

5. Problemi particolari nei calcoli dei costi

5.1 I costi dei prodotti congiunti

I prodotti si dicono tecnicamente congiunti quando si ottengono inscindibilmente e inesorabilmente da una sola lavorazione. Essi sono così il risultato istantaneo di un processo produttivo unico.

Gli esempi di produzioni che danno luogo a più prodotti congiunti sono moltissimi. Ad esempio:

- l'impresa molitoria, che dal grano consente di ottenere contemporaneamente farina, crusca, cruschetto ecc.

- l'impresa della distillazione del petrolio, da cui si ottengono la benzina, la paraffina, il gasolio, gli oli minerali ecc.

Per le produzioni congiunte sorge un gravissimo problema quando si voglia determinare il costo di ciascun prodotto, mentre non esistono problemi particolari per determinare il costo del processo produttivo.

Tutti i costi sostenuti (compresi quelli delle materie e della manodopera) sono infatti comuni ai vari prodotti. Una loro separazione diviene operazione arbitraria e piena di incertezze e di indeterminazione e i risultati sono quindi privi di significato.

La cosa migliore sarebbe quella di non effettuare la ripartizione del costo di produzione fra i prodotti ottenuti congiuntamente.

Se comunque si vuole tentare una divisione dei costi fra i prodotti si deve aver chiaramente presente la realtà: si attua un'operazione i cui risultati sono sostanzialmente inattendibili, mancando ogni base oggettiva di riparto (solo i costi sostenuti dopo il "punto di separazione" dei prodotti possono essere attribuiti secondo una certa logica ai prodotti per i quali sono stati sostenuti).

La pratica suggerisce alcuni procedimenti di ripartizione dei costi fra i prodotti ottenuti congiuntamente.

I procedimenti, nessuno dei quali va esente dalla critica di fondo prima avanzata, sono i seguenti:

a) *ripartizione in base al peso o al volume dei prodotti ottenuti.*

Il procedimento può avere una sua logica solo se il peso o il volume sono elementi atti a esprimere la partecipazione dei costi alla formazione dei vari prodotti.

Non c'è però quasi mai un nesso causale fra quantità fisica e costi e il criterio è arbitrario al pari degli altri. Esso è di difficile uso poi, se i prodotti non sono espressi nella stessa unità di misura (occorrerebbe omogeneizzare i risultati) e se hanno un valore commerciale molto diverso;

b) *ripartizione sulla base del valore di mercato dei prodotti.*

È un procedimento spesso usato e di facile impiego. Il costo della produzione viene ripartito sulla base dei ricavi di vendita presumibilmente ritraibili dai vari prodotti.

Secondo la maggior parte degli studiosi il procedimento è valido quando lo scopo del calcolo dei costi è la determinazione del valore delle rimanenze, ma è assolutamente privo di significato per altri scopi conoscitivi o operativi (si tratta infatti di un criterio di ripartizione convenzionale, o commerciale, fuori dall'ottica del criterio causale);

c) *ripartizione secondo il procedimento per differenza.*

È un procedimento largamente usato nel caso in cui dalla lavorazione si ottengano prodotti con diversa importanza, tanto che uno può essere considerato prodotto principale e l'altro, o gli altri, sottoprodotti.

In questo caso ai prodotti secondari (sottoprodotti) viene attribuito un costo pari al ricavo di vendita presunto.

Al prodotto principale viene attribuito un valore di costo pari alla differenza fra il costo totale della lavorazione e il valore attribuito ai sottoprodotti;

d) *attribuzione del costo totale al prodotto principale.*

Quando fra i vari prodotti ottenuti uno solo possa essere considerato vero e proprio prodotto, mentre gli altri sono considerati sottoprodotti di scarso valore, o addirittura scarti di lavorazione, si usa attribuire tutto il costo di produzione al primo;

e) *ripartizione sulla base di sistemi di equazioni.*

Trattasi di procedimento impiegato in certi settori produttivi quando sia possibile esprimere in equazioni, con un certo valore logico, i risultati delle diverse lavorazioni eseguite;

f) *ripartizione sulla base dell'osservazione analitica del processo produttivo attuato.*

È un procedimento che viene usato da aziende ben organizzate, ma che non va esente dalle stesse critiche che vengono fatte agli altri procedimenti.

Il dato ottenuto è il frutto di una mera convenzione, che ha valore solo in quanto la convenzione di base abbia una logica validità, il che non si verifica o non è comunque verificabile.

Una sintesi di quanto qui affermato è riportata nella *figura 5.1*.

Fig. 5.1 I C

Prodotti co
Il costo dei
Procedime
- ripartizio
- ripartizio
- ripartizio
- attribuzio
- ripartizio
- ripartizio

5.2 Il c

5.2.1 Full

Il direct
tecnica

- fiss
- var

e propo
sting) fi

La tecni
debba
produrl

Med
oggetti
produz

I fautor
a cui q
costi fis

Vier
sero co
ma cor
tazione

Nell
mentre
cui sov

In r
tecnica

5.1 I COSTI DEI PRODOTTI CONGIUNTI

Prodotti congiunti: sono i prodotti ottenuti inscindibilmente da una sola lavorazione.

Il *costo dei prodotti congiunti* è un costo comune ai vari prodotti fino al punto di separazione.

Procedimenti (empirici) di ripartizione del costo fra i prodotti congiunti:

- ripartizione in base al peso o al volume dei prodotti ottenuti;
- ripartizione sulla base del valore di mercato dei prodotti;
- ripartizione secondo il procedimento per differenza;
- attribuzione del costo totale al prodotto principale;
- ripartizione sulla base di un sistema di equazioni;
- ripartizione sulla base dell'osservazione analitica del processo produttivo.

5.2 Il direct costing

5.2.1 Full costing e direct costing

Il *direct costing* (D.C.), più correttamente definibile *variable costing* (V.C.), è una tecnica di calcolo dei costi basata sulla distinzione, già presentata, dei costi in:

- fissi;
- variabili,

e proposta in sostituzione di quella a "costi pieni" (o full costing o absorption costing) fino a ora qui considerata.

La tecnica del costo pieno o full costing (tecnica tradizionale) ritiene che ai prodotti debba essere sempre attribuita una quota di tutti i costi sostenuti dall'azienda per produrli.

Mediante il procedimento per commessa o quello per processo si addossano agli oggetti di riferimento i costi speciali e quelli comuni, per giungere a un costo di produzione o a un costo complessivo pieni.

I fautori del *direct costing* basano la loro critica al full costing sul fatto che i risultati a cui questo procedimento perviene sono privi di oggettività a causa del riparto dei costi fissi (1), e quindi possono portare a decisioni errate.

Viene precisato che in pratica i costi fissi sono considerati e trattati come se fossero costi comuni o indiretti; di conseguenza essi non sono più dei dati oggettivi ma convenzionali ed espongono le aziende al rischio di commettere errori di valutazione e di prendere decisioni errate.

Nella tecnica del direct costing solo i costi variabili sono attribuiti ai prodotti, mentre i costi non variabili vengono considerati costi di competenza del periodo in cui sono sostenuti o a cui sono attribuiti.

In relazione a questa impostazione qualche autore preferisce chiamare questa tecnica con il nome di "variable costing" (V.C.), anche per distinguerla dalla evolu-

(1) Cfr. Cattaneo Mario, *Le misurazioni d'azienda*, Giuffrè, Milano, pagg. 218 e segg.

zione del metodo, denominata D.C.E. (direct costing evoluto), di cui si tratterà in seguito, e che distingue effettivamente i costi in diretti e indiretti.

Nel D.C. i costi fissi sono considerati quindi costi di struttura, o di capacità, perché rappresentano l'onere che l'impresa decide di sostenere per essere in grado di effettuare una certa attività produttiva. Da ciò si ha che i costi fissi, che sono costi che devono comunque essere sostenuti indipendentemente dalla produzione effettuata, non devono essere imputati alle singole lavorazioni, ma al risultato economico del periodo.

Le differenze fra le due tecniche di determinazione dei costi sono indicate nella figura 5.2.

Con la tecnica del direct costing si perviene alle seguenti configurazioni di costo:

$$\begin{array}{l}
 \text{costi della materia prima} \\
 + \text{costi della manodopera diretta} \\
 + \text{altri costi speciali variabili} \\
 \hline
 = \text{costo primo variabile} \\
 + \text{quota di costi generali industriali variabili} \\
 \hline
 = \text{costo industriale variabile} \\
 + \text{quota di costi generali commerciali variabili} \\
 \hline
 = \text{costo complessivo variabile}
 \end{array}$$

La differenza fra il ricavo e il costo complessivo variabile, denominata "margine lordo di contribuzione" o "contributo di copertura", deve partecipare alla copertura dei

Fig. 5.2 TECNICHE DI COSTING

Sono le procedure che stabiliscono quali elementi di costo devono essere considerati nella determinazione del costo di un dato oggetto.

Full or absorption costing method

Per ogni oggetto si determina il costo totale unitario, tenendo conto sia dei costi variabili sia di quelli fissi.

Tecniche alternative

Direct or variable costing method

Per ogni oggetto di riferimento si determina il solo costo variabile unitario

Configurazioni di costo

Sono le stratificazioni di costi elementari atte a fornire evidenza della composizione del costo di un dato oggetto a un prefissato stadio del processo produttivo economico-tecnico. Con le due tecniche si presentano composte in modo diverso.

costi fissi e nella figura

- il margine lordo di un

- il margine netto di un intero p

- il margine

Fig. 5.3 FORM

_____ M

_____ Altri

_____ Q

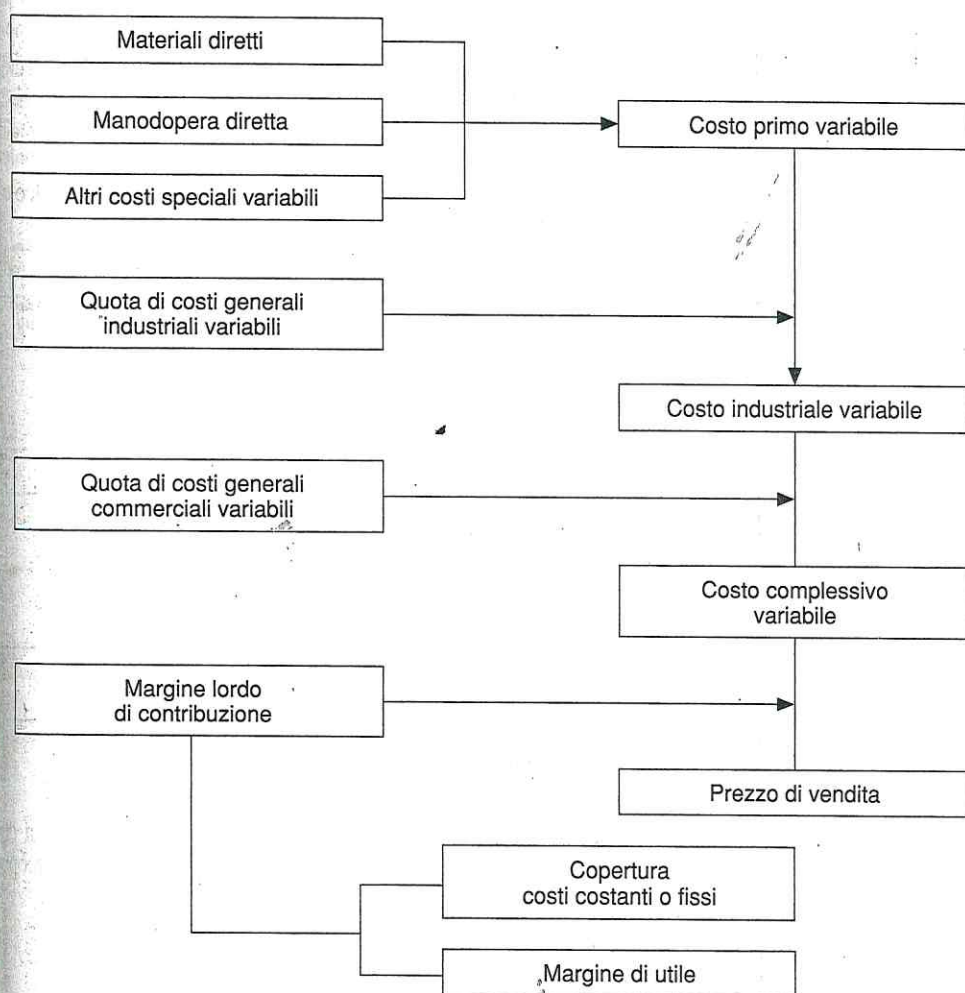
_____ Q

_____ C

costi fissi e alla formazione dell'utile di periodo. Questi concetti sono evidenziati nella figura 5.3. È ovviamente possibile calcolare:

- il margine di contribuzione di esercizio, riferito alle varie produzioni attuate nel corso di un esercizio amministrativo;
- il margine di contribuzione complessivo, relativo a una intera produzione o a un intero processo;
- il margine di contribuzione unitario, se è riferito a un solo prodotto.

Fig. 5.3 FORMAZIONE DEL COSTO E DEL PREZZO DI VENDITA SECONDO IL DIRECT OR VARIABLE COSTING



Inoltre il margine di contribuzione può essere:

- totale (ad esempio riferito a una produzione composta da più prodotti omogenei);
- unitario o medio (riferito a un solo prodotto individuato singolarmente);
- relativo (riferito ad un fattore produttivo, sovente quello disponibile in limiti precisi);
- percentuale (il margine lordo di contribuzione, totale o unitario o relativo, è rapportato al ricavo, complessivo o unitario, al fine di consentire immediati confronti fra le diverse produzioni).

Le comparazioni consentono di decidere il rafforzamento o l'abbandono di certe produzioni o di certi prodotti.

Secondo i suoi fautori, il direct costing sarebbe un procedimento valido soprattutto in aderenza al principio di prudenza nelle valutazioni di bilancio: infatti i costi fissi (costi di periodo) vengono coperti dai ricavi di vendita e non vengono addossati alle rimanenze, come si vedrà in una prossima applicazione.

La *figura 5.4* espone sinteticamente le differenze fra le due tecniche di calcolo dei costi (tecniche di costing) fin qui trattate.

Fig. 5.4 DIFFERENZE TRA FULL COSTING E DIRECT COSTING

	Full costing	Direct or variable costing
Categorie di costi considerate	Costi diretti Costi indiretti	Costi variabili Costi fissi
Costi imputati ai prodotti	Costi pieni (diretti e indiretti)	Costi variabili
Tattamento dei costi indiretti/fissi	Imputati con criteri tendenzialmente di tipo causale o funzionale	Non imputati; sono infatti considerati costi di periodo
Risultato economico	Utile di prodotto	Margine lordo di contribuzione

5.2.2 Le applicazioni del direct costing

I fautori del direct costing sottolineano i vantaggi dell'impiego di questa tecnica di rilevazione dei costi, vantaggi che si possono riassumere, con riferimento agli scopi di calcolo dei costi, nei seguenti:

- finalità conoscitive;
- finalità di controllo;
- finalità decisionali.

A) Finalità

Con la tecnica del costo unitario, il costo medio nel periodo è il rapporto tra il valore del prodotto e il numero di unità prodotte.

La differenza viene chiamata differenza di costo.

L'impiego di questa tecnica è uno strumento di controllo.

Si sostiene che i costi fissi non hanno costo unitario, debbono essere ripartiti tra le unità prodotte, ma non del tutto, perché alcuni componenti fissi sono costanti.

Si osserva che il costo unitario può infatti essere inferiore al costo medio.



A) *Finalità conoscitive* (valutazione delle rimanenze)

Con la tecnica del direct costing la valutazione delle rimanenze è fatta sulla base del costo variabile e ciò consente di far gravare i costi fissi sulla produzione venduta nel periodo considerato, senza doverli rinviare al periodo successivo, inclusi nel valore delle rimanenze.

La differenza a questo riguardo con il procedimento a costi pieni è evidente e viene chiaramente messa in luce dalla esemplificazione che segue.

L'impiego del direct costing per la valutazione delle rimanenze non è però ritenuto strumento migliore del full costing (2).

Si sostiene infatti che anche i costi fissi che corrispondono a fattori produttivi che hanno concorso all'ottenimento dell'intera produzione, e non solo di quella venduta, debbano entrare nel valore delle rimanenze e trovare reintegrazione nei ricavi non del periodo di sostenimento del costo ma del periodo di ottenimento dei componenti positivi.

Si osserva inoltre che non sempre la valutazione delle rimanenze è fatta al costo (può infatti orientarsi al prezzo corrente o al valore di presunto realizzo futuro se minore del costo).



Caso 10 – Valutazione delle rimanenze al full costing e al direct costing

Un'impresa industriale ha avuto i seguenti dati in due esercizi successivi:

	I esercizio	II esercizio
Costi costanti (€)	900,00	900,00
Costi variabili: materie per unità prodotta (€)	40,00	40,00
mano d'opera per unità prodotta (€)	50,00	50,00
lavorazioni presso terzi per unità prodotta (€)	10,00	10,00
Prezzo di vendita (unitario) (€)	180,00	180,00
Esistenze iniziali (n. unità)	–	4.500
Produzione (n. unità)	21.000	12.000
Vendita (n. unità)	16.500	16.500
Rimanenze finali (n. unità)	4.500	–

Determinare il risultato economico dei due esercizi secondo le due tecniche del full costing e del direct costing.

1) Risultato economico nei due esercizi secondo il full costing

Si presenta il Conto Economico dei due esercizi secondo la tradizionale struttura a costi, ricavi e rimanenze.

Le rimanenze sono valutate a full costing.

Si usa la forma a sezioni divise.

(2) Cfr. Paganelli Osvaldo, *La contabilità analitica d'esercizio*, cit., pag. 113.

Conto Economico

Componenti negativi	I esercizio	II esercizio
Esistenze iniziali	-	642.857
Costi delle materie	840.000	480.000
Costi di manodopera	1.050.000	600.000
Costi di lavoro presso terzi	210.000	120.000
Costi costanti	900.000	900.000
	<u>3.000.000</u>	<u>2.742.857</u>
Risultato dell'esercizio	+612.857	+227.143
Totale a pareggio	<u>3.612.857</u>	<u>2.970.000</u>
Componenti positivi		
Ricavi di vendita	2.970.000	2.970.000
Rimanenze finali	642.857	-
Totale ricavi	<u>3.612.857</u>	<u>2.970.000</u>

La valutazione delle rimanenze è stata fatta a costo pieno, cioè:

$$\frac{840.000 + 1.050.000 + 210.000 + 900.000}{21.000} = \text{€ } 142,857 \text{ per unità}$$

2) Risultato economico nei due esercizi secondo il direct costing

Si presenta ora il Conto Economico, strutturato per evidenziare i margini lordi di contribuzione, con l'inclusione delle rimanenze valutate a direct costing. Si usa la forma scalare o progressiva.

