la valorizzazione delle scorte.

Si calcoli il costo pieno industriale del braccio robotico, utilizzando sia il Job Costing, sia l'Activity Based Costing
Si commentino i due risultati ottenuti.

Esercizio 4 – SuperPower srl

La SuperPower srl è una piccola impresa operante nel settore elettrotecnico che realizza tre diverse tipologie di batterie elettriche allocando i costi con un sistema del tipo Activity Based Costing.

Per ognuna delle tre tipologie di prodotti realizzata dalla SuperPower (Standard, Premium e Low Cost) il ciclo di produzione è articolato nelle seguenti fasi:

- ricevimento ed immagazzinamento delle materie prime (*reparto 1*);
- produzione (*reparto 2*);

I dati relativi alle materie prime ricevute ed ai prodotti realizzati nel corso di un generico mese di lavorazione sono riportati in tabella 1.

	Standard	Premium	Low Cost
Pallet di materie prime ricevuti in un mese	50	70	100
Numero di confezioni di materie prime per pallet	10	8	6
Numero di lotti di prodotto finito realizzati	10	16	4
Unità di prodotto finito realizzate	1.000	2.000	800
Tempo macchina di lavorazione (per 1 prodotto finito)	5 minuti	6 minuti	3 minuti

Tabella 1 - Materie prime ricevute e prodotti realizzati

Nel *reparto 1* vengono ricevute le diverse materie prime impiegate nella produzione. In una prima fase 2 operai diretti ricevono i camion dei fornitori, scaricano da essi i pallet di materie prime con l'aiuto di appositi muletti, svuotano i pallet e depongono le confezioni di materia prima all'interno di un sistema automatico di immagazzinamento. In una seconda fase il sistema automatico (controllato da un operaio indiretto che si occupa della supervisione) sistema negli appositi spazi le materie prime a magazzino.

Nel *reparto 2* avviene la vera e propria produzione dei 3 prodotti che occupa 10 operai diretti e 4 supervisori addetti al controllo delle macchine. In particolare in questo reparto si svolgono due attività: setup delle macchine e lavorazione. Gli operai diretti sono coinvolti solo nella fase di lavorazione, mentre gli operai indiretti dedicano il 20% del loro tempo all'effettuazione del setup. Nel complesso le macchine di produzione sono utilizzate solo per l'80% del tempo per la lavorazione, mentre la parte rimanente è dedicata al setup.

Sapendo inoltre che:

- il tempo necessario per l'attività di scarico e caricamento del sistema automatico è proporzionale al numero di pallet scaricati;
- il sistema automatico di immagazzinamento impiega lo stesso tempo a sistemare ogni confezione di materia prima;
- le spese mensili per l'energia nei due reparti sono rispettivamente di 20.720 euro nel *reparto 1* (10% per il caricamento dei muletti elettrici e 90% per il funzionamento del sistema automatico di immagazzinamento), 103.260 euro nel *reparto 2* (durante il setup non si consuma energia);
- il costo mensile di un operaio diretto è di 2.590 euro, quello di un operaio indiretto di 3.600 euro;
- gli ammortamenti dei muletti ammontano nel complesso ad 4.100 euro al mese, quelli del sistema di immagazzinamento a 13.220 euro al mese e quelli dei macchinari di produzione a 25.900 euro al mese.
- I costi delle materie prime sono pari a 2.000 € per Standard, 3.000 € per Premium, 1.000 € per Low Cost e il valore delle scorte di materie prime a fine periodo è uguale per ciascuno dei tre prodotti a quello di inizio periodo.

Calcolare:

- a. il costo pieno industriale dei tre prodotti;
- b. il MON ottenuto dalla SuperPower S.p.A. in un generico mese sapendo che i prezzi di vendita dei tre prodotti sono rispettivamente pari a 77,5 euro/unità per Standard, 90 euro/unità per Premium e 55 euro /unità per Low Cost, che tutto ciò che viene prodotto viene venduto e che le spese amministrative e di vendita ammontano a 25.900 euro al mese.