

Il microcontrollo di gestione

Lezione n. 8 - Costi di produzione

Piero Mella

Nelle precedenti lezioni abbiamo studiato come calcolare i costi di produzione. Passiamo ora all'analisi delle forme di impiego tipiche per il controllo di gestione. Ricordiamo che i dati di costo possono essere utilizzati sia per decidere sia per controllare. Qui esamineremo la seconda forma di utilizzo: come impiegare i costi di produzione per il microcontrollo di gestione dell'efficienza operativa dei centri operativi d'impresa.

1 Il controllo dei costi I costi standard

La tecnica per l'impiego dei costi a scopi di controllo si avvale di particolari costi, predeterminati sulla base di ipotizzati livelli di efficienza, denominati *costi standard*.

Controllare i costi di produzione significa accertare che i costi si mantengano entro livelli precalcolati, entro "standard" prefissati. Poiché i costi di produzione sono pur sempre parametri che caratterizzano i processi produttivi, tenere sotto controllo i costi significa controllare l'efficienza di svolgimento dei processi stessi per i quali i costi si sostengono.

Per attuare il controllo dei costi, come in ogni altra forma di controllo, è necessario poter confrontare i *costi sostenuti* con costi che fungano da parametro di confronto, definiti *costi parametrici*. I costi parametrici sono determinati ipotizzando prefissati livelli di *efficienza operativa* nello svolgimento dei processi produttivi, vale a dire ipotizzando dati livelli di rendimento dei fattori, sia delle materie, sia del lavoro, sia dei macchinari. Di conseguenza, il confronto tra un costo effettivo, che si quantifica sulla base di un livello effettivo di efficienza operativa, e un costo parametrico, consente il confronto tra livelli di efficienza operativa. Il controllo dei costi tramite costi parametrici equivale al controllo dell'efficienza operativa dei processi produttivi. Le specie di *costi parametrici* cui si fa normalmente riferimento per il controllo di gestione sono due:

- 1) I costi di budget.
- 2) I costi standard.

I *costi di budget* sono i costi predeterminati nel budget d'esercizio. In ogni caso, osserviamo fin da ora che i costi del budget sono costi *predeterminati* a seguito di accurate previsioni circa le caratteristiche delle future produzioni; essi tengono conto delle previste e programmate caratteristiche operative dei processi e, di conseguenza, dei previsti e programmati livelli di efficienza operativa.

I *costi standard* indicano i costi relativi a un prescelto *oggetto di costo* determinati in via ipotetica, assumendo che l'oggetto sia ottenuto a prefissati livelli di efficienza operativa standard.

I *costi standard* differiscono dai *costi di budget* perché mentre questi fanno riferimento a livelli di efficienza effettivamente previsti, i primi si riferiscono a livelli di efficienza ipotizzati.

I costi di budget, inoltre, possono essere calcolati solo per produzioni che saranno effettivamente ottenute, quindi programmate; i costi standard si quantificano anche per produzioni non ottenute, ma il cui ottenimento è solo simulato. Per il calcolo dei costi di budget spesso si fa riferimento agli stessi costi standard, per cui la logica del controllo di gestione a costi standard non differisce da quella del controllo tramite costi di budget; le due forme di controllo differiscono solo per i parametri di riferimento.

La procedura di calcolo dei costi standard può essere così compendiata:

- a) Analizzare il processo produttivo e prefissare i livelli di efficienza operativa desiderati (*obiettivo di standard*); stabilire prefissati livelli di efficienza significa supporre dati livelli di rendimento dei fattori e, di conseguenza, dati tassi di impiego, sia delle materie, sia della manodopera.
- b) Tradurre gli obiettivi in *pratiche operative standard*, vale a dire in un sistema di regole per attuare i processi produttivi, cioè per svolgere le singole operazioni di lavorazione, secondo modalità che consentano di ottenere i livelli ipotizzati di rendimento.
- c) Supposti i livelli di efficienza, quantificare i consumi standard (*quantità standard*, qs) di ciascun fattore (elemento di costo).
- d) Valorizzare i consumi standard con un sistema di valori unitari standard (*prezzi standard*, ps); il prodotto delle quantità standard per i prezzi standard viene spesso definito *lire standard*.
- e) Supporre un dato volume standard di ottenimento dell'oggetto di costo (*volume standard di attività*, Qs).
- f) Quantificare il livello standard di ciascun costo elementare (sia diretto sia indiretto) in relazione ai precedenti parametri di quantità, prezzi e volumi standard, denominati *determinanti degli standard*.
- g) Quantificare il costo standard come somma dei *costi elementari standard*; in particolare il *costo unitario standard* (costo medio) di un dato prodotto sarà così composto:

$$\begin{aligned}
 + \text{costo standard materie} &= \text{consumi standard} \times \text{prezzo standard} \\
 + \text{costo standard lavoro} &= \text{ore standard} \times \text{costo orario standard} \\
 + \text{quota st. di costi industr.} &= \text{costi industr. st.} / \text{volume standard}
 \end{aligned}$$

$$= \text{Costo unitario standard}$$

- h) Moltiplicare il costo standard unitario per la quantità di produzione desiderata; si ottiene il *costo standard per volume produttivo*.