Conto Economico

	Parziali		Totali	
	I eserc.	II eserc.	I eserc.	II eserc.
Ricavi di vendita			2.970.000	2.970.000
- Costi delle materie	840.000	480.000		
Costi di manodopera	1.050.000	600.000		
Costi di lavori presso terzi	210.000	120.000		
= Costo primo variabile	<u>2.100.000</u>	<u>1.200.000</u>		
+ Esistenze iniziali	-	450.000		
- Rimanenze finali	450.000	-		
= Costo variabile del venduto	<u>1.650.000</u>	<u>1.650.000</u>	1.650.000	1.650.000
Margine lordo di contribuzione			1.320.000	1.320.000
- Costi costanti			900.000	900.000
= Risultato dell'esercizio			<u>+420.000</u>	<u>+420.000</u>

La valutazione delle rimanenze è stata fatta a costo variabile e cioè a:

$$\frac{840.000 + 1.050.000 + 210.000}{21.000} = \text{€ } 100 \text{ per unità.}$$

In totale € 450.000 (100 × 4.500).

B) *Finali*
Per finali attribuire pendono

In ger dati cons stabilisc Per ques dal direc

- i co ro suddi

- la c gnificato

Una vari del cent maggior

E inu costanti,

C) *Final*

Si è già porale, c sioni azi decision struttura

Le de mento c

Qui c

Nella sc de una quali sa razione

Per val

3) Considerazioni conclusive

Dall'esame dei due Conti Economici si evince che, valutando le rimanenze al costo pieno, l'utile risulta proporzionato all'entità della produzione, mentre valutandole al costo variabile l'utile risulta proporzionato all'entità delle vendite.

La seguente tabella raccoglie infatti i dati essenziali e i risultati dei due procedimenti.

	Full costing		Direct costing	
	I eserc.	II eserc.	I eserc.	II eserc.
Produzione (n. unità)	21.000	12.000	21.000	12.000
Vendita (n. unità)	16.500	16.500	16.500	16.500
Risultato economico	+612.857	+227.143	+420.000	+420.000

B) Finalità di controllo (valutazioni di efficienza)

Per finalità di controllo l'azienda viene divisa in centri di responsabilità, in modo da attribuire a un "capo" la responsabilità dei costi controllabili, ossia dei costi che dipendono dagli interventi del capocentro e dall'attività del centro.

In genere si stabiliscono i costi standard e, confrontandoli frequentemente con i dati consuntivi, si ottengono le differenze di cui è responsabile il capocentro e si stabiliscono le azioni correttive.

Per questo tipo di controllo la suddivisione dei costi in fissi e in variabili, postulata dal direct costing, è molto utile. Infatti:

- i costi costanti non dipendono dall'attività dei centri e, pertanto, è inutile la loro suddivisione fra gli stessi;

- la conoscenza della quota di costo costante attribuibile a un centro non ha significato alcuno nel valutare l'attività dello stesso.

Una variazione nei costi unitari variabili è indice di maggiore o minore efficienza del centro, mentre una variazione dei costi unitari costanti è solo indice di una maggiore o minore utilizzazione della capacità produttiva.

È inutile quindi fare un controllo per centri di costo o per prodotti riferito ai costi costanti, che vanno controllati globalmente a livello di periodo e di azienda.

C) Finalità decisionali (scelta fra alternative)

Si è già precisato che le decisioni aziendali sono sempre riferite a un orizzonte temporale, che può spaziare da tempi brevi a tempi lunghi. Si dice quindi che le decisioni aziendali possono essere di breve periodo o di lungo periodo. Si ritiene che le decisioni di breve periodo siano quelle che riguardano operazioni da attuare con la struttura aziendale e la capacità produttiva già in essere e non modificabili.

Le decisioni di lungo periodo riguardano operazioni che richiedono un cambiamento della struttura aziendale e della capacità produttiva.

Qui ci si riferisce alle sole scelte di breve periodo.

Nella scelta fra varie alternative la logica da usare è quella differenziale, che richiede una corretta distinzione fra costi fissi e costi variabili. Infatti si vuole conoscere quali sarebbero i risultati se si modificasse la quantità di produzione, se a una lavorazione se ne sostituisse un'altra ecc.

Per valutare diverse alternative occorre esattamente conoscere il regime di variabi-

esercizio
642.857
480.000
800.000
120.000
900.000

742.857
227.143
970.000

970.000

970.000

l'ordi di
Si usa la

l'eserc.
970.000

650.000

320.000

900.000

420.000

lità dei costi rispetto alle alternative medesime e ciò si ottiene dividendo i costi in fissi e in variabili.

Per questi calcoli il costo pieno non ha significato, come si è visto nel caso n. 5, più chiaramente nei casi 6 e 7, e come si potrà desumere dalle successive applicazioni. L'impiego del costo pieno porterebbe a risultati erronei nei calcoli di scelta fra varie alternative.

Va peraltro precisato che la scelta fra più alternative viene fatta sulla base del margine di contribuzione percentuale di ciascuna alternativa.

Se la scelta non è libera ma vincolata, in quanto vi sono fattori scarsi disponibili in quantità non modificabili, si deve operare determinando il margine di contribuzione unitario o percentuale riferito al fattore scarso, come si vedrà nel caso aziendale n. 14 e nel caso aziendale n. 15.



Caso 11 – Impiego del direct costing nella scelta fra più alternative (scelta fra produrre o acquistare o di Make or Buy)

In relazione a un determinato componente della produzione si presentano i seguenti valori:

Prezzo di acquisto all'esterno		€	200
Costo di fabbricazione:			
	materie prime	€	95
	manodopera	»	60
	lavori presso terzi	»	20
	spese generali	»	25
	ammortamenti	»	25
	Totale	€	225

Si vuole determinare la convenienza all'acquisto o alla produzione.

In apparenza la risposta è ovvia: conviene acquistare il componente perché viene a costare € 200, anziché € 225.

Se però si considera che certi costi permangono, anche se non viene attuata la produzione (si tratta dei costi fissi e cioè delle spese generali e degli ammortamenti, che comunque vanno a gravare sulle altre produzioni), la decisione cambia.

Per poter prendere una decisione corretta occorre quindi confrontare il costo di acquisto con i costi variabili, secondo la logica differenziale.

Occorre considerare solo i costi indotti, ossia causati dalla decisione e non i costi affondati o sommersi, che vengono comunque sopportati.

I costi variabili sono:			
	materie prime	€	95
	manodopera	»	60
	lavori presso terzi	»	20
	Totale costo primo variabile	€	175

Considerando il costo suppletivo (rappresentato dai costi variabili perché gli impianti già esistono come pure la struttura aziendale), si trova che è più conveniente produrre il componente che acquistarlo. Il componente acquistato all'esterno costa 250 (200 + 25 spese generali + 25 ammortamento).

È evidente che, se per produrre il componente anziché acquistarlo, si ha un in-

cremento di costi costanti, occorre prendere in considerazione anche il loro incremento e il risultato può cambiare. Occorre sempre tenere conto dei dati rilevanti per la decisione.

Nelle decisioni di breve periodo si suppone costante la struttura aziendale e quindi la tecnica del direct costing trova pieno impiego.

Caso 12 – Impiego del direct costing nella scelta fra più alternative
(decisioni di mix o combinazioni produttive)

Un'impresa attua tre produzioni, A, B, C, i cui dati sono espressi nella tabella che segue, redatta secondo la logica del costo pieno (full costing):

Voci	Produzioni			Totali
	A	B	C	
Costi variabili industriali	€ 720.000	540.000	210.000	1.470.000
Costi costanti industriali	» 240.000	180.000	60.000	480.000
Altri costi variabili	» 80.000	60.000	30.000	170.000
Altri costi costanti	» 60.000	45.000	15.000	120.000
Costo complessivo	€ 1.100.000	825.000	315.000	2.240.000
Ricavo di vendita	» 1.200.000	900.000	300.000	2.400.000
Reddito netto	€ + 100.000	+ 75.000	- 15.000	+ 160.000

Determinare la convenienza all'eliminazione del prodotto C.

All'apparenza, impiegando la tecnica dei costi pieni, risulta conveniente l'eliminazione del prodotto C.

Sempre in apparenza il reddito dovrebbe aumentare da € 160.000 a € 175.000 (si elimina la perdita di € 15.000).

Per verificare l'esattezza o meno di questa impressione si presenta il Conto Economico, nell'ipotesi dell'avvenuta eliminazione del prodotto C, avvertendo che, con questa operazione, restano eliminati i costi variabili di C, mentre rimangono invariati i costi costanti. Il conto è presentato nella tradizionale forma contabile a sezioni divise.

Conto Economico

Componenti negativi		Componenti positivi	
Costi variabili industriali 720.000 + 540.000)	1.260.000	Ricavi di vendita (1.200.000+900.000)	2.100.000
Costi fissi industriali (240.000 + 180.000 + 60.000)	480.000		
Altri costi variabili (80.000 + 60.000)	140.000		
Altri costi costanti (60.000 + 45.000 + 15.000)	120.000		
Totale comp. negativi	2.000.000		
Reddito netto	100.000		
Totale a pareggio	2.100.000	Totale comp. positivi	2.100.000

Con l'eliminazione del prodotto C l'utile, anziché aumentare, diminuisce, passando da € 160.000 a € 100.000.

La tecnica del full costing porta quindi a scegliere una soluzione errata.

Nella scelta fra varie alternative ci si deve rifare alla logica differenziale che si basa sulla distinzione fra costi fissi e costi variabili, ossia fra costi insensibili e costi sensibili alle modificazioni introdotte o da introdurre.

Conviene quindi ripresentare il prospetto secondo la tecnica del direct costing, per determinare non il reddito di ciascun prodotto, ma il margine di contribuzione lordo di ciascun prodotto.

Solo i prodotti che hanno un margine di contribuzione negativo devono essere eliminati.

Secondo il prospetto impostato con la tecnica del direct costing il prodotto C non deve essere eliminato perché contribuisce positivamente alla copertura dei costi costanti.

È evidente che si verrebbe a risultati diversi qualora alla soppressione del prodotto C facesse riscontro un aumento di vendita di un prodotto con più elevato margine di contribuzione (risulterebbe conveniente eliminare il prodotto C se fosse possibile incrementare la vendita di A o di B che danno un maggior margine percentuale).

N.	Voci	Produzioni			Totali
		A	B	C	
1	Costi variabili industriali	720.000	540.000	210.000	1.470.000
2	Altri costi variabili	80.000	60.000	30.000	170.000
3	Costo complessivo variabile (1 + 2)	800.000	600.000	240.000	
4	Ricavi di vendita	1.200.000	900.000	300.000	2.400.000
5	Margine lordo di contrib. (4 - 3)	400.000	300.000	60.000	
6	Costi costanti industriali				760.000
7	Altri costi costanti				480.000
	Reddito [5 - (6 + 7)]				120.000
8	Margine % di contribuzione (5/4)	33,33%	33,33%	20%	160.000

5.2.3 Considerazioni conclusive sul direct costing

L'impiego del direct costing, basato sulla distinzione dei costi in fissi e in variabili e sull'accumulazione solo dei secondi per la determinazione delle consuete configurazioni di costo (primo, industriale e complessivo) risponde a esigenze di maggiore correttezza. Normalmente l'impiego del direct costing è ritenuto utile:

- nel controllo della gestione, attuato mediante la localizzazione dei costi controllabili ai vari centri (giudizi di efficienza);

- nei giudizi di convenienza, ossia nella determinazione, fra varie alternative, di quella migliore, nella determinazione dei prodotti che danno un maggior margine

Fig. 5.5

Direct o
nale, det
Con que
petenza
Si otteng
L'imputaz
La differe
stanti e c

Impiego

- valuta.

so utile

Il proc

- valutaz

centri c

- scelta

si non

lordo di

Il direct

bilancio

ni in ec

Inoltre i

nel sepa

semivari

Sono pe

- la t

le quali

quindi c

Nelle

- anc

Nel dire

speciali

costi fiss

costi noi

Impiegar

lordi di

di contri

La forma

ziata nel

nare "va

Fig. 5.5 IL DIRECT COSTING

Direct or variable costing: è una tecnica di calcolo dei costi suggerita in sostituzione della tecnica tradizionale, detta del full costing.

Con questa tecnica solo i costi variabili sono attribuiti ai prodotti, mentre i costi fissi sono considerati di competenza del periodo in cui sono stati sostenuti.

Si ottengono così le varie configurazioni di costo variabile.

L'imputazione dei costi comuni (costanti) non viene effettuata.

La differenza fra il prezzo e il costo variabile è il margine lordo di contribuzione, che deve coprire i costi costanti e dare un utile.

Impiego del direct costing:

- *valutazione delle rimanenze* (le rimanenze sono valutate a costo variabile e ciò consente di avere lo stesso utile a parità di vendita anziché di produzione).
- Il procedimento è criticato, perché nel valore delle rimanenze non si tiene conto di tutti i costi sostenuti;
- *valutazione di efficienza* (controllo): il direct costing è ritenuto molto interessante, perché si addossano ai centri di costo solo i costi variabili, che sono nella maggior parte dei casi i costi controllabili;
- *sceita fra alternative*: il procedimento è ritenuto valido nelle alternative di breve periodo, perché i costi fissi non vengono considerati.

l'ordine di contribuzione, nei giudizi sulla congruità dei prezzi ottenibili ecc.

Il direct costing non è invece ritenuto da tutti utile nel campo delle valutazioni di bilancio (valutazione delle rimanenze di prodotti e di semilavorati e delle costruzioni in economia) e nella determinazione dei prezzi di vendita.

Inoltre il direct costing incontra dei limiti, prevalentemente dovuti alla difficoltà insita nel separare esattamente i costi fissi dai costi variabili (e nel dividere i costi semifissi o semivariabili nelle due componenti, come si è visto in una precedente applicazione).

Sono però necessarie alcune altre considerazioni:

- la tecnica del direct costing è applicabile nelle decisioni di breve periodo, per le quali si considera che la struttura aziendale non subisca modifiche sostanziali (e quindi che i costi fissi rimangano tali).

Nelle decisioni di breve periodo questa tecnica è la più corretta;

- anche la tecnica del direct costing ha subito un'evoluzione.

Nel direct costing tradizionale si prendevano in considerazione solo i costi variabili speciali o diretti. In una forma più evoluta si sono presi in considerazione anche i costi fissi diretti, provvedendo così a imputare ai vari centri di costo anche questi costi non variabili. Questa tecnica è definita anche *traceable costing*.

Impiegando l'originaria tecnica del direct costing si giungeva a determinare i *margini lordi di contribuzione*. Con la tecnica più evoluta si determinano i *margini semilordi di contribuzione*. Tale tecnica è denominata D.C.E. (direct costing evoluto).

La formazione del costo di prodotto con la tecnica del direct costing evoluto è evidenziata nella *figura 5.6*. Per questo motivo da parte di diversi autori si preferisce denominare "variable costing" la tecnica che è conosciuta con il nome di "direct costing".

Totali

470.000
170.000

640.000
2.400.000

760.000
480.000
120.000

160.000

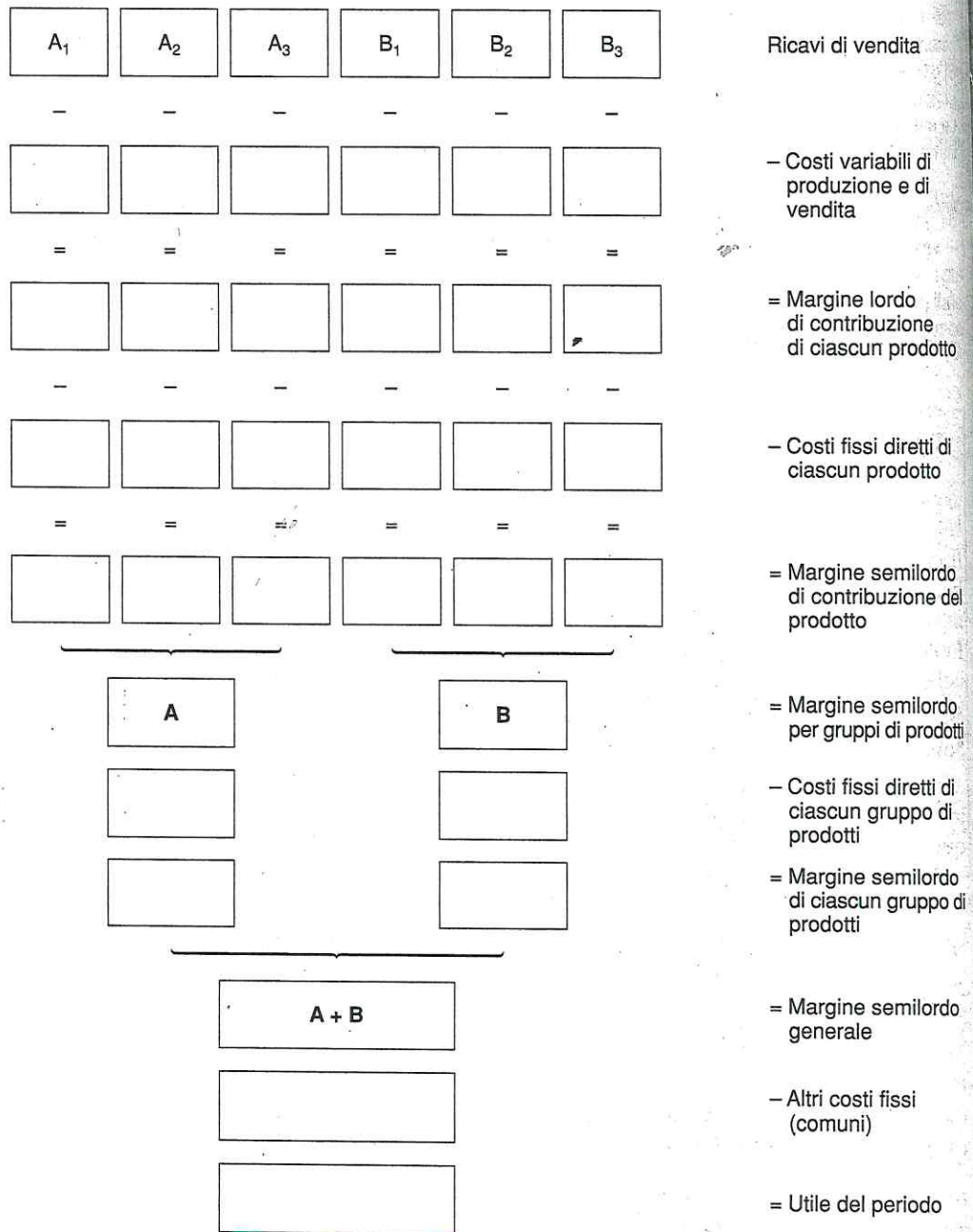
variabili e
e configu-
maggiore

costi con-

alternative, di
o margine

Fig. 5.6 FORMAZIONE DEL COSTO E DEL RISULTATO ECONOMICO CON IL DIRECT COSTING EVOLUTO

Nell'ipotesi di articolazione per prodotti e per gruppi di prodotti



La differe
 - il di
 variabili;
 - il di
 bili o fiss
 Fra le va
 denziate
 Per supe
 sti indott
 dotti nor
 variano]
 Vale ora
 sting da
 utilizzate
 In effett
 - ren
 l'arbitra
 - cor
 quantità
 - rer
 vari rep
 - co
 ni che 1

Fig. 5.7 C

Suddiv sti se variabi le quar
Variabil
Fissi

La differenza fra le due applicazioni può essere riassunta, in altri termini, come segue:

- il direct or variable costing (D.C.) si basa sulla distinzione fra costi fissi e costi variabili;
- il direct costing evoluto (D.C.E.) si basa sulla distinzione fra costi diretti (variabili o fissi) e i costi indiretti (fissi).

Fra le varie classificazioni dei costi e le tecniche di costing vi sono le relazioni evidenziate nella *figura 5.7*.

Per superare i limiti della tecnica del direct costing è stata introdotta la tecnica dei costi *indotti* (differenziali) intesi come i costi prodotti da una certa alternativa. I costi indotti non prendono in considerazione solo i costi variabili, ma anche quelli fissi che variano per effetto dell'alternativa.

Vale ora la pena riassumere la trattazione fatta per distinguere la tecnica del full costing da quella del direct costing, per evidenziare i casi in cui le due tecniche vanno utilizzate. Si veda a questo riguardo la *figura 5.8*.

In effetti l'impiego del direct costing:

- rende più agevole e sicura la determinazione dei costi di produzione, evitando l'arbitraria determinazione di costi che tengono conto di quote di costi comuni fissi;
- consente una verifica rapida e sicura delle variazioni dei profitti al variare delle quantità di prodotti venduti;
- rende agevole il controllo dei costi quando si ha la localizzazione degli stessi ai vari reparti;
- consente di verificare la convenienza all'effettuazione di determinate operazioni che rappresentano soluzioni alternative.

Fig. 5.7 CONFRONTI FRA NATURA DEI COSTI E TECNICHE DI COSTING

Suddivisione dei costi secondo la loro variabilità rispetto alle quantità prodotte	Suddivisione dei costi secondo le modalità di imputazione	Tecniche di costing	Risultati ottenuti dal confronto con i ricavi
Variabili	Diretti	D.C. (Direct costing o variable costing)	M.L.C. (Margine lordo di contribuzione)
Fissi	Diretti	D.C.E. (Direct costing evoluto)	M.S.C. (Margine semilordo di contribuzione)
	Indiretti industriali	Full costing (a costi industriali)	Utile lordo industriale
	Indiretti di altra natura	Full costing (a costi complessivi)	Utile netto

Fig. 5.8 IMPIEGO DEL FULL E DEL DIRECT COSTING

Finalità	Full costing	Direct costing
Finalità conoscitive (valutazione rimanenze) (calcolo dei prezzi di vendita)	I costi fissi sono coperti dai ricavi di vendita dei prodotti nel periodo in cui sono venduti, in quanto vengono addossati alle rimanenze. L'utile varia in relazione alla produzione.	I costi fissi sono coperti dai ricavi di vendita del periodo in cui sono sostenuti e non vengono addossati alle rimanenze. L'utile varia in relazione alla vendita.
Finalità di controllo (valutazioni di efficienza)	I costi costanti sono attribuiti al pari di tutti gli altri costi.	I costi costanti non dipendono dall'attività del centro e non hanno alcun significato attribuirli ai centri.
Finalità decisionali (scelta fra alternative)	L'impiego del costo pieno potrebbe portare a risultati fuorvianti.	La logica da utilizzare è quella differenziale, che richiede una precisa distinzione fra i costi che non variano e quelli che variano. È applicabile però solo quando si considera che la struttura aziendale non subisca variazioni (vale nel breve periodo).

5.3 I grafici di redditività

5.3.1 Considerazioni introduttive

I grafici di redditività danno luogo all'analisi di redditività volumi/prezzi/costi, che prende più correttamente il nome di «analisi del punto di equilibrio» o «break-even analysis». Si tratta di una tecnica, impiegata nelle decisioni aziendali, che viene accomunata al direct costing, perché si basa ancora sulla distinzione fra costi fissi e costi variabili.

La tecnica dell'analisi del punto di equilibrio o di pareggio consiste nella determinazione, grafica o matematica, del quantitativo di vendita al quale i costi totali e i ricavi totali coincidono.

Il punto di pareggio, o punto morto, o punto di rottura, o break-even point (B.E.P.) è il punto oltre il quale l'azienda ha risultati positivi.

L'impiego di questa tecnica, oltre a consentire di determinare graficamente o matematicamente il punto di rottura, consente anche di verificare, in via preventiva o consuntiva, gli effetti sul reddito di possibili variazioni di quantità economiche, ossia:

- delle vendite;
- dei costi fissi;
- dei costi variabili;
- dei prezzi.

I grafici
i rapporti
limiti del
in fissi e

Inoltre ir
prevedor
la realtà,
(zona di

5.3.2 La c

Per la cc
Sull'as
sull'asse

I costi fi
se con c
costi fiss

I cost
un'inclir

Il co
parte da
presenta

I ricavi
un'inclir

Il punto
vi totali

L'are
mentre

In ques
a guad
della di

Quanto
I dia

- in
sponde

- mu

(3) Cf
Lo Za

I grafici hanno il vantaggio di rendere in modo chiaramente e visivamente valutabili i rapporti esistenti fra volume di vendita, costi, ricavi e profitti, ma hanno gli stessi limiti del direct costing: si basano su una distinzione non sempre attuabile dei costi in fissi e variabili.

Inoltre impiegano una tecnica che fa uso di curve del tipo di semirette, ossia che prevedono relazioni lineari fra le varie quantità economiche. Ciò non si verifica nella realtà, ma per analisi condotta in tempi brevi e in ambiti ben precisi di variabilità (zona di significatività), porta ad errori di entità trascurabile (3).

5.3.2 La costruzione dei grafici

Per la costruzione dei grafici occorre impiegare gli assi ortogonali.

Sull'asse delle ascisse vengono segnate le quantità (prodotte o vendute), mentre sull'asse delle ordinate vengono segnati i costi e i ricavi totali.

I costi fissi sono rappresentati da una curva o semiretta parallela all'asse delle ascisse con distanza dall'origine pari a un segmento corrispondente all'ammontare dei costi fissi, ossia dei costi che, per ipotesi, sono insensibili alle variazioni di quantità.

I costi variabili sono rappresentati da una semiretta che parte dall'origine, avente un'inclinazione pari al prezzo di costo (costo per unità di prodotto).

Il costo totale, che è la somma dei due, è rappresentato da una semiretta che parte dal punto in cui la semiretta dei costi fissi incontra l'asse delle ordinate e che presenta la stessa inclinazione della semiretta dei costi variabili.

I ricavi totali sono rappresentati da una semiretta che passa per l'origine e che ha un'inclinazione pari al prezzo di vendita (prezzo per unità di prodotto).

Il punto di rottura o di equilibrio si ha quando le semirette dei costi totali e dei ricavi totali si intersecano.

L'area fra le due semirette a sinistra del punto di equilibrio è un'area di perdita, mentre quella che sta a destra, è un'area di guadagno.

In questo modo è facile per le aziende sapere a quale punto delle vendite iniziano a guadagnare e i grafici di redditività rappresentano uno strumento a disposizione della direzione soprattutto in sede di programmazione (Wath if Analysis).

Quanto si è osservato è espresso nella *figura 5.9*.

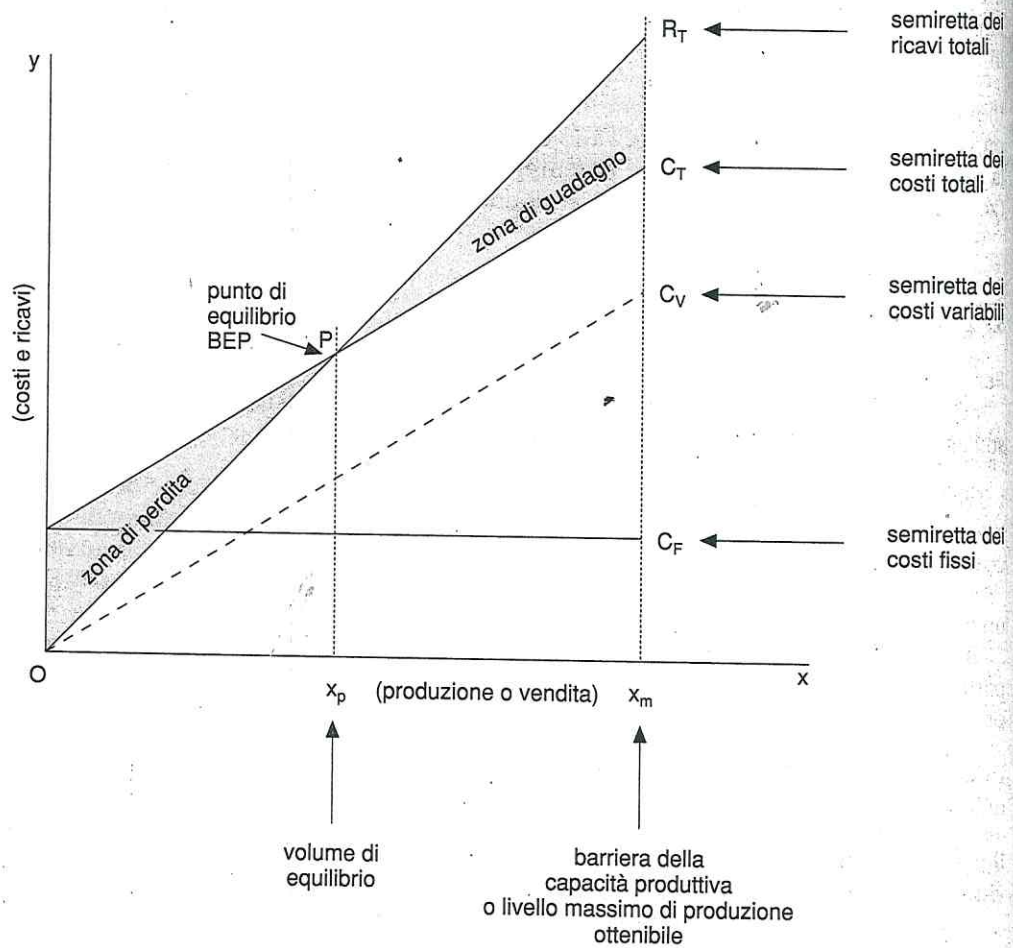
I diagrammi possono essere costruiti in due modi:

- *in modo grafico*, sulla base di dati storici o di dati preventivi, facendo corrispondere alle singole quantità i singoli dati relativi ai costi e ai ricavi;
- *matematicamente*, esprimendo le semirette con equazioni matematiche.

(3) Cfr. Batty Joseph, *La contabilità direzionale*, Franco Angeli Editore, Milano, pag. 21.

Lo Zanetti parla di *marginare di significatività*. Cfr. Zanetti Giovanni, *Economia dell'Impresa*, cit., pag. 246.

Fig. 5.9 GRAFICO DI REDDITIVITÀ



La semiretta dei costi fissi è rappresentata da $y_I = F$ (costante).

Quella dei costi variabili da $y_{II} = \alpha x$, dove α (o "cv") è il costo variabile unitario, e quindi quella dei costi totali da $y = F + \alpha x$.

La semiretta dei ricavi è a sua volta rappresentata da $y = \beta x$, dove β (o "p") è il prezzo di vendita unitario e x la quantità.

Per determinare matematicamente il punto di pareggio occorre porre in un sistema le due equazioni:

$$y = F + \alpha x$$

$$y = \beta x$$

e sottra

Si ottien
il margir
Risolv

Il risulta
sultato c
o (p - c
L'utile (C
della x,

La relaz
pera i c
Sianc

Costi fis
Prezzo
Costo v

Applica
fissi e n

Il punto
mero, c

La veril
zioni ir

Ricavi t
Costi v:

Margin
Costi fi

Utile ar

Si può
differen
Con

e sottrarre membro a membro e risolvere rispetto a x:

$$0 = F + \alpha x - \beta x$$

$$(\beta - \alpha) x = F$$

Si ottiene con ciò il punto in cui i costi totali ed i ricavi totali si eguagliano, o in cui il margine lordo di contribuzione eguaglia i costi fissi.

Risolvendo rispetto a x si ha:

$$x = \frac{F}{\beta - \alpha} = \frac{F}{p - cv} = \frac{\text{costi fissi}}{\text{margine lordo di contribuzione unitario}}$$

Il risultato dice che il punto di pareggio è dato dalla quantità che corrisponde al risultato del rapporto fra i costi fissi (F) e il margine di contribuzione unitario ($\beta - \alpha$) o ($p - cv$).

l'utile (ante imposte o reddito ante imposte, RAI) è quindi uguale, a ogni valore della x, a:

$$\text{RAI} = (\beta - \alpha) x - F.$$

La relazione dice che si ha utile quando il margine lordo totale di contribuzione supera i costi fissi.

Siano dati i seguenti elementi:

Costi fissi	€	1.000.000
Prezzo unitario	"	5
Costo variabile unitario	"	3

Applicando la formula generale il punto di pareggio è dato dal rapporto fra costi fissi e margine di contribuzione ($€ 5 - € 3 = € 2$). Si ha:

$$\text{B.E.P.} = \frac{1.000.000}{2} = 500.000$$

Il punto di pareggio viene raggiunto se si vendono 500.000 unità di prodotto (numero, chilogrammi, metri ecc.).

La verifica conferma quanto sopra indicato. Con 500.000 unità vendute alle condizioni indicate si ha:

Ricavi totali (5×500.000)	€	2.500.000
Costi variabili (3×500.000)	"	- 1.500.000
Margine di contribuzione lordo	€	1.000.000
Costi fissi	"	- 1.000.000
Utile ante imposte (RAI)	€	0

Si può verificare anche l'esattezza della formula che segnala che l'utile è dato dalla differenza fra il margine lordo moltiplicato per le quantità e i costi fissi.

Con i dati dell'esempio si ha ancora il risultato 0. Infatti:

$$\text{RAI} = (5 - 3) \times 500.000 - 1.000.000 = 0$$

Si tenga comunque presente che al di sotto del punto di pareggio, ma al di sopra della semiretta dei costi fissi, si incontrano perdite pari alla differenza fra prezzo unitario e costo variabile per ogni unità venduta in meno, e al di sopra del punto di pareggio per ogni unità venduta in più si ha un guadagno pari alla differenza fra prezzo di vendita e costo variabile unitario, pari al margine lordo di contribuzione unitario (4).

È evidente che i più grossi limiti dell'impiego dei grafici di redditività stanno:

- nella difficoltà della netta separazione dei costi in fissi e variabili;
- nella relazione di linearità (nella realtà non esistente) fra costi e quantità e fra ricavi e quantità.

In un intervallo piuttosto limitato (*area di significatività*), l'assunzione della relazione di linearità porta ad errori trascurabili e quindi può essere ritenuta valida.

L'area di significatività è rappresentata dall'intervallo in cui valgono le curve presentate, perché non mutano i costi costanti, i prezzi ed i costi variabili.

I grafici di redditività consentono anche di evidenziare lo sfruttamento necessario della capacità produttiva esistente al fine di raggiungere il punto di equilibrio.

Lo sfruttamento della capacità produttiva nel punto di equilibrio è dato dal seguente rapporto:

$$\frac{\text{Volume di equilibrio}}{\text{Massima produzione ottenibile}}$$

La tecnica del punto di pareggio (nell'aspetto matematico) o dei grafici di redditività (nell'aspetto grafico) è:

- utilizzabile in modo molto efficace in sede di programmazione aziendale, perché permette di determinare le condizioni alle quali l'azienda può cominciare a guadagnare e perché consente di valutare le conseguenze sul reddito provocate dalle variazioni nei volumi di produzione/vendita;

- consente di determinare in anticipo le conseguenze sul reddito delle modifiche preventivate negli altri elementi, e cioè:

- i prezzi;
- i costi variabili;
- i costi fissi.

La tecnica, così come è stata presentata, è utilizzabile direttamente nel caso ci si riferisca a un solo prodotto o a una famiglia di prodotti omogenei o resi omogenei, ma può venire applicata anche in presenza di prodotti non omogenei o con riferimento alla complessiva attività aziendale, con una piccola variante matematica che sarà indicata al punto F del successivo sottoparagrafo 5.3.4.

(4) Cfr. Anthony Richard N., *Principi di contabilità aziendale*, cit., pag. 391.

5.3.3 Vari

L'impieg
riferito a
prodotti
econom

L'app

A) Vari

Il grafic
reggio,
utile, m

Conside

600.000

duta (4

Infat

Incre

Riduzic

B) Vari

Se i co

zione,

to di e

dei cos

di pare

La c

vendite

Ritorna

di € 20

Il punt

In c

fissi di

Il punt

C) Vari

La cu

un'inc

5.3.3 Variazioni negli elementi

L'impiego dei grafici consente di verificare visivamente le conseguenze sul reddito, riferito a un singolo prodotto o a un'azienda che produca un solo prodotto o più prodotti resi omogenei, delle variazioni che intervengono nelle singole quantità economiche considerate.

L'applicazione della formula dell'utile conferma i risultati evidenziati dai grafici.

A) Variazioni di quantità

Il grafico A) della *figura 5.10*, posta Q la quantità che corrisponde al punto di pareggio, evidenzia che un aumento della quantità a Q_1 fa conseguire all'azienda un utile, mentre una diminuzione a Q_2 causa all'azienda una perdita.

Considerando i dati del precedente esempio, con l'incremento della quantità a 600.000 unità di prodotto si ha un utile, mentre con la riduzione della quantità venduta (450.000 unità) si ha una perdita.

Infatti:

Incremento delle vendite a 600.000 unità:

$$\text{RAI} = (5 - 3) \times 600.000 - 1.000.000 = \text{€ } 200.000, \text{ corrispondente al margine di contribuzione unitario (2) moltiplicato per la maggiore vendita (100.000 unità).}$$

Riduzione delle vendite a 450.000 unità:

$$\text{RAI} = (5 - 3) \times 450.000 - 1.000.000 = \text{€ } - 100.000, \text{ corrispondente al MC unitario (2) moltiplicato per la minore quantità venduta (50.000 unità).}$$

B) Variazioni nei costi fissi

Se i costi fissi aumentano, la curva dei costi totali, pur avendo la precedente inclinazione, incontra l'asse delle ordinate in un punto più elevato. Ciò fa spostare il punto di equilibrio alla quantità Q_1 , maggiore di Q . In altre parole, in caso di aumento dei costi fissi si rende necessario incrementare le vendite per trovare il nuovo punto di pareggio, o per guadagnare quanto si guadagnava prima (*figura 5.10 B*).

La diminuzione dei costi fissi consente di raggiungere il punto di pareggio con vendite minori.