3 I livelli di efficienza operativa

La grandezza dei costi standard, come abbiamo osservato in precedenza, dipende dal livello di efficienza operativa standard (*obiettivo standard*) ipotizzato nei calcoli. Tra livello dei costi e livello di efficienza c'è, naturalmente una relazione inversa: quanto più elevata è l'efficienza, tanto più ridotti saranno i costi. È possibile distinguere tra:

- a) Costi standard *ideali*: sono determinati in ipotesi di assoluta efficienza operativa; rappresentano i minimi livelli di costo ipotizzabili e sono normalmente irraggiungibili (per esempio, calcolando i consumi di materie ipotizzando assoluta assenza di scarti; oppure le quantità di lavoro ipotizzando tasso di assenteismo nullo, ecc.).
- b) Costi standard *normali* o *realistici*; suppongono un livello di efficienza operativa superiore al normale, ma non irraggiungibile (*appraisal standard*).
- c) Costi standard *correnti* (*operating standard*): suppongono un livello di efficienza simile a quello riscontrabile nell'impresa.
- d) Costi *standard di base* (*basic standard*) esprimenti i costi a un livello di efficienza presunto normale, determinato a livello tecnico (*engineering standard*), supponendo *pratiche operative standard* e un volume standard di produzione; gli standard di base sono mantenuti fissi per un arco temporale al termine del quale sono sottoposti a revisione.

Per il budget di esercizio si utilizzano gli standard *correnti*, mentre ai fini del controllo dei costi si impiegano anche gli standard normali, i quali costituiscono un incentivo per il miglioramento dell'efficienza.

Un'importante osservazione: solitamente il controllo dei costi tramite standard presuppone il calcolo dei costi con la tecnica della localizzazione; il controllo si svolge, quindi, proficuamente, a livello di centro operativo.

Pertanto, tutte le esemplificazioni svolte nel paragrafo precedente possono essere riferite sia al calcolo dei costi a consuntivo sia, soprattutto, al calcolo dei costi standard per il *microcontrollo di gestione dei centri operativi*.

4 Un esempio di calcolo dei costi standard

L'impresa Tecnostile produce due specie di pentole: la Lago e la Drago. L'ufficio tecnico ha stimato i consumi standard di materie e le ore standard di manodopera e di lavorazione come specificato nella tavola 1. L'ufficio approvvigionamenti e l'ufficio produzione hanno quantificato i valori unitari standard indicati nella tavola.

Con i dati della tavola 1 il calcolo del costo standard per la produzione di 2.000 pentole Lago si svolge come appare nella tavola 2.

Si lascia al lettore il calcolo del costo standard per 3.000 pentole Drago.

5 L'analisi degli scostamenti

L'analisi degli scostamenti (*variance analysis*) rappresenta la fase tipica del controllo di gestione "per eccezioni". Calcolato il costo standard (CS) di un dato elemento di costo, sia esso costo standard di materie (CSM) o costo standard di lavoro

Tavola 1

DISTINTA BASE					
quantità standard		LAGO	DRAGO	lire standard	
acciaio	grammi	720	450	8.000	il kg
rame	grammi	50	30	24.000	il kg
manico	30 cm	1		3.000	uno
manici	presa diretta		2	2.000	uno
imballo	g	100	100	8.000	il kg
minuti lavoro attrezzaggio		15	15	600	il min
minuti lavoro lucidatura		10	15	1.300	il min
minuti collaudo		10	10	900	il min
battute pressa da trancio		3	4	1.000	battuta
minuti di lucidatrice		5	5	900	min
minuti di saldatrice		4	4	900	min

Tavola 2

Pentola LAGO - Calcolo dei costi standard					
componenti e lavorazioni		quantità	prezzo		costo
acciaio	kg	1.440	8.000	kg	11.520.000
rame	kg	100	24.000	kg	2.400.000
manico	30 cm	2.000	3.000	uno	6.000.000
imballo	g	200	8.000	kg	1.600.000
<i>costo standard materie</i>					21.520.000
minuti lavoro attrezzaggio		30.000	600	il min	18.000.000
minuti lavoro lucidatura		20.000	1.300	il min	26.000.000
minuti collaudo		20.000	900	il min	18.000.000
<i>costo standard lavoro</i>					62.000.000
battute pressa da trancio		6.000	1.000	battuta	6.000.000
minuti di lucidatrice		10.000	900	min	9.000.000
minuti di saldatrice		8.000	900	min	7.200.000
<i>costo standard lavorazioni interne</i>					22.200.000
Riepilogo					
<i>costo standard materie</i>			21.520.000		20,36%
<i>costo standard lavoro</i>			62.000.000		58,65%
<i>costo standard lavorazioni interne</i>			22.200.000		20,99%
costo standard per QS = 2.000 LAGO			105.720.000		100,00%
costo unitario standard per 1 LAGO = 52.860					