Ritornando all'esempio precedente, e considerando vendite per 600.000 unità (utile di € 200.000), in caso di aumento dei costi fissi a € 1.100.000 si ha:

$$\text{RAI} = (5 - 3) \times 600.000 - 1.100.000 = \text{€ } 100.000.$$

Il punto di pareggio si sposta a 550.000 unità $(1.100.000 : 2)$.

In caso di riduzione dei costi fissi aumenta il guadagno. Ad esempio se i costi fissi diminuiscono a € 900.000 si ha:

$$\text{RAI} = (5 - 3) \times 600.000 - 900.000 = \text{€ } 300.000.$$

Il punto di pareggio si sposta a 450.000 unità $(900.000 : 2)$.

C) Variazioni nei costi variabili

La curva dei costi totali incontra l'asse delle ordinate nello stesso punto, ma ha un'inclinazione maggiore (se i costi variabili sono aumentati) o minore (se i costi

variabili sono diminuiti). La conseguenza è che occorre un maggiore (o minore) quantitativo di vendita per raggiungere il punto di equilibrio.

La *figura 5.10 C*) evidenzia l'effetto di un aumento dei costi variabili.

Se, riprendendo i dati dell'esempio del punto A), i costi variabili passano da 3 a 3,2:

- il punto di pareggio passa da 500.000 unità a 555.556 unità;
- l'utile di € 200.000 previsto per la vendita di 600.000 unità passa a:

$$\text{RAI} = (5 - 3,2) \times 600.000 - 1.000.000 = \text{€ } 80.000.$$

D) Variazioni del prezzo di vendita

Le variazioni nel prezzo di vendita provocano una modifica nel punto di equilibrio e precisamente:

- in caso di aumento, si riduce il quantitativo che si rende necessario vendere per trovarsi in pareggio (*figura 5.10 D*);
- in caso di diminuzione, aumenta il quantitativo che si rende necessario vendere per raggiungere il punto di pareggio.

Se, riprendendo i dati dell'esempio del punto A), il prezzo unitario passa da 5 a 5,1:

- il punto di pareggio passa da 500.000 a 476.190 unità;
- con una vendita di 600.000 unità l'utile di € 200.000 passa a:

$$\text{RAI} = (5,1 - 3) \times 600.000 - 1.000.000 = \text{€ } 260.000.$$

E) Variazioni simultanee

Ogni elemento preso in considerazione può variare simultaneamente agli altri, con la conseguenza che si hanno combinazioni varie dei casi precedenti.

Le *figure 5.10 E*) e *5.10 F*) presentano due di queste possibili combinazioni:

- si ha un aumento del prezzo e dei costi variabili (*figura 5.10 E*).

L'aumento del prezzo è maggiore di quello dei costi variabili e ciò provoca uno spostamento a sinistra del punto di equilibrio (il punto di rottura viene raggiunto con una minore quantità di vendita);

- si ha una diminuzione del prezzo e dei costi variabili (*figura 5.10 F*).

Si ha uno spostamento a destra del punto di equilibrio, perché la diminuzione di prezzo risulta più sensibile rispetto alla diminuzione di costo.

C'è da rilevare che alcuni autori ritengono che i grafici di redditività debbano essere impostati in altro modo, in aderenza all'impostazione dei calcoli del margine lordo di contribuzione.

La *figura 5.11* evidenzia la differenza fra l'interpretazione tradizionale e quella proposta.

Nella figura tradizionale la semiretta dei costi variabili veniva aggiunta a quella dei costi fissi per il confronto con la semiretta dei ricavi totali.

Con l'impostazione proposta la semiretta dei costi fissi si sovrappone a quella dei costi variabili per effettuare il confronto con la semiretta dei ricavi totali.

Fig. 5.1

A) C



C)



E)

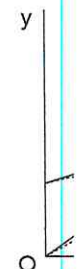
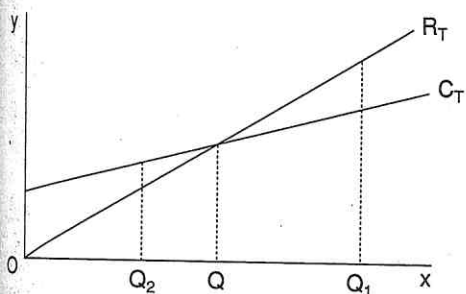
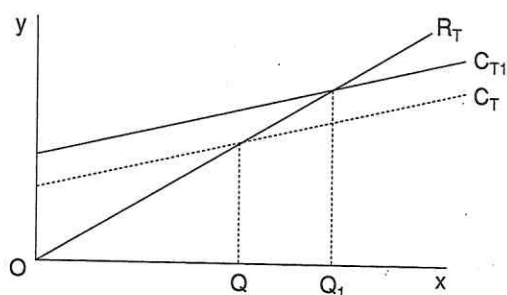


Fig. 5.10 GRAFICI DI REDDITIVITÀ CON VARIAZIONE DELLE QUANTITÀ ECONOMICHE

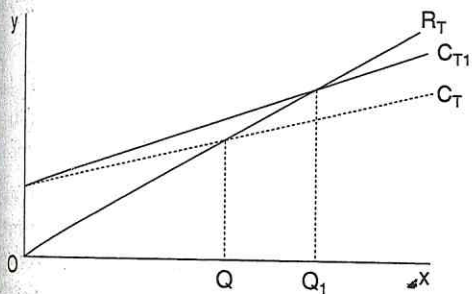
A) GRAFICO ORIGINARIO



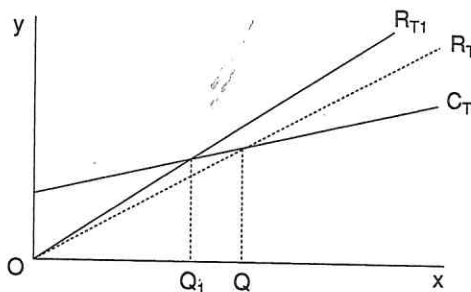
B) AUMENTO COSTI FISSI



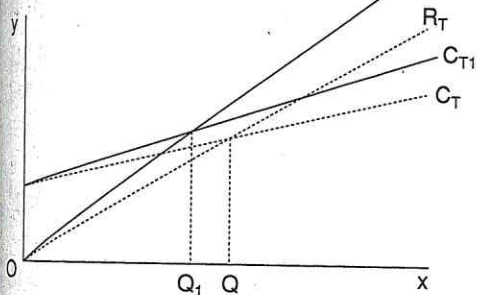
C) AUMENTO COSTI VARIABILI



D) AUMENTO DI PREZZO



E) AUMENTO DI PREZZO E DI COSTI VARIABILI



F) DIMINUZIONE DI PREZZO E DI COSTI VARIABILI

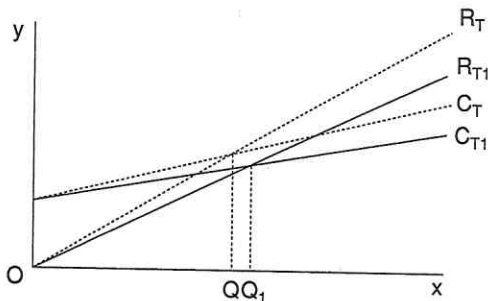
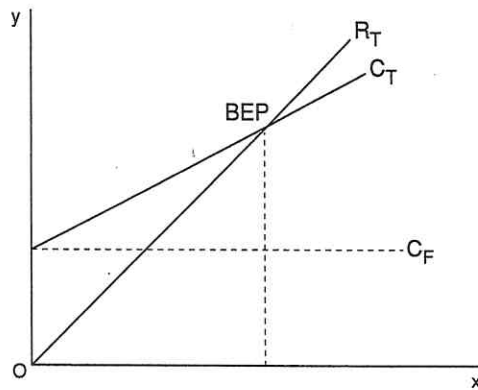


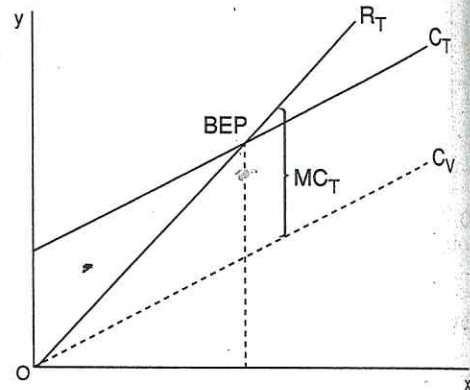
Fig. 5.11 IMPOSTAZIONE TRADIZIONALE E AVANZATA DEL GRAFICO DI REDDITIVITÀ

A) CURVE DEI DATI TOTALI

Impostazione tradizionale

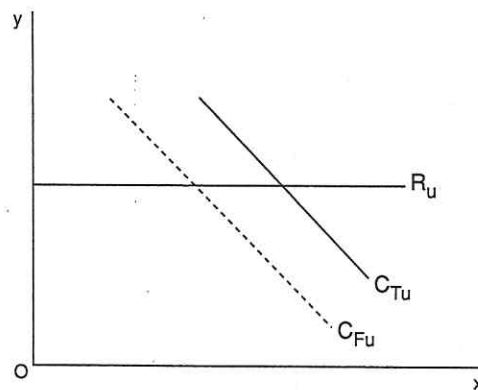


Impostazione avanzata

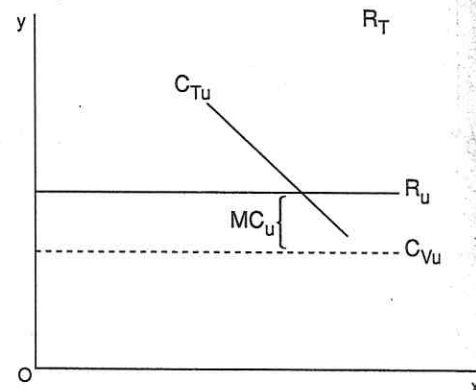


B) CURVE DEI DATI UNITARI

Impostazione tradizionale



Impostazione avanzata



- Legenda: R_T semiretta dei ricavi totali
 C_T semiretta dei costi totali
 C_F semiretta dei costi fissi
 C_V semiretta dei costi variabili
 MC margine di contribuzione
 BEP punto di equilibrio
 u il suffisso "u" sta per unitari

In questo

- nelle
dalla diffe

- nelle
to dalla d

Sul piano
to, i risult

5.3.4 Cons

Pur con
gestione

- evic
nienza e

- forn
reggio ci
che i cos

- è, in
la struttu
di tali az
Sono a c

A) il pun
rapprese
riferime:
vo di ve

Inoltre,
dite, pu
duttiva

È possil
I pro
gruppo

B) il pu
conside
Sono

• so
sponde

• so
di equi
zione r

In questo modo è immediatamente percepibile:

– nelle curve dei dati totali il margine di contribuzione lordo totale (MC_T , dato dalla differenza fra RT_T e CV_T);

– nelle curve dei dati unitari il margine unitario lordo di contribuzione (MC_U , dato dalla differenza fra R_U e CV_U).

Sul piano concettuale l'impostazione proposta è senz'altro più razionale, ma, di fatto, i risultati non cambiano.

5.3.4 Considerazioni conclusive sui grafici di redditività

Pur con i limiti già evidenziati, il diagramma di redditività è un utile strumento di gestione aziendale, perché:

– evidenzia il livello di attività oltre il quale comincia a manifestarsi la convenienza economica a operare (punto di pareggio);

– fornisce indicazioni su come cresce il profitto man mano che dal punto di pareggio ci si sposta verso la saturazione della capacità produttiva (oltre la quale anche i costi fissi subiscono incrementi);

– è, in definitiva, un utile strumento nel promuovere le azioni volte a modificare la struttura dei costi e dei ricavi, perché evidenzia, anche in via preventiva, i risultati di tali azioni.

Sono a questo punto necessarie alcune altre considerazioni:

A) il punto di riferimento per la costruzione del grafico di redditività è normalmente rappresentato dalle *quantità di prodotto vendute*. Quando il grafico è costruito con riferimento a più prodotti non omogenei, alla quantità può essere sostituito il *ricavo di vendita*. Si veda il successivo punto F.

Inoltre, sull'asse delle ascisse, al posto dei volumi di vendita o del valore delle vendite, può essere indicata la *produzione* ovvero lo *sfruttamento della capacità produttiva degli impianti* (70%, 80%, 100%).

È possibile comunque ricorrere alla tecnica di omogeneizzazione dei vari prodotti.

I prodotti vengono suddivisi in gruppi di beni simili fra di loro e, stabilito un gruppo base, gli altri si traducono in prodotti equivalenti (o "prodotto mix").

B) il punto di equilibrio ha un significato diverso a seconda degli elementi presi in considerazione nel determinare i costi.

Sono possibili tre soluzioni:

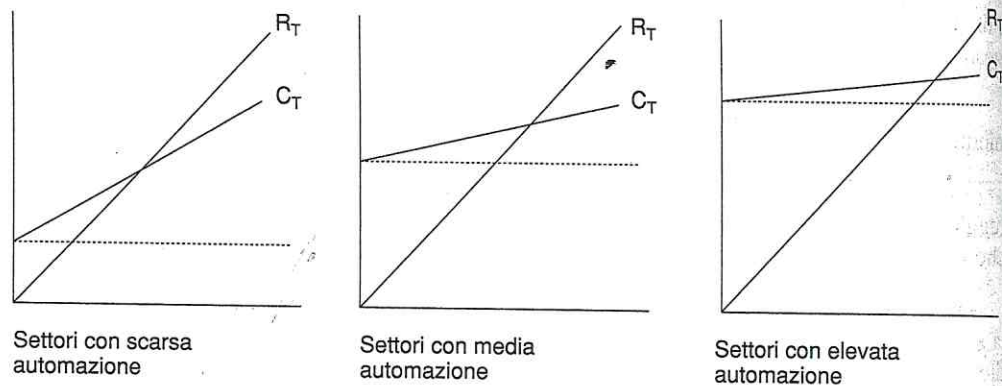
- *soluzione contabile* (i costi figurativi sono esclusi): il punto di equilibrio corrisponde al reddito nullo;

- *soluzione economica* (nei costi sono compresi anche i costi figurativi): il punto di equilibrio corrisponde a un reddito pari alla remunerazione dei fattori di produzione non onerosi;

• *soluzione finanziaria* (nei costi sono esclusi quelli che non corrispondono a uscite numerarie, ad esempio gli ammortamenti): il punto di equilibrio è un punto finanziario, ossia indica il volume di vendite necessario ad assicurare la reintegrazione finanziaria o monetaria nel breve periodo dei costi. I costi esclusi sono definiti «out of pocket costs».

C) I diversi settori in cui le aziende operano sono caratterizzati da una diversa struttura di costi fissi e di costi variabili, e quindi si può stabilire un punto di rottura per settore. La tecnologia e l'automazione esistenti nel settore influiscono sulla posizione del punto di rottura.

Ad esempio:



La maggiore tecnologia e l'automazione accentuata richiedono elevati investimenti e comportano maggiori costi fissi.

I tre grafici evidenziano quanto segue:

- il punto di rottura richiede una quantità di vendite sempre più elevata man mano che si passa da settori scarsamente automatizzati a quelli con automazione. In questi ultimi il punto di pareggio è più spostato a destra sull'asse delle ascisse;
- raggiunto il punto di equilibrio il guadagno è molto più elevato nei settori con alta automazione rispetto a quelli di media e, soprattutto, di scarsa automazione (si confrontino i coefficienti angolari fra R_T e C_T nei tre casi);
- in caso di mancato raggiungimento del punto di rottura o di equilibrio le perdite sono più consistenti nei settori ad elevata automazione, ossia quelli che presentano i coefficienti angolari più accentuati fra R_T e C_T ;
- i settori più evoluti sono pertanto settori a maggiore rischio, perché si manifesta una più elevata leva operativa.

D) Fra le possibili utilizzazioni della tecnica dei grafici di redditività vanno segnalate:

- la possibilità di valutare soluzioni alternative in sede di progettazione e di installazione di un nuovo processo produttivo, ciascuna delle quali ha un diverso BEP e quindi una diversa rischiosità, ossia un diverso grado di leva operativa (più i costi fissi sono elevati e maggiore è il rischio positivo di guadagnare e il rischio negativo di perdere). Si parla infatti di "What if Analysis" (cosa succede se...) o analisi di alternative o di sensitività;

- la p
con i dati
E) L'analisi
rio realiz
Partendo

e consid

F) È anc
per cons
percentu

Si ha: R

Sia l'u
to ai ric

Si ottien

Da que
porto fr
Stabilit
costi va
pari al
ni.

Infat

A tale

– la possibilità di attuare l'analisi a livello preventivo così da attuare confronti con i dati consuntivi e individuare gli scostamenti.

E) L'analisi consente anche di individuare qual è il livello di vendite che è necessario realizzare per ottenere un ammontare di utili prefissato, in genere ante imposte.

Partendo dalla nota formula dell'utile già presentata:

$$\text{RAI} = (\beta - \alpha) x - F$$

e considerato noto U (utile prefissato) si ottiene il livello x necessario:

$$x = \frac{\text{RAI} + F}{\beta - \alpha} = \frac{\text{Utile} + \text{Costi fissi}}{\text{Margine di contribuzione unitario}}$$

F) È anche possibile determinare l'ammontare dei ricavi (R) che bisogna ottenere per conseguire un utile, al lordo delle imposte, corrispondente a un certo valore percentuale delle vendite. Si usano in questo caso i seguenti simboli:

- R = Ricavi totali
- F = Costi fissi
- V = Costi variabili totali
- RAI = utile totale ante imposte.

Si ha: $R = F + V + \text{RAI}$

Sia l'utile sia i costi variabili possono essere espressi in termini percentuali rispetto ai ricavi, percentuali prefissate, che sono le seguenti:

- x = percentuale dei costi variabili
- y = percentuale dell'utile.

Si ottiene:

$$R = F + Rx + Ry$$

$$R(1 - x - y) = F, \text{ da cui}$$

$$R = \frac{F}{1 - x - y}$$

Da questo risultato si risale facilmente alla quantità da vendere che è data dal rapporto fra i ricavi e il prezzo unitario del venduto (R/β).

Stabilito ad esempio che i costi fissi ammontano a 12 milioni, che l'incidenza dei costi variabili sui ricavi è del 42% e che si vuole avere un margine di utile lordo pari al 10% dei ricavi, si ottiene l'ammontare dei ricavi "di equilibrio" di 25 milioni.

Infatti:

$$R = \frac{12.000.000}{1 - 0,42 - 0,10} = \frac{12.000.000}{0,48} = 25.000.000$$

A tale importo corrisponde l'utile lordo voluto.

Infatti, a riprova:

Ricavi (R)	25.000.000
- Costi variabili 42% (V)	10.500.000
= Margine di contribuzione	15.500.000
- Costi fissi (F)	12.000.000
= Utile ante imposte (RAI) (pari al 10% dei ricavi).	<u>2.500.000</u>

Se il prezzo unitario è 200 le quantità da vendere sono 125.000 (25.000.000 : 200).

È ovviamente possibile determinare i ricavi di equilibrio (ai quali corrisponde il punto di pareggio) anche soltanto conoscendo la percentuale dei costi variabili sul prezzo, fatto pari a 100.

La formula allora si semplifica e diviene:

$$R = \frac{F}{1 - x}$$

(con x si intende ancora la percentuale dei costi variabili).

Essa corrisponde, sostanza, alla formula:

$$R = \frac{F}{1 - \frac{cv}{p}}$$

(p è in questo caso fatto pari a 100).

Questa formula è, a sua volta, uno sviluppo algebrico della formula fondamentale:

$$\text{B.E.P. (q)} = \frac{\text{Costi fissi}}{\text{Prezzo unitario} - \text{Costo variabile unitario}} = \frac{F}{p - cv}$$

Moltiplicando per p si ottiene $p \times q = \frac{F}{p - cv} : \frac{1}{p}$ e cioè $R = \frac{F}{1 - \frac{cv}{p}}$.

Nel caso di specie, applicando la prima formula, si ha:

$$R = \frac{12.000.000}{1 - 0,42}$$

e, sviluppando, si ottiene $R = 20.689.655,10$.

Si può verificare la correttezza del risultato raggiunto, determinando il risultato economico al punto di pareggio:

Ammontare dei ricavi (R)	20.689.655,10
- Costi variabili totali (42% di R)	8.689.655,10
= Margine di contribuzione	12.000.000,00
- Costi fissi	12.000.000,00
- Risultato economico ante imposte (RAI)	<u>0</u>

G) È infin
certo utile,
Ai simb

Si ha:

Da cui si c

e quindi:

Sostituend
in percent

Da qui è

In caso
di mix".

Ripren
le vendite

Applicand

G) È infine possibile determinare l'ammontare dei ricavi occorrente per realizzare un certo utile, al netto delle imposte, pari a una percentuale prefissata delle vendite.

Ai simboli precedenti vanno aggiunti:

RN = Utile al netto delle imposte
 t = aliquota delle imposte
 z = percentuale di utile netto sui ricavi

Si ha:

RN = RAI (1 - t), e inoltre
 RN = zR

Da cui si ottiene:

RAI (1 - t) = z R

e quindi:

$$RAI = \frac{z R}{1 - t}$$

Sostituendo quanto sopra nella equazione $R = F + V + RAI$ si ha, esprimendo tutto in percentuale sui ricavi:

$$R \left(1 - x - \frac{z}{1 - t} \right) = F, \text{ da cui}$$

$$R = \frac{F}{1 - x - \frac{z}{1 - t}}$$

Da qui è sempre possibile risalire alla quantità da vendere (R/β o R/p).

In caso di più prodotti si deve operare sul prodotto omogeneizzato o "prodotto di mix".

Riprendendo i dati precedenti, se si vuole ottenere un utile netto pari al 10% delle vendite e l'incidenza delle imposte è il 45%, si ha:

t = 0,45
 1 - t = 0,55
 z = 10%

Applicando la formula trovata si ha:

$$R = \frac{12.000.000}{1 - 0,42 - \frac{0,10}{1 - 0,45}} =$$

$$= \frac{12.000.000}{1 - 0,42 - 0,181818} = \frac{12.000.000}{0,398182} = 30.136.972$$

5.000.000
 0.500.000
 5.500.000
 2.000.000
 2.500.000

: 200).
 risponde il
 riabili sul

mentale:

ato eco-

9.655,10
 9.655,10
 0.000,00
 0.000,00
 0

Infatti:

Ricavi (R)	30.136.972,54
- Costi variabili 42% (V)	12.657.528,47
= Margine lordo	17.479.444,07
- Costi fissi (F)	12.000.000,00
= Utile ante imposte (RAI)	5.479.444,07
= Imposte 45%	2.465.749,98
= Utile netto (RN)	3.013.694,09

L'utile netto corrisponde con arrotondamenti al 10% dei ricavi.

Se il prezzo unitario è di 200 le unità da vendere (R/β) sono 150.685.



Caso 13 – Conseguenza della diversa struttura aziendale sul break-even point e sui risultati di gestione

I dati previsionali relativi a tre imprese sono i seguenti:

	A (artigianale)	B (media)	C (grande)
Costi fissi (× 000)	40	700	12.000
Costi variabili (× 000 per unità prodotta)	5	2	0,6
Quantità vendibile (N.)	50	200	2.500
Prezzo di vendita (× 000)	6	6	6

Determinare il risultato economico conseguibile dalle tre imprese.

Determinare inoltre il risultato economico conseguibile dalle tre imprese nel caso di una prevista riduzione del 20% nei quantitativi vendibili.

Determinare il break-even point.

Determinare il costo unitario (al punto di equilibrio e in corrispondenza alle vendite originarie) nelle varie ipotesi.

1) Determinazione del risultato delle tre imprese nelle condizioni ipotizzate

Si presenta il Rendiconto Economico delle tre imprese, ove i componenti negativi sono rappresentati dai costi fissi e dai costi variabili moltiplicati per le unità prodotte e vendute (si considera che non vi siano rimanenze) e i componenti positivi dal prezzo unitario moltiplicato per le quantità predette.

Si utilizza la tradizionale forma contabile di conto economico a costi, ricavi e rimanenze.

CE Impresa A (artigianale)

COMPONENTI NEGATIVI		COMPONENTI POSITIVI	
Costi fissi	40.000	Ricavi di vendita	
Costi variabili		6.000 × 50	300.000
5.000 × 50	250.000		
Totale componenti neg.	290.000		
Utile (RAI)	10.000		
Totale a pareggio	300.000	Totale componenti pos.	300.000

CE Impresa B (media)

COMPONENTI NEGATIVI		COMPONENTI POSITIVI	
Costi fissi	700.000	Ricavi di vendita	
Costi variabili		6.000 × 200	1.200.000
2.000 × 200	400.000		
Totale componenti neg.	1.100.000		
Utile (RAI)	100.000		
Totale a pareggio	1.200.000	Totale componenti pos.	1.200.000

CE Impresa C (grande)

COMPONENTI NEGATIVI		COMPONENTI POSITIVI	
Costi fissi	12.000.000	Ricavi di vendita	
Costi variabili		6.000 × 2.500	15.000.000
600 × 2.500	1.500.000		
Totale componenti neg.	13.500.000		
Utile (RAI)	1.500.000		
Totale a pareggio	15.000.000	Totale componenti pos.	15.000.000

2) Determinazione del risultato economico delle tre imprese in caso di riduzione del 20% delle vendite

CE Impresa A (artigianale)

COMPONENTI NEGATIVI		COMPONENTI POSITIVI	
Costi fissi	40.000	Ricavi di vendita	
Costi variabili		6.000 × 40	240.000
5.000 × 40	200.000		
Totale componenti neg.	240.000	Totale componenti pos.	240.000

CE Impresa B (media)

COMPONENTI NEGATIVI		COMPONENTI POSITIVI	
Costi fissi	700.000	Ricavi di vendita	
Costi variabili 2.000 × 160	320.000	6.000 × 160	960.000
		Totale componenti pos.	960.000
		Perdita	60.000
Totale componenti neg.	1.020.000	Totale a pareggio	1.020.000

CE Impresa C (grande)

COMPONENTI NEGATIVI		COMPONENTI POSITIVI	
Costi fissi	12.000.000	Ricavi di vendita	
Costi variabili 600 × 2.000	1.200.000	6.000 × 2.000	12.000.000
		Totale componenti pos.	12.000.000
		Perdita	1.200.000
Totale componenti neg.	13.200.000	Totale a pareggio	13.200.000

3) Determinazione del break-even (punto di rottura o di equilibrio)

Il punto di rottura o di equilibrio corrisponde alla quantità di vendita alla quale costi totali e ricavi totali si equivalgono ed è cioè la minima vendita al di sotto della quale l'azienda è in perdita.

La formula matematica in precedenza già discussa è la seguente:

$$q = \frac{F \text{ (costi fissi)}}{p \text{ (prezzo unitario)} - cv \text{ (costi variabili unitari)}}$$

Nei tre casi si ha:

$$\text{Impresa A} \quad q = \frac{40.000}{6.000 - 5.000} = 40 \text{ unità}$$

$$\text{Impresa B} \quad q = \frac{700.000}{6.000 - 2.000} = 175 \text{ unità}$$

$$\text{Impresa C} \quad q = \frac{12.000.000}{6.000 - 600} = 2.222 \text{ unità}$$

4) Determinazione del costo unitario al punto di equilibrio

Il costo unitario è dato dal costo totale (costi fissi + costi variabili) diviso per le quantità. Al punto di equilibrio il costo unitario è necessariamente pari al prezzo di vendita.

5) Determinazione del costo unitario in corrispondenza alle vendite originarie

$$\text{Impresa A (artigianale)} \quad \frac{290.000}{50} = \text{€ } 5.800$$

$$\text{Impresa B (media)} \quad \frac{1.100.000}{200} = \text{€ } 5.500$$

$$\text{Impresa C (grande)} \quad \frac{13.500.000}{2.500} = \text{€ } 5.400$$

Il caso serve a dimostrare che l'ampliamento delle dimensioni, che comporta la sostituzione del lavoro meccanico altamente automatizzato al lavoro dell'uomo, con conseguente aumento dei costi fissi o di struttura rispetto a quelli variabili:

– richiede di poter collocare sul mercato una massa notevole di prodotti (il punto di equilibrio dell'impresa artigianale A è di 40 unità, mentre quello dell'impresa C è di 2.222 unità);

– la struttura è rigida, nel senso che una flessione del 20% delle vendite provoca:

- nell'impresa A l'annullamento dell'utile di € 10.000;
- nell'impresa B il passaggio da un utile di € 100.000 a una perdita di € 60.000;
- nell'impresa C il passaggio da un utile di € 1.500.000 a una perdita di € 1.200.000.

L'ampliamento delle dimensioni comporta altre conseguenze di carattere strutturale:

- 1) la necessità di ingenti capitali disponibili indefinitamente (capitale proprio) o per lungo tempo (finanziamenti a medio-lungo termine);
- 2) la conseguente necessità di adottare una forma giuridica che consenta più facilmente l'ottenimento di finanziamenti (società per azioni);
- 3) la necessità di poter fare affidamento su una stabile fetta di mercato e quindi l'adozione di campagne pubblicitarie, la diversificazione dei prodotti, gli accordi con altre aziende;
- 4) il ridimensionamento della struttura organizzativa, con tutti i problemi che questo comporta. La struttura organizzativa deve infatti adeguarsi alle esigenze gestionali delle singole imprese;
- 5) la necessità di programmare nei minimi particolari tutte le operazioni aziendali, togliendo ogni elemento al caso o all'intuito.

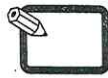
5.3.5 Punto di rottura con fattore scarso

Viene ora preso in esame il problema della ricerca del punto di pareggio, nel caso in cui vi sia un fattore disponibile con limiti invalicabili.

I limiti possono essere rappresentati dalla capacità produttiva delle macchine, o dalle ore di manodopera disponibili o da qualche altro fattore scarso.

I limiti sono ovviamente invalicabili se non è possibile provvedere diversamente, ad esempio con il ricorso al lavoro di terzi o allo straordinario.

Nel caso ipotizzato si richiede che la scelta sia effettuata non in termini di margine di contribuzione percentuale sui prodotti, ma in margine di contribuzione riferito ad unità del fattore scarso, come risulterà evidente dai due casi aziendali che seguono.



Caso 14 – Punto di pareggio con più prodotti. Fattore limitato

La società ROPLAST produce quattro contenitori in plastica, che si differenziano per la diversa grandezza e per la diversa destinazione.

La tabella che segue riporta i dati unitari di prezzo, consumo di fattori di produzione e di costo.

Dati unitari	Prodotto 1	Prodotto 2	Prodotto 3	Prodotto 4
Prezzo di vendita	1,3	1,4	1,5	2,85
Consumo materie in grammi	100	150	200	250
Costo materie per Kg	2,5	2,8	2,8	3,5
Produzione pezzi/ora	23	24	25	24

Ogni addetto, che cura da solo due macchine, ha un costo di € 0,40 al minuto.

Il contenitore 4 è l'unico ad essere venduto confezionato. Il confezionamento è effettuato manualmente da un addetto, diverso da quelli che sovrintendono al funzionamento delle macchine, che può confezionare 24 contenitori l'ora.

L'azienda ha a disposizione per la produzione dei contenitori 6 addetti che si alternano in tre turni, in modo da assicurare il funzionamento delle macchine per 24 ore al giorno.

Durante il mese di dicembre 20... le giornate lavorative sono 18 e non possono essere aumentate.

Per ciascuno dei quattro prodotti la società ha un portafoglio ordini, ancora da confermare, ma da espletare per la fine di dicembre, di 5.400 unità.

Si chiede di conoscere:

- il programma di produzione per il mese di dicembre;
- il punto di break-even mensile; sapendo che i costi fissi mensili sono pari a € 10.000;
- di quale prodotto si cercherà di avere più ordini al fine di migliorare la redditività globale.

Conviene prendere in considerazione il numero di ore di macchine necessario per effettuare il programma di produzione, da considerarsi provvisorio. Si costruisce pertanto la seguente tabella.

Contenitori	pezzi/h	Quantità	h macch. necessarie
1	23	5.400	235
2	24	5.400	225
3	25	5.400	216
4	24	5.400	225
Totale ore necessarie			901

Il numero di ore di lavoro delle macchine disponibili è dato da $2 \times 18 \times 24$ (numero di macchine \times giornate lavorative dei dipendenti \times ore giornaliere di funzionamento delle macchine). Si ottiene un numero di ore di 864.

Il programma di produzione non è attuabile per intero e va quindi riformulato.

Per riformulare il programma di produzione è necessario determinare il margine di contribuzione unitario per ora di macchina (si otterrebbe lo stesso risultato riformulandolo per ore di manodopera). In questo caso il margine per prodotto non avrebbe significato, essendovi il fattore scarso rappresentato dalle ore di lavoro massime delle macchine.

	Prodotto 1	Prodotto 2	Prodotto 3	Prodotto 4
Prezzo unitario	1,3	1,4	1,5	2,85
Materia prima (Costo \times unità)	(0,250)	(0,420)	(0,560)	(0,875)
Costo manodopera (*)	(0,522)	(0,5)	(0,48)	(0,5)
Costo confezionamento				(1)
Margine di contrib. unitario	0,528	0,48	0,46	0,475
Margine di contribuzione per ora macchina (\times numero pezzi ora)	12,144	11,52	11,5	11,4

(*) Il costo della manodopera è dato dal costo per minuto moltiplicato per 60 e diviso per il numero di pezzi per ora.

Si deve rinunciare a produrre parte del prodotto 4 perché è quello che dà il margine di contribuzione unitario per ora macchina più basso.

Le minori ore disponibili sono 37 ($901 - 864$), che corrispondono ad un numero di pezzi del prodotto 4 di 888 ($37 \text{ h} \times 24$ pezzi).

Il programma va quindi riformulato nel senso che si producono solo 4.512 pezzi del prodotto 4.

Si può ora determinare il margine di contribuzione totale dei singoli prodotti, per determinare il margine di mix, che serve per rispondere alla seconda domanda.

Prodotti	Quantità	Prezzo	Ricavi totali	Costi variabili	MC totale	MC %
1	5.400	1,300	7.020	4.168,8	2.851,2	40,61
2	5.400	1,400	7.560	4.968	2.592	34,29
3	5.400	1,500	8.100	5.616	2.484	30,67
4	4.512	2,850	12.859,2	10.716	2.143,2	16,67
	20.712		35.539,2	25.468,8	10.070,4	28,34

Il margine di mix, dato dal quoziente fra il margine di contribuzione totale e il ricavo totale è del 28,34%.

Si può ora determinare il punto di rottura.

$$\text{B.E.P.} = \frac{\text{Costi fissi}}{\text{Margine di contribuzione \%}} = \frac{10.000}{0,2834} = \text{€ } 35.285,815.$$

Il fatturato di equilibrio è dato dall'importo di € 35.285,815.

In merito alla terza domanda va evidenziato che sarà opportuno spingere le ordinazioni del contenitore 1, perché ha il margine di contribuzione (unitario o percentuale) più elevato.

5.3.6 Il punto di rottura in aziende multiprodotto

È già stato precisato in precedenza che il grafico di redditività è particolarmente utile per aziende monoprodotto, ma che può essere impiegato, con alcuni accorgimenti, anche per aziende multiprodotto.

Le soluzioni proponibili sono le seguenti:

- operare non sulle vendite ma sui ricavi, determinando peraltro un margine di contribuzione percentuale ponderato, che tenga conto cioè del margine di contribuzione del mix dei prodotti collocabili sul mercato;
- trasformare i singoli prodotti, con appositi coefficienti d'equivalenza, in un prodotto base, nel quale esprimere i vari prodotti collocabili sul mercato;
- determinare un prodotto mix (ideale), dato dalla ponderazione dei vari prodotti.

Si veda, a questo riguardo, il caso 15.



Caso 15 – Punto di pareggio con più prodotti. Fattore limitato

La BASCO SPA produce due tipi di copricapo, denominate Classic e Sport. I dati relativi alle due linee relativamente ai prezzi ed ai costi variabili sono i seguenti:

	Linea Classic	Linea Sport
Prezzo unitario di vendita	100	70
Costo delle materie prime	12	10
Costo del lavoro diretto	30	20
Costi diretti di vendita (provvigioni, ecc.)	10%	9%

I costi fissi totali ammontano a € 500.000.

Il mercato assorbe due copricapo Sport ogni un copricapo Classic.

Si vuole sapere quale è la quantità di prodotti da collocare sul mercato per ottenere un guadagno del 25% sul fatturato.

Tenendo conto che un'ora di manodopera diretta costa in media € 40 e supponendo di poter utilizzare solo 10.000 ore di manodopera diretta, si chiede di sapere quale dei due prodotti conviene produrre e quale eliminare, e ciò, indipendentemente dalla richiesta del mercato.

La prima parte del problema consiste nella determinazione del punto di equilibrio, tenuto conto che l'azienda opera con due linee, e che vuole realizzare un utile del 25% calcolato sul fatturato.

Conviene determinare in primo luogo il margine di contribuzione dei due prodotti:

	Linea Classic	Linea Sport
Costo delle materie prime	12	10
Costo del lavoro diretto	30	20
Costi diretti di vendita	10	6,3
Totale costi diretti	<u>52</u>	<u>36,3</u>
Prezzo di vendita	100	70
Margine di contribuzione	<u>48</u>	<u>33,7</u>

Si può ora applicare la nota formula $R = F + V + RAI$, ossia i ricavi devono corrispondere alla somma dei costi fissi, dei costi variabili totali e dell'utile lordo desiderato.

Esistendo due linee di prodotto si deve procedere così:

- i ricavi R sono dati dal prezzo del primo prodotto 100 moltiplicato per la quantità sconosciuta q e dal prezzo del secondo prodotto 70 moltiplicato per il doppio della quantità sconosciuta e quindi $2q$;
- i costi fissi sono già forniti dal testo ed ammontano a € 500.000;
- i costi variabili sono rappresentati dalla somma del costo variabile del primo prodotto, 52, moltiplicato per la quantità sconosciuta q e del costo variabile del secondo prodotto, 36,3, moltiplicato per il doppio della quantità sconosciuta e quindi $2q$;
- l'utile prima delle imposte è il 25% di R .

Si può impostare l'equazione seguente, dove l'incognita è la quantità q della prima linea:

$$R = F + V + RAI$$

$$(100 \times q + 70 \times 2q) = 500.000 + (52 \times q + 36,3 \times 2q) + 0,25 (100 \times q + 70 \times 2q).$$

Risolvendo rispetto a q si ha:

$$q = 500.000/55,4 = 9.025.$$

Per ottenere l'utile sperato la società Basco deve vendere:

- 9.025 prodotti Classic;
- 18.050 (il doppio dei precedenti) prodotti Sport.

La verifica è presto fatta:

	Linea Classic	Linea Sport	Totale
Ricavo totale ($p \times q$)	902.500	1.263.500	2.166.000
- Costi variabili totali ($cv \times q$)	<u>469.300</u>	<u>655.215</u>	<u>1.124.515</u>
Margine di contribuzione	433.200	608.285	1.041.485
- Costi fissi			<u>500.000</u>
Utile			<u>541.485</u>

L'utile è, come richiesto, il 25% di 2.166.000, con un piccolo arrotondamento di 15.

Si poteva però operare in termini diversi, considerando il mix delle due linee e cioè prevedendo un prodotto ideale rappresentato dalla somma dei valori dei due prodotti divisa per tre. Dividendo il risultato ottenuto per 3 si ha la quantità richiesta della linea Classic. Poi si procede come sopra indicato.

Il mix è così ottenuto:

	Linea Classic (a)	Linea Sport (b)	Prodotto teorico (a + b)/3 (mix)
Costo delle materie prime	12	10 × 2	10,667
Costo del lavoro diretto	30	20 × 2	23,333
Costi diretti di vendita	10	6,3 × 2	7,533
Totale costi diretti	52	36,3 × 2	41,533
Prezzo di vendita	100	70 × 2	80
Margine di contribuzione	48	33,7 × 2	38,467

Si opera poi con la solita formula: $R = F + V + RAI$, e la si risolve rispetto a q .
 $80 q = 500.000 + 41,533 q + 0,25 \times 80 q$.

Risolvendo rispetto a q si ha: $q = 500.000/18,467 = 27.075$.

Dividendo il risultato per 3 si ottiene il numero dei pezzi della linea Classic e cioè 9.025. Il resto non cambia.

Occorre ora risolvere il secondo quesito.

Siccome il fattore scarso è rappresentato dalle ore di manodopera, occorre determinare il margine di contribuzione relativo alla manodopera per le due linee di prodotti e scegliere quello che dà il risultato migliore.

I dati per le due linee sono i seguenti:

	Linea Classic	Linea Sport
a) Costo della manodopera, come dai dati di partenza	30	20
b) Ore di lavoro per prodotto (40/costo per prodotto)	0,75	0,50
c) Margine di contribuzione, come dai dati di partenza	48	33,7
d) Margine di contribuzione orario (c/b)	64	67,4
e) Quantità producibile in 10.000 ore (10.000/b)	13,333	20
Margine di contribuzione totale (c × e)	639,984	674

Risulta ovviamente preferibile, ignorando la situazione di mercato, produrre la linea Sport, che dà il maggior margine di contribuzione.

5.3.7 Il diagramma del profitto e il margine di sicurezza

Una rielaborazione del grafico di redditività, denominata *diagramma del profitto*, consente di esprimere in modo più efficace i dati del grafico (figura 5.12).

Il grafico rappresenta la semiretta del margine di contribuzione.

La costruzione del grafico è fatta indicando sull'asse delle ascisse i ricavi totali e sull'asse delle ordinate il margine di contribuzione totale.

La funzione del margine di contribuzione è rappresentata da una semiretta che inizia dalla parte inferiore dell'asse delle ordinate, corrispondente all'entità dei costi fissi e con coefficiente angolare corrispondente al rapporto fra il margine di contribuzione e i ricavi delle vendite (rapporto MC/Vend).

La semiretta incontra l'asse delle ascisse nel punto morto o di rottura o di *break-even*, ossia nel punto in cui i ricavi totali e i costi totali coincidono.

Dopo il punto di rottura, l'area di perdita si trasforma in area di guadagno.

Si riprenda il caso già trattato in pagine precedenti (pag. 171), di cui si riportano i dati:

- costi fissi 12.000.000;
- margine di contribuzione sul fatturato 42%;
- ricavi d'equilibrio 20.689.655;
- margine di contribuzione con ricavi di 25.000.000: pari a € 2.500.000.

La semiretta parte dal punto -12 dell'asse delle ordinate (corrispondente ai costi fissi).

Essa interseca l'asse delle ascisse al punto di pareggio di 20,689655.

Al punto 25 dell'asse delle ascisse il margine di contribuzione è di 2.500.000.

L'area che precede il punto di pareggio è l'area di perdita; quella che lo segue è l'area di profitto.

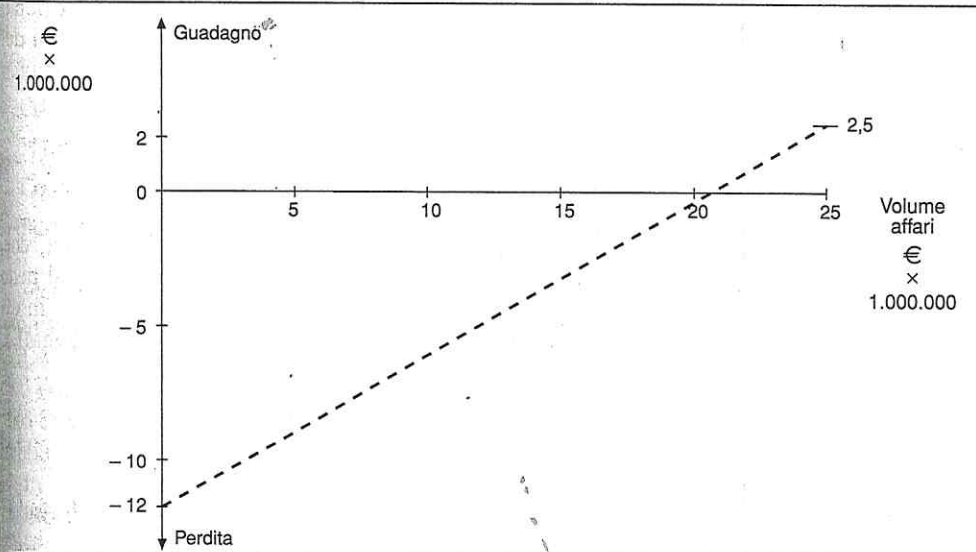
Questa rappresentazione grafica è molto più semplice e più chiara di quella del normale grafico di redditività, perché evidenzia con immediatezza le conseguenze sul risultato finale dell'entità delle vendite.

Essa consente anche di esprimere il "margine di sicurezza".

Il *margine di sicurezza* è pari alla differenza fra l'ammontare delle vendite programmate, o semplicemente previste, e le vendite corrispondenti al punto di rottura, e rappresenta quindi l'entità dell'eventuale riduzione del fatturato che non porta l'azienda in perdita.

Se l'azienda di cui alla *figura 5.12* ha vendite programmate per 25.000.000, il margine di sicurezza è dato da 4.310.345, ossia la differenza fra 25.000.000 e 20.689.655.

Fig. 5.12 DIAGRAMMA DEL PROFITTO E MARGINE DI SICUREZZA



5.3.8 La soglia di redditività e il tempo

Per soglia di redditività s'intende ancora il punto di rottura (BEP), perché in tale punto i ricavi totali coprono i costi totali (sia variabili sia fissi) e da tale punto in poi l'azienda ottiene utile.

A questo punto è particolarmente importante tenere conto che certi ammontari di vendite, e quindi di ricavi, si raggiungono nel tempo. È allora interessante stabilire il momento nel quale le vendite dell'anno raggiungono il punto di pareggio. Questo punto prende il nome di "Break-even time" (BET).

Per tornare all'esempio del punto precedente, in cui il punto di rottura era previsto a 20.689.655, se le vendite si sviluppano regolarmente nel tempo è possibile stabilire il momento in cui l'azienda comincia a guadagnare.

Si determina l'ammontare giornaliero dei ricavi e dividendo i costi fissi per tale importo si ottiene il giorno dell'anno in cui avviene il punto di rottura.

Si ha: $20.689.655 : 365 = 53.684$ (ricavi giornalieri), e quindi:

$12.000.000 : 53.684 = 224^\circ$ giorno dell'anno, e cioè il 9 luglio.

Se le vendite non si distribuiscono regolarmente nel tempo, a causa di fenomeni di stagionalità o di altri fenomeni, occorre determinare le vendite cumulate per periodi, per determinare il momento in cui si raggiunge la soglia di redditività (BEP).

Anche in questo caso è possibile determinare il margine di sicurezza, riferito al tempo, che è dato dal numero di giorni che mancano dal momento del raggiungimento del punto di pareggio fino alla fine dell'esercizio. Più è ampio tale margine e più l'azienda può sopportare riduzioni di vendite senza incorrere nel rischio di avere perdite. Più è anticipato, infatti, il momento del raggiungimento della soglia di redditività e più l'azienda è coperta dal rischio derivante da una caduta delle vendite.

5.3.9 La leva operativa

Da quanto è stato fino ad ora considerato risulta chiaro il concetto di leva operativa. Un'azienda che ha molti costi fissi è più soggetta agli effetti delle variazioni delle quantità vendute rispetto ad un'azienda che ha una struttura meno rigida.

La leva operativa può essere espressa dal seguente rapporto:

$$\frac{\text{Incremento di reddito operativo}}{\text{Reddito operativo}} > \frac{\text{Incremento delle vendite}}{\text{Vendite}}$$

Algebricamente è possibile dimostrare, partendo dall'assunto di cui sopra, che, siccome il reddito operativo è dato dal margine di contribuzione operativo al netto dei costi fissi operativi, la leva operativa, ossia il tasso di rischio (opportunità in caso di crescita del fatturato, rischio di perdita al di sotto del fatturato di pareggio), è data dal seguente rapporto:

$$\text{Leva operativa} = \frac{MC}{RO} = \frac{\text{Margine di contribuzione operativo}}{\text{Reddito operativo}}$$

Si veda il seguente esempio, riferito a due aziende, che hanno, a parità di risultato, una struttura di costi diversa.

	Azienda A	Azienda B
Ricavi	300.000	300.000
Costi variabili (cv × q)	<u>- 100.000</u>	<u>- 200.000</u>
Margine di contribuzione operativo	200.000	100.000
Costi fissi operativi (CF)	<u>- 150.000</u>	<u>- 50.000</u>
Reddito operativo (RO)	50.000	50.000

La leva operativa per le due aziende è, rispettivamente, 4 (A) e 2 (B).

Se, a questo punto, si considera che le due aziende abbiano un incremento di vendite del 30% e un pari incremento dei costi variabili, si ottengono i seguenti dati:

	Azienda A	Azienda B
Ricavi	390.000	390.000
Costi variabili	<u>- 130.000</u>	<u>- 260.000</u>
Margine di contribuzione operativo	260.000	130.000
Costi fissi operativi	<u>- 150.000</u>	<u>- 50.000</u>
Reddito operativo	110.000	80.000

Come si nota la più elevata leva operativa ha avvantaggiato l'azienda A, che ha una struttura più rigida.

Si consideri ora il caso opposto: si ha una diminuzione del 30% del fatturato e dei costi variabili. Si ha:

	Azienda A	Azienda B
Ricavi	210.000	210.000
Costi variabili	<u>- 70.000</u>	<u>- 140.000</u>
Margine di contribuzione operativo	140.000	70.000
Costi fissi operativi	<u>- 150.000</u>	<u>- 50.000</u>
Reddito operativo	- 10.000	20.000

Il secondo esempio dimostra la maggiore rischiosità dell'azienda A, rischiosità espressa dalla leva operativa (MC/RO).

Un'azienda che non avesse costi fissi (margine di contribuzione e reddito operativo corrispondono e quindi il rapporto è 1) ha una variazione percentuale del reddito operativo pari a quella delle vendite. Nel primo caso il reddito operativo passerebbe da 50 a 65 (+ 30%) e nel secondo caso da 50 a 35 (- 30%).

In un'azienda che avesse solo costi fissi l'incremento e la diminuzione in termini assoluti dei ricavi si tradurrebbero, rispettivamente, in un incremento o in una diminuzione di importo corrispondente del reddito operativo.

5.4 I costi standard

5.4.1 Considerazioni introduttive

In questo paragrafo si affronta il problema del calcolo dei costi standard, rinviando a paragrafi successivi qualche cenno sull'impiego dei costi standard come strumento di controllo dell'efficienza aziendale nel quadro della programmazione d'impresa (budgeting e variances analysis). Si parla allora più propriamente di sistema a costi standard.

I costi standard sono costi:

- *ipotetici*, perché sono costruiti non sulla base della realtà aziendale, ma con riferimento a determinate e prefissate condizioni di svolgimento dell'attività aziendale (a questo riguardo si parla di costi standard ideali, normali ecc.);

- *parametrici*, perché sono utilizzati come unità di misura convenzionale per la misurazione dell'efficienza aziendale (a questo riguardo si ha il controllo per eccezione, ossia limitato alle deviazioni significative dallo standard).

Gli standard sono quindi dei costi costruiti sulla base di ipotesi circa le condizioni di svolgimento dell'attività aziendale, utilizzati per programmare la gestione e per misurare a consuntivo i risultati raggiunti.

5.4.2 Vari tipi di costi standard

La determinazione dei costi standard può riguardare sia i prodotti che i centri operativi aziendali. In ogni caso si tratta di determinare i costi standard dei vari componenti che, se ci si limita al costo industriale (pieno o variabile), sono dati da:

- materie prime;
- manodopera;
- costi indiretti industriali.

I costi standard sono valori predeterminati in modo rigoroso e volti a esprimere l'ammontare che i costi dovrebbero raggiungere supposti dati livelli di efficienza (5).

Al fine di determinare gli standard, occorre programmare il livello di efficienza cui si deve fare riferimento.

I livelli di efficienza possono essere ideali, convenienti o previsti e si hanno quindi:

- *standard ideali* (determinati tenendo conto dell'efficienza massima, ossia dello svolgimento di attività caratterizzato dall'assenza di inefficienze, sprechi, scarti ecc.).

Si tratta di un livello di efficienza praticamente irraggiungibile;

- *standard convenienti* (determinati sulla base della normale efficienza, tenendo conto delle possibilità di avere sprechi, inefficienze, scarti ecc.);

- *standard previsti o attesi* (sono determinati tenendo conto dei livelli di efficienza che si possono attendere nell'azienda, sulla base della situazione di fatto esistente).

(5) Cfr. Sella Luigi, *Contabilità generale industriale e per la direzione*, cit., pag. 211.

Normal
traguar
ideali r
posson
visti, p
È molt
dard, p
la base

In a
esprim
di effi
si tratta

Si deve
dividor

- pr
operati
Hanno
cienza
della s

- in

A ques

• st

• e.

È evid
lutare

L'ef
sciuta.

5.4.3 L

Per de
che of
mater

Ess

- il

- i

ecc.),

(6)

male g

(7)

Editore

Normalmente si opera predisponendo standard convenienti, che rappresentano un riguardo che gli operatori aziendali possono e devono raggiungere. Gli standard ideali non vengono di norma impiegati perché, prevedendo mete irraggiungibili, possono demotivare il personale. Non vengono impiegati neanche gli standard precisi, perché non stimolano il personale al miglioramento.

È molto importante stabilire a quale livello di efficienza è stato costruito uno standard, perché, dovendo servire da parametro, occorre preventivamente conoscerne la base.

In altri termini, se i costi effettivi sono maggiori dello standard non è possibile esprimere un giudizio sull'efficienza aziendale raggiunta se non si conosce il grado di efficienza previsto nello standard stesso (la situazione potrebbe essere buona se si trattava di standard ideale, piuttosto precaria se si trattava di uno standard atteso).

Si deve infine precisare che, a seconda di come vengono determinati, gli standard si dividono in:

- *propri*, se sono il risultato di analisi fatte sia per quanto riguarda le pratiche operative standard sia per quanto attiene alle quantità e ai prezzi standard. Hanno veramente natura ipotetica, perché si basano su una precisa ipotesi di efficienza aziendale e possono essere utilizzati quali parametri circa il raggiungimento della stessa;

- *impropri*, se derivano da informazioni empiriche.

A questo riguardo possono essere:

- *storici*, se sono determinati sulla base delle rilevazioni riguardanti il passato (6);
- *esterni*, se sono il frutto di risultati ottenuti da altre aziende.

È evidente che i dati di costi standard impropri non sono efficaci strumenti per valutare l'efficienza aziendale.

L'efficienza cui i dati si riferiscono rimane in questo caso normalmente sconosciuta.

5.4.3 La determinazione dei costi standard

Per determinare i costi standard occorre in primo luogo che siano definite le *pratiche operative standard* (7), che rappresentano tutte le informazioni che riguardano i materiali e le metodologie per la fabbricazione del prodotto.

Esse si riferiscono a:

- il prodotto (composizione, caratteristiche fisiche, chimiche, commerciali ecc.);
- i materiali (tipi, norme, provenienza, uso, caratteristiche qualitative, collaudo ecc.), indicati nella "distinta base" o "ricetta";

(6) Dei dati storici si può assumere il valore minimo, quello minimo rettificato per tener conto di un normale grado di inefficienza, o il valore medio.

(7) Cfr. Angeli Fernando, Cameroni Giuseppe, Veneziani Cesare, *Controllo economico di gestione*, Cerpi Editore, Milano, pagg. 29 e segg.

- i procedimenti, ossia le specifiche da osservare durante la fabbricazione;
- i cicli, ossia la sequenza logica di impiego degli impianti, delle fasi, delle lavorazioni ecc.;
- il metodo, ossia le modalità che il personale deve seguire nell'effettuare le lavorazioni.

Definite le pratiche operative standard si devono determinare i costi standard per centro o per processo sulla base del costo standard delle materie, della manodopera e dei costi generali.

Costo delle materie prime

Occorre determinare:

- i consumi standard;
- i prezzi standard.

I *consumi standard*, ossia la quantità delle singole materie necessarie per effettuare la produzione, sono determinati sulla base della produzione preventivata (tenendo conto delle possibilità di collocamento dei prodotti sul mercato) e dello standard dei materiali richiesti, ossia della quantità e della qualità delle singole materie che si ritengono necessarie sulla base delle pratiche operative standard.

Per determinare la quantità di materie occorrenti occorre evidentemente tener conto del rendimento delle materie (non ignorando gli scarti normali) o, se si vuole, del tasso di assorbimento delle materie.

In effetti si giunge a formulare una "distinta impieghi materiali" o "distinta base" o "ricetta" per i vari prodotti.

I *prezzi standard* sono determinati sulla base della situazione congiunturale e tendenziale dei vari mercati delle materie.

La previsione deve essere effettuata in modo oculato, tenendo conto delle fonti di approvvigionamento attuali e previste, delle modalità d'acquisto ecc. Determinato il consumo standard e il prezzo standard si determina il costo standard delle singole materie prime riferite a ciascun prodotto nel seguente modo:

$\text{Costo standard delle materie prime} = \text{Quantità standard} \times \text{Prezzo standard}$
--

Costo della manodopera

Anche per determinare il costo standard della manodopera occorre conoscere:

- i tempi standard;
- le remunerazioni standard.

I *tempi standard di lavorazione* sono determinati mediante l'analisi dei tempi e metodi.

Per ogni lavorazione deve essere determinato:

- il numero e la qualifica del personale che deve essere impiegato;

– il tempo che ciascuno dedica alla lavorazione.

Per la determinazione del tempo si ricorre ai metodi analitici, o, in mancanza, alle statistiche sui dati storici o alla stima.

Per quanto riguarda le *remunerazioni standard* si deve tener conto dei tassi dei salari esistenti in relazione alle varie qualifiche professionali e all'anzianità di servizio, maggiorati delle retribuzioni indirette e degli oneri gravanti sull'azienda.

È evidente che l'esistenza nell'ambito dell'azienda di un sistema salariale a premio o a cottimo semplifica la determinazione degli standard di manodopera, sia con riferimento al tempo sia alla remunerazione.

Il prodotto del tempo standard per la remunerazione standard fornisce il costo standard della manodopera.

Costo standard della manodopera	=	Tempo standard di lavoro	×	Remunerazione standard
------------------------------------	---	-----------------------------	---	---------------------------

Costi indiretti

Per questi costi non è possibile provvedere a determinare i costi standard come si procede per le materie prime e per la manodopera.

Normalmente si tratta di determinare una prevista entità in relazione ai vari livelli di attività produttiva presi in considerazione come basi di riferimento.

Si procede così a calcolare, sulla base del livello di attività previsto, l'entità dei costi generali di produzione assegnabili a ogni reparto o centro di costo secondo una prescelta base.

Si tratta in genere di costi fissi, per i quali si parla di "assorbimento" (sottoassorbimento o sovrassorbimento).

Costo standard

Sulla base dei costi standard delle materie, di quelli di manodopera e della quota standard dei costi generali (riferita al livello di attività e quindi di assorbimento previsto) si determina il costo standard relativo a un determinato oggetto (lavorazione, prodotto ecc.).

Nella determinazione dei costi standard, i costi relativi alle materie ed alla manodopera diretta (oltre a quelli delle lavorazioni di terzi) vengono definiti *costi tecnici*, perché sono determinati sulla base di informazioni tecniche.

I costi indiretti sono invece distinti in:

– costi vincolati: sono quelli connessi con la struttura, definita in sede di pianificazione, e che quindi non possono essere modificati (si tratta, ad esempio, del costo del personale dirigente e impiegatizio);

– costi discrezionali: sono decisi in relazione alle scelte operate sul piano del budget (ad esempio le spese di pubblicità).

È ovvio che gli standard sono soggetti a revisione, quando variano le condizioni operative. Quando un costo standard è destinato a durare a lungo (come base per confronti nel tempo), prende il nome di *standard di base*.

5.4.4 L'impiego dei costi standard

I costi standard sono determinati in relazione a certe condizioni di funzionamento dell'azienda e a certi volumi produttivi, al fine di controllare l'efficienza aziendale.

Il "sistema a costi standard" consiste nell'impiego di questi costi parametrici per il controllo dei costi di produzione e per il controllo dell'aderenza dello svolgimento aziendale alla programmazione aziendale.

Il calcolo dei costi standard è cioè la premessa al "sistema a costi standard", che richiede:

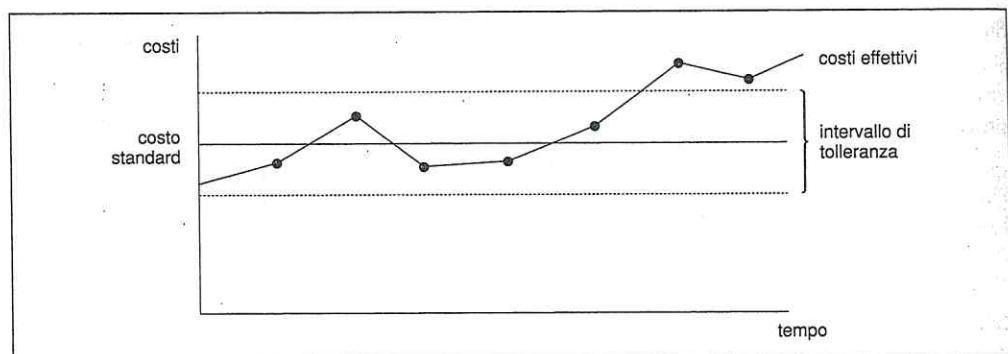
- la fissazione dei costi standard, sulla base di un determinato livello di attività produttiva e di efficienza;
- il continuo confronto dei dati consuntivi con quelli standard al fine di evidenziare le deviazioni;
- l'analisi delle deviazioni per scoprirne le cause;
- gli interventi correttivi per eliminare le cause delle deviazioni.

Una volta determinato il costo standard per processo o per centro, può essere utile fissare una sorta di "intervallo di tolleranza" intorno ad esso. Ciò consente di accettare il costo che effettivamente si viene a verificare quando ricade nell'intervallo stesso. Si rende quindi necessario esaminare le deviazioni solo quando superano il livello di tolleranza.

È utile costruire un grafico che consente di verificare e di controllare immediatamente la situazione aziendale.

L'intervento correttivo sulle azioni o sullo standard deve essere operato solo quando viene superato l'intervallo di tolleranza (controllo per eccezioni).

In questa visione il sistema dei costi standard, che ha per scopo la verifica dell'efficienza tecnica interna, viene inserito nel budgeting o "controllo a bilancio" che tende a controllare l'aderenza dell'intera gestione alla programmazione aziendale.



Lo schema completo di un sistema a costi standard è riportato nella tavola che segue (figura 5.13).

Quando il sistema a costi standard viene impiegato per il controllo di gestione ed è inserito nel budget occorre considerare che lo scostamento esistente fra un costo rilevato e il costo standard può dipendere da:

- en
- of
pender
interne
o da ca
diment
L'interv

Fig. 5.13

(
sta

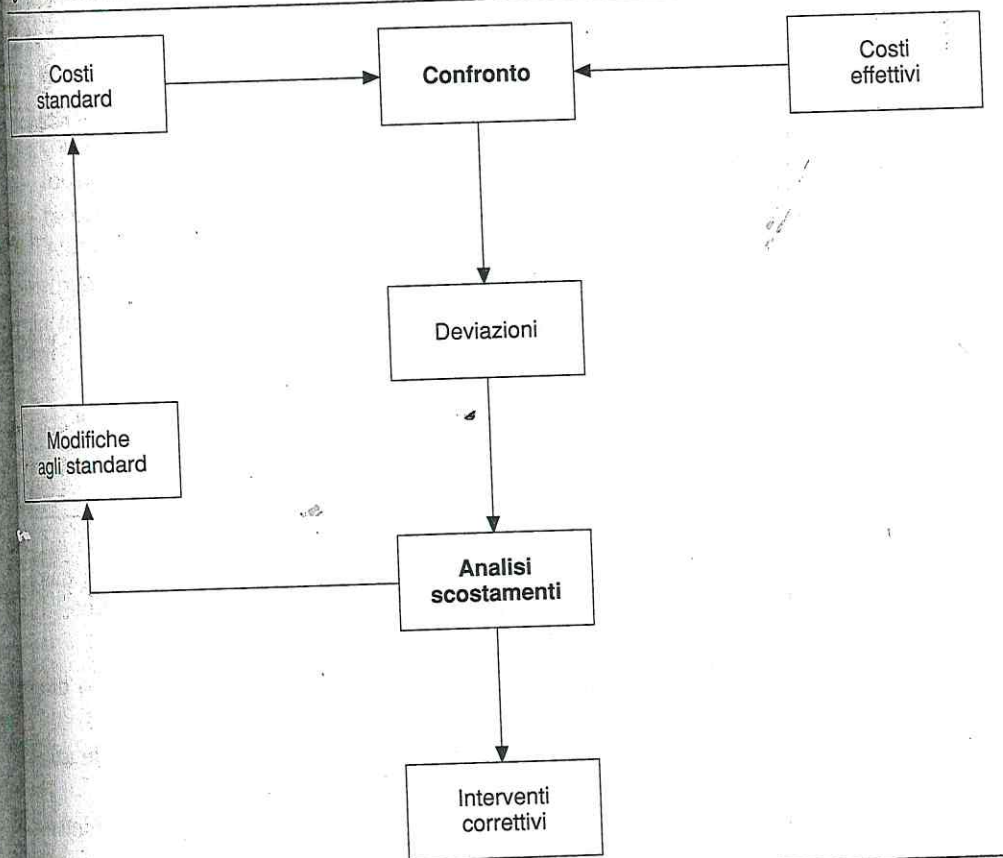
M
agl

5.4.5

In v
con
I

- errata determinazione del costo standard (che va corretto tempestivamente);
 - operazioni non effettuate secondo gli standard. Queste variazioni possono dipendere da cause esterne difficilmente controllabili (variazioni di prezzi), da cause interne non controllabili dagli operatori (variazioni nell'assorbimento dei costi fissi) o da cause interne dipendenti dalla maggiore o minore efficienza (variazioni di rendimenti o di quantità).
- L'intervento correttivo deve tempestivamente applicarsi solo in quest'ultima ipotesi.

Fig. 5.13 SISTEMA A COSTI STANDARD



5.4.5 L'analisi degli scostamenti

In un sistema a costi standard assume particolare importanza il "reporting", che consente di effettuare l'analisi degli scostamenti.

Il reporting:

- richiede che si impiegino i costi standard per formulare il budget;

Fig. 5.14 I COSTI STANDARD

Costi standard: sono costi:

- ipotetici (basati su ipotesi di produzione e vendita e di efficienza);
- parametrici (utilizzati come unità di misura convenzionale dell'efficienza aziendale).

Tipi di standard:

- *ideali* (tengono conto della massima efficienza);
- *convenienti* (tengono conto di un grado normale di efficienza);
- *previsti* (tengono conto della efficienza concretamente raggiungibile dall'azienda);
- *di base* (non vengono modificati per lungo tempo);
- *propri*: sono il risultato di analisi circa le pratiche operative standard;
- *impropri*: sono costruiti sulla base di rilevazioni empiriche effettuate all'interno dell'azienda o all'esterno.

Determinazione degli standard:

a) fissazione delle pratiche operative standard;

b) determinazione dei costi;

- costo delle materie:
consumo standard × prezzo standard;
- costo della manodopera:
tempo standard di lavoro × remunerazione standard;
- quota standard di costi indiretti (dipende dal grado di assorbimento, ossia dai volumi).

Sistema a costi standard: impiego dei costi standard per il controllo dei costi e per il controllo dell'aderenza dello svolgimento aziendale alle linee del programma.

- richiede un controllo per eccezione, ossia per gli scostamenti verificati, trascurando i casi in cui non si presentino differenze fra dati standard e dati effettivi;
- impone di non trascurare gli scostamenti favorevoli;
- pone l'enfasi sull'analisi dell'origine delle cause che hanno comportato divergenze rispetto agli standard;
- deve essere effettuato a intervalli molto brevi, per rendere tempestive le azioni correttive;
- deve avvenire per centri di responsabilità, per coinvolgere gli operatori interessati nelle azioni correttive.

Le fasi in cui si articola l'analisi degli scostamenti sono le seguenti:

- confronto fra dati standard e dati effettivi;
- evidenziazione delle variazioni globali fra dati preventivi e dati consuntivi;
- scomposizione degli scostamenti globali in scostamenti elementari, negativi o positivi;
- identificazione delle cause degli scostamenti elementari;
- fissazione dei provvedimenti correttivi.

L'analisi
gestione
La p
movim
verso, c
Il re
degli o
Il sis
gli scos
Infat
to su re
- es.
- es
- co
- fo
- fa
Il re
Nelle p
La f
rettivi.

Fig. 5.15

BOTTOM-UP

C

l'analisi degli scostamenti è inserita nel sistema di pianificazione e di controllo di gestione e ripercorre in senso inverso la pianificazione.

La pianificazione, pur coinvolgendo tutta la struttura aziendale, di fatto ha un movimento dall'alto al basso (Top-down), mentre il controllo ha un movimento inverso, dal basso verso l'alto (Bottom-up), come si evidenzia nella *figura 5.15*.

Il report è l'informazione necessaria per la verifica del grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati dalla programmazione.

Il sistema di reporting deve essere impostato in modo organico, al fine di fornire gli scostamenti (da dividersi in interni o esterni) di efficienza e di efficacia.

Infatti, il reporting direzionale è un sistema di procedure amministrative strutturate su rendiconti che devono:

- essere adeguati alle strutture ed alle attività svolte nell'impresa;
- essere collegati con i vari budget;
- consentire la valutazione dell'attività dei responsabili;
- fornire informazioni tempestive;
- favorire la determinazione delle azioni correttive.

Il reporting di cui si è trattato è un reporting basato sull'analisi degli scostamenti.

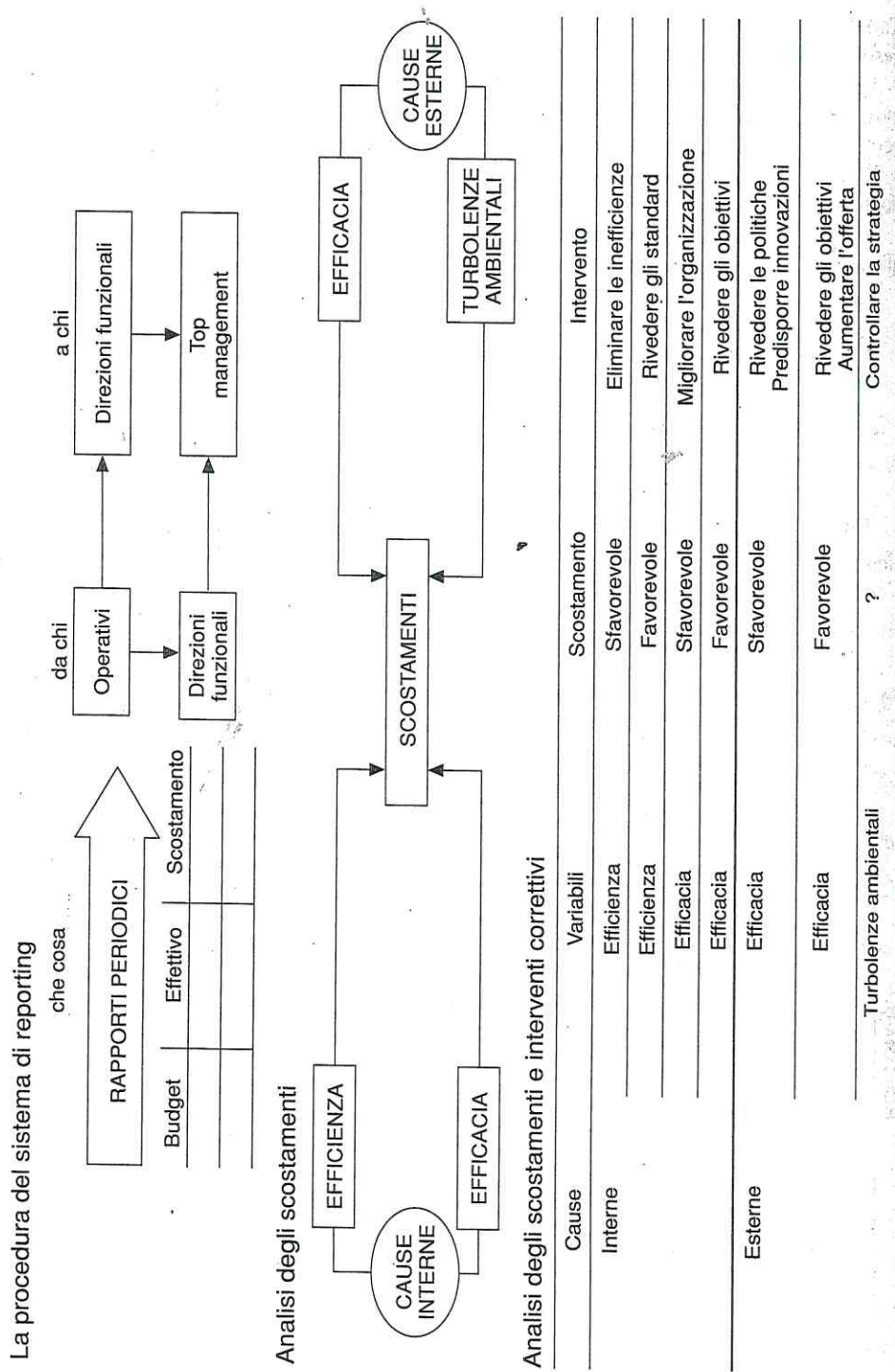
Nelle pagine successive si tratterà del reporting basato sulle variabili chiave.

La *figura 5.16* evidenzia tali scostamenti, le cause degli stessi e gli interventi correttivi.

Fig. 5.15 IL SISTEMA DI REPORTING: DALLA PIANIFICAZIONE AL CONTROLLO



Fig. 5.16 SISTEMA DI REPORTING E ANALISI DEGLI SCOSTAMENTI



Gli scos
scostam
mi di pr
centri o
estranei

Perta
sia con
o di ver

Il bu

VS X
tarie).

Il bu

V x 1

L'esa

Si è
li dov
quelli d
Si è
variazic
Impi
di prez:
Sull':
ti effett
Le diffe
Il bu
PS) è g

A) Scos
Si ottie
standar
In fo

Es.: PS
P
Sostitua

La diff
prezzo

Gli scostamenti che vengono analizzati in sede di reporting non riguardano mai gli scostamenti derivanti dall'assorbimento dei costi fissi, ossia gli scostamenti dei volumi di produzione e di vendita. Tale assorbimento non dipende infatti dall'attività dei centri operativi ma dai quantitativi prodotti o venduti sulla base di decisioni di terzi estranei al centro.

Pertanto, il confronto si fa fra i dati effettivi ed i dati di budget flessibilizzato, ossia con i valori di budget già modificati per tenere conto dei volumi di produzione o di vendita effettivi.

Il budget è costruito con la seguente logica:

$VS \times PS \times QS$ (volumi standard \times prezzi standard unitari \times quantità standard unitarie).

Il budget flessibilizzato è costruito con la seguente logica:

$V \times PS \times QS$ (volumi effettivi \times prezzi standard unitari \times quantità standard).

L'esame può essere pertanto limitato ai valori unitari di prezzi e di quantità.

Si è già affermato che gli scostamenti devono essere analizzati per separare quelli dovuti a variazioni di efficienza (ossia dovuti a diversa quantità impiegata) da quelli dovuti a variazioni di prezzo.

Si è anche osservato che vi possono essere variazioni miste, dovute in parte a variazioni di efficienza, in parte a variazioni di prezzo.

Impiegando dei grafici si possono evidenziare le variazioni di efficienza, quelle di prezzo e quelle miste.

Sull'asse delle ascisse si rileva la quantità e su quello delle ordinate i prezzi. I dati effettivi sono delimitati da righe continue e quelli standard da righe tratteggiate. Le differenze corrispondono a rettangoli anneriti.

Il budget che viene preso in considerazione per le elaborazioni successive ($QS \times PS$) è già un budget flessibilizzato, ossia ricalcolato sulla base dei volumi effettivi.

A) Scostamento totale

Si ottiene facendo la differenza fra il prodotto della quantità standard e del prezzo standard e il prodotto della quantità effettiva e del prezzo effettivo.

In formula si ha:

$$QS \times PS - Q \times P$$

Es.: PS prezzo standard 100 QS quantità standard 80
 P prezzo effettivo 95 Q quantità effettiva 90

Sostituendo i valori ai simboli si ottiene:

$$80 \times 100 - 90 \times 95 = 8.000 - 8.550 = - 550 \text{ (differenza negativa)}$$

La differenza deve essere ora scomposta in differenza di efficienza, differenza di prezzo e, eventualmente, in differenza mista.

B) *Scostamento dovuto a efficienza* (maggior quantità di materiale usato).

Si confronta il prodotto ($Q \times PS$) con il prodotto ($QS \times PS$).

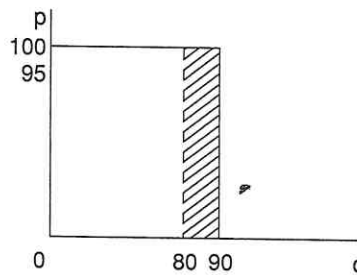
Se la differenza $QS \times PS - Q \times PS = PS \times (QS - Q)$ è diversa da zero si ha uno scostamento negativo o positivo.

Applicando la formula di base si ha:

$$80 \times 100 - 90 \times 100 = 8.000 - 9.000 = -1.000 \text{ (scostamento o differenza sfavorevole),}$$

che può essere calcolata anche con la formula derivata.

$$\text{Differenza} = 100 \times (80 - 90) = -1.000 \text{ (differenza sfavorevole).}$$



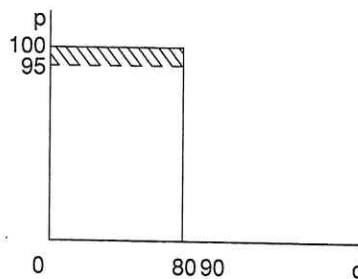
C) *Scostamento dovuto al prezzo* (minor prezzo pagato rispetto a quello standard).

Si confronta il prodotto ($QS \times P$) con ($QS \times PS$).

Se la differenza $QS \times PS - QS \times P = QS \times (PS - P)$ è diversa da zero si ha una differenza di prezzo. Tornando ai dati di cui sopra e applicando la formula di base si ha:

$$80 \times 100 - 95 \times 80 = 8.000 - 7.600 = 400 \text{ (scostamento o differenza favorevole)}$$

$$\text{Differenza} = (100 - 95) \times 80 = +400 \text{ (differenza favorevole).}$$



D) *Scostamento misto* (maggior quantità impiegata e minor prezzo pagato).

lo scostamento misto è dato da:

$$(PS - P) \times (Q - QS).$$

Con i dati di cui sopra si ha:

$$(100 - 95) \times (90 - 80) = (-5) \times (-10) = +50 \text{ (differenza favorevole).}$$

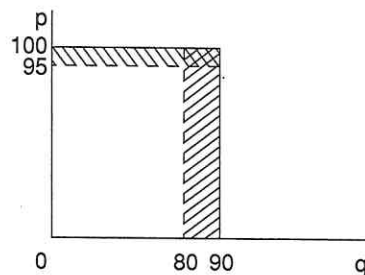
Si può dividere la differenza globale sfavorevole di 550 nelle componenti sopra trovate.

La differenza è suddivisa come segue.

La differenza di quantità è data da: $PS \times (QS - Q)$; è sfavorevole per 1.000.

La differenza di prezzo è data da $QS \times (PS - P)$; è favorevole per 400.

La differenza mista è data da $(PS - P) \times (Q - QS)$; la differenza è favorevole per 50.



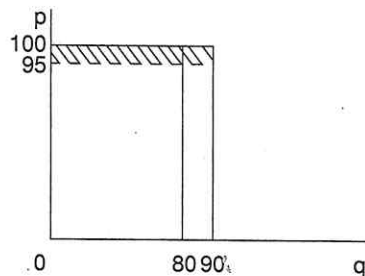
Qualche autore suggerisce di eliminare gli scostamenti misti, assorbendoli in quelli di prezzo.

In questo caso lo scostamento di prezzo risulta dato dalla differenza fra il prodotto della quantità effettiva e del prezzo standard ($Q \times PS$) e il prodotto della quantità effettiva e del prezzo effettivo ($Q \times P$).

Si ottiene:

$$90 \times 100 - 90 \times 95 = 9.000 - 8.550 = +450.$$

Si ottiene quindi la figura:



Pertanto, con questa soluzione, la differenza globale sfavorevole di 550 si scompone nelle seguenti differenze:

- differenza di efficienza		sfavorevole	- 1.000	- dif
- differenza di prezzo		favorevole	+ 450	- dif
Totale		sfavorevole	+ 550	

Si esaminano altri possibili casi in cui le variazioni di efficienza e di prezzo si combinano diversamente.

I) *Scostamento in caso di maggior quantità impiegata e maggior prezzo.*

Es.: PS prezzo standard 100 QS quantità standard 80
 P prezzo effettivo 110 Q quantità effettiva 100

Differenza totale = $(100 \times 80) - (110 \times 100) = - 3.000$ (sfavorevole).

Anche in questo caso la differenza viene suddivisa in:

- differenza di quantità (efficienza) $PS \times (QS - Q)$
- differenza di prezzo $QS \times (PS - P)$
- differenza mista $(PS - P) \times (Q - QS)$

Differenza di efficienza o di quantità $100 \times (80 - 100) = - 2.000$ (sfavorevole: di quantità)

Differenza di prezzo $80 \times (100 - 110) = - 800$ (sfavorevole: di prezzo)

Differenza mista $(100 - 110) \times (100 - 80) = - 200$ (sfavorevole: mista)

II) *Scostamento in caso di minore quantità impiegata e maggior prezzo*

Es.: PS prezzo standard 100 QS quantità standard 80
 P prezzo effettivo 110 Q quantità effettiva 75

Differenza totale = $(100 \times 80) - (110 \times 75) = - 250$ (sfavorevole).

Anche in questo caso la differenza viene suddivisa in:

- differenza di quantità (efficienza) $PS \times (QS - Q)$
- differenza di prezzo $QS \times (PS - P)$
- differenza mista $(PS - P) \times (Q - QS)$

Differenza di efficienza o di quantità $100 \times (80 - 75) = 500$ (favorevole: di quantità)

Differenza di prezzo $80 \times (100 - 110) = - 800$ (sfavorevole: di prezzo)

Differenza mista $(100 - 110) \times (75 - 80) = 50$ (favorevole: mista)

III) *Scostamento in caso di minore quantità impiegata e minor prezzo*

Es.: PS prezzo standard 100 QS quantità standard 80
 P prezzo effettivo 95 Q quantità effettiva 75

Differenza totale = $(100 \times 80) - (95 \times 75) = 875$ (favorevole).

Anche in questo caso la differenza viene suddivisa in:

- differenza di quantità (efficienza) $PS \times (QS - Q)$

- differenza di prezzo $QS \times (PS - P)$

- differenza mista $(PS - P) \times (Q - QS)$

Differenza di efficienza o di quantità $100 \times (80 - 75) = 500$ (favorevole: di quantità)

Differenza di prezzo $80 \times (100 - 95) = 400$ (favorevole: di prezzo)

Differenza mista $(100 - 95) \times (75 - 80) = -25$ (sfavorevole: mista)

Come si sarà potuto osservare, le differenze sono così divise:

- di prezzo = quantità standard \times differenza di prezzo;

- di quantità = prezzo standard \times differenza di quantità;

- mista = differenza prezzo \times differenza di quantità.

In caso di mancata analisi delle differenze in scostamenti di prezzi e scostamenti di quantità possono risultare occulte delle inefficienze, come potrebbe avvenire nel caso D e nel caso II.

Anche per quanto riguarda i ricavi si può avere il controllo fra dati standard e dati effettivi.

Per i ricavi si ha in via preventiva:

$$\begin{array}{lcl} \text{Ricavo standard} & = & \text{Volume standard} \times \text{Prezzo standard} \\ \text{RS} & = & \text{QS} \times \text{PS} \end{array}$$

A consuntivo si ottiene:

$$\begin{array}{lcl} \text{Ricavo effettivo} & = & \text{Volume effettivo} \times \text{Prezzo effettivo} \\ \text{R} & = & \text{Q} \times \text{P} \end{array}$$

Lo scostamento dei ricavi è dato da:

$$\text{Ricavi standard} - \text{Ricavi effettivi.}$$

La differenza può essere suddivisa in tre componenti:

A) *Scostamento di volumi di vendita*

$$QS \times PS - Q \times PS, \text{ ovvero } PS \times (QS - Q)$$

B) *Scostamento di prezzo*

$$QS \times PS - QS \times P, \text{ ovvero } QS \times (PS - P).$$

C) *Scostamento misto*

Lo scostamento misto è rappresentato dal prodotto della differenza di prezzo per la differenza di quantità.

$$\text{Si ha: } (PS - P) \times (QS - Q).$$

È però possibile, come si è precisato in precedenza, assorbire la differenza mista nella differenza di prezzo.

Fig. 5.17 ANALISI DEGLI SCOSTAMENTI

– scostamenti di prezzo

quantità standard × differenza di prezzo

– scostamenti di quantità

prezzo standard × differenza di quantità

– scostamenti misti

differenza di prezzo × differenza di quantità

In questa ipotesi la differenza di prezzo viene calcolata come segue:

$$Q \times PS - Q \times P$$

Si possono poi avere, nel controllo di budget, anche differenze di mix di prodotti, ma questa analisi porterebbe fuori del tema.

Per segnalare il problema della flessibilizzazione del budget, si presenta il caso aziendale 16.

In presenza del controllo di gestione il report sul budget viene accompagnato da altri report di natura non economica/finanziaria (indicatori quantitativi e qualitativi).



Caso 16 – Budget flessibilizzato Report

I dati di budget relativi ad un determinato prodotto evidenziano i seguenti componenti.

Volume produttivo standard (VS)	1.000
Quantità standard materia (QS)	100
Prezzo standard materia (PS)	100

I dati effettivi desunti dal Report sono i seguenti:

Volume effettivo (V)	1.200
Quantità effettiva materia (Q)	90
Prezzo effettivo materia (P)	105

Si vogliono determinare le differenze fra dati standard e dati effettivi, evidenziando anche i volumi e, quindi, operando con il budget flessibilizzato.

La differenza globale è data da: $VS \times QS \times PS - V \times Q \times P$

$VS \times QS \times PS = 1.000 \times 100 \times 100 =$	10.000.000
$- V \times Q \times P = 1.200 \times 90 \times 105 =$	11.340.000
Differenza globale	- 1.340.000

La differenza di volume è data da: $VS \times QS \times PS - VS \times Q \times P$

$VS \times QS \times PS = 1.000 \times 100 \times 100 =$	10.000.000
$- V \times QS \times PS = 1.200 \times 100 \times 100 =$	12.000.000
Differenza di volume	- 2.000.000

5.4.6 Lim

Nell'impr
seguito

– l'ut
non tro
standar

– in
signific
ne che

– l'a
errori i
Per ov
continu

– le
sere vo
ineffici

5.5 L

Tutti g
suoi p
mazio
re erra

La *differenza di efficienza* (consumo di materie) è data da:
 $V \times QS \times PS - V \times Q \times PS$

$V \times QS \times PS =$	$1.200 \times 100 \times 100 =$	12.000.000
$V \times Q \times PS =$	$1.200 \times 90 \times 100 =$	10.800.000
	Differenza di efficienza	+ 1.200.000

La *differenza di prezzo* è data da: $V \times QS \times PS - V \times QS \times P$

$V \times QS \times PS =$	$1.200 \times 100 \times 100 =$	12.000.000
$V \times QS \times P =$	$1.200 \times 100 \times 105 =$	12.600.000
	Differenza di prezzo	- 600.000

La *differenza mista* è data dai volumi effettivi moltiplicati per la differenza di quantità e la differenza di prezzo ($1.200 \times 10 \times 5$). Si ha: + 60.000.

La sommatoria delle differenze parziali porta alla differenza globale di - 1.340.000.

Come si nota nelle differenze parziali, ad eccezione di quella riferita ai volumi, si è sempre operato con riferimento ai volumi effettivi, ossia al budget flessibilizzato ($V \times QS \times PS$). È quindi possibile determinare le differenze parziali ignorando quella legata ai volumi, operando quindi come si è precisato nel testo.

5.4.6 Limiti all'impiego dei costi standard

Nell'impiego dei costi standard occorre tener presenti alcuni limiti che vengono di seguito riassunti:

- l'utilizzo degli standard si dimostra utile quando un'azienda ha una produzione non troppo diversificata e sufficientemente stabile. Negli altri casi il calcolo degli standard si dimostra poco agevole e i controlli non significativi;

- in periodi perturbati il confronto fra dati effettivi e dati standard può perdere di significato. Vi possono infatti essere variazioni frequenti determinate da cause esterne che rendono poco attendibili i confronti stessi;

- l'analisi degli scostamenti può perdere la sua efficacia se vengono commessi errori in sede di definizione e di calcolo degli standard e dei corrispondenti costi. Per ovviare a questo fenomeno è necessario effettuare calcoli accurati da rivedere continuamente;

- le rilevazioni delle informazioni per il calcolo dei costi standard potrebbero essere volutamente forviate dai soggetti interessati, al fine di mascherare situazioni di inefficienza che tali soggetti intendono mantenere.

5.5 L'Activity-Based Costing: prime indicazioni

Tutti gli studiosi sono d'accordo sulla necessità per l'azienda di conoscere i costi dei suoi prodotti per concentrarsi sul mix che fornisce la maggiore redditività. L'informazione corretta è la premessa per qualsiasi decisione umana che non debba essere errata.

Conoscendo i costi dei propri prodotti l'azienda può prendere corrette decisioni in ordine alla introduzione di nuovi prodotti, alla eliminazione di prodotti, alla formulazione dei prezzi, a tutte le altre decisioni strategiche.

Gli studiosi non sono invece tutti d'accordo sulle modalità di calcolo dei costi di prodotto. A questo riguardo sono già state presentate e sviluppate le due tecniche note come "full costing system" e "direct costing system". Si è già detto che la prima metodologia è applicata alle decisioni di lungo periodo e la seconda a quella di breve periodo.

Alcuni studiosi (8) hanno segnalato che i costi fissi sono in pratica costi variabili di lungo periodo, e che la variabilità non è legata ai volumi della produzione, quanto alla complessità della stessa e quindi alla gamma di prodotti. Utilizzare per la ripartizione criteri legati ai volumi è quindi errato. Certi costi sono legati piuttosto alla differenziazione dei prodotti, all'ampiezza della gamma, alla differenziazione dei mercati in segmenti; sono quindi legati alle funzioni di supporto o di sostegno più che a quelle di produzione.

Gli studiosi hanno quindi elaborato una tecnica di attribuzione dei costi indiretti (definiti overhead) che si basa su due fasi.

Nella prima i costi indiretti sono attribuiti a raggruppamenti specifici di attività (centri d'attività), in relazione all'analisi delle operazioni svolte all'interno dell'azienda tese a creare vantaggio competitivo.

Nella seconda fase i costi localizzati nei centri d'attività sono ripartiti fra i prodotti o i gruppi di prodotti senza ribaltamenti fra i vari centri, utilizzando criteri di attribuzione indicativi dei carichi di lavoro collegati all'attività, cercando quindi di scegliere criteri legati da relazioni di causalità fra attività svolta e prodotto finale.

La logica del sistema ABC non si differenzia dagli altri sistemi per la tecnica di attribuzione, ma per i criteri utilizzati per l'attribuzione stessa. Infatti il sistema ABC si basa sull'argomentazione che sono le attività svolte nell'azienda che causano i costi perché consumano risorse e che i prodotti comportano il sostenimento dei costi perché richiedono tali attività.

In sostanza il sistema ABC cerca di spiegare che cosa causa i costi variabili di lungo periodo e ciò consente di meglio comprendere il comportamento dei costi per aumentare la precisione del calcolo e la correttezza delle decisioni. Errate informazioni sui costi portano a errate decisioni strategiche.

Basandosi sulle attività svolte (transazioni) il sistema ABC consente di imputare i costi alle unità da cui sono originate le transazioni.

In sostanza il sistema ABC è una estensione dei sistemi tradizionali a due stadi (localizzazione e imputazione) da utilizzare quando l'impresa produce una varietà di beni perché focalizza l'attenzione non sui prodotti, ma sulle attività effettuate per

(8) Cfr. Cooper Robin - Kaplan Robert S., *How cost accounting distorts product costs*, in *Management Accounting*, aprile 1988, pag. 20 e segg.

Miller G. Jeffrey, Vollman Thomas, *The hidden factory*, in *Harvard Business Review*, sett./ott. 1985, pag. 142 e segg.

produ
ver).

La pr

1)
ment:
sisten

2)

3)

tivo p

4)

di att

5)

dotti

Af

9
Si
bilanc

produrre i beni. Il cambiamento riguarda i criteri di attribuzione dei costi (cost driver). Ciò consente di gestire i costi controllando le attività o transazioni (9).

La progettazione di un sistema ABC passa attraverso cinque fasi:

1) aggregazione delle azioni in attività (deve trattarsi di azioni omogenee, altrimenti il sistema non fornisce una più accurata determinazione dei costi rispetto ai sistemi tradizionali);

2) rilevazione del costo delle attività;

3) identificazione dei centri di attività, intesi come segmenti del processo produttivo per i quali si ritiene opportuno determinare i costi;

4) determinazione delle determinanti di costo per la fase di allocazione ai centri di attività (basi di allocazione o resource driver);

5) determinazione delle determinanti di costo per la fase di imputazione ai prodotti (basi di imputazione o activity driver).

Approfondimenti su questo punto sono trattati nel capitolo settimo.

(9) Santesso Erasmo, *Activity - Based Costing*, in *Contabilità e bilancio*, 1990.

Si veda anche, dello stesso autore: *Miti e realtà dei nuovi sistemi di contabilità dei costi*, in *Contabilità e bilancio*, 1992.