(CSL) o costo standard dei costi industriali (CSI) e il costo effettivo, per ogni fattore (CEM, CEL, CEI), si quantifica la deviazione del costo effettivo dallo standard facendone la differenza:

$$\begin{aligned}
 &+ \text{CE} \quad + \text{COSTO EFFETTIVO} \\
 &- \text{CS} \quad - \text{COSTO STANDARD} \\
 \\
 &= D \quad = \text{DEVIAZIONE COMPLESSIVA DALLO STANDARD} \\
 &\quad \quad \quad (\text{o SCOSTAMENTO COMPLESSIVO})
 \end{aligned}$$

La deviazione dallo standard rappresenta lo scostamento complessivo dovuto all'influsso di tutte le cause che possono avere influito sull'efficienza effettiva, facendola divergere dai livelli ipotizzati nel calcolo dei costi standard. Risulta allora necessario individuare le cause che hanno provocato variazioni di efficienza, quindi di scostamento tra i costi. La ricerca di tali cause costituisce l'essenza dell'*analisi degli scostamenti*. Tale analisi si sviluppa in due momenti:

- 1) *Analisi formale*: si scompone lo scostamento complessivo in componenti elementari per individuare se tale scostamento sia dovuto prevalentemente a deviazioni di quantità (q), o di prezzo (p) o di volumi produttivi (Q); tale analisi si sviluppa per ogni elemento di costo standard.
- 2) *Analisi sostanziale*: si ricercano i motivi gestionali che hanno provocato le deviazioni elementari e si cerca di rimuoverli.

6
La scomposizione
dello scostamento
complessivo

L'*analisi formale* tra costo effettivo e costo standard in un'impresa industriale scompone lo scostamento complessivo, per esempio in:

- 1) *Scostamento di costo standard di materie*; facendo riferimento alla figura 1, tale scostamento risulta essere pari alla differenza seguente:

$$DM = (q_{eM} \times p_{eM}) - (q_{sM} \times p_{sM})$$

raffigurabile quale differenza tra le aree di due rettangoli; tale complessiva deviazione può essere a sua volta analizzata in (è sufficiente sviluppare il prodotto tra i termini precedenti):

- 1.1) *deviazione o scostamento di prezzo*:

$$D_{qM} = (p_{eM} - p_{sM}) \times q_{sM}$$

tale scostamento dovrebbe indicare le variazioni di efficienza esterna, nella negoziazione delle materie; in effetti, se tale scostamento è positivo, ciò significa che le quantità di materie sono state valorizzate a un costo unitario medio superiore a quello ipotizzato nel calcolo dello standard; l'aumento del prezzo medio non può che attribuirsi ad acquisti a condizioni più svantaggiose di quelle ipotizzate;

- 1.2) *deviazione o scostamento di quantità*:

$$D_{pM} = (q_{eM} - q_{sM}) \times p_{sM}$$

tale scostamento dovrebbe indicare variazioni di efficienza interna, vale a dire variazioni nei livelli di rendimento ipotizzati nell'impiego delle materie;

1.3) *scostamento misto:*

$$D_{mM} = (q_{eM} - q_{sM}) \times (p_{eM} - p_{sM})$$

questo scostamento compendia le variazioni residue non spiegabili in termini di variazioni di quantità e di prezzo.

2) *Scostamento di costo standard di lavoro;* facendo riferimento alla figura 2, risulta pari a:

$$D_L = (q_{eL} \times p_{eL}) - (q_{sL} \times p_{sL})$$

raffigurabile, anche questa volta, quale differenza tra le aree di due rettangoli; tale complessiva deviazione può essere, a sua volta analizzata in:

1.1) *deviazione o scostamento di prezzo:*

$$D_{qL} = (p_{eL} - p_{sL}) \times q_{sL}$$

1.2) *deviazione o scostamento di quantità, cioè di ore impiegate:*

$$D_{pL} = (q_{eL} - q_{sL}) \times p_{sL}$$

che dovrebbe indicare variazioni di efficienza interna, vale a dire variazioni nei livelli di rendimento ipotizzati nell'impiego del lavoro;

1.3) *scostamento misto:*

$$D_{mL} = (q_{eL} - q_{sL}) \times (p_{eL} - p_{sL})$$

3) *Scostamento di costi generali, a sua volta analizzato in:*

3.1) *scostamento di costo totale effettivo (CEI) rispetto al costo totale standard (CSI) calcolati sulla base del volume standard (QS):*

$$DCI = (CEI - CSI) / QS$$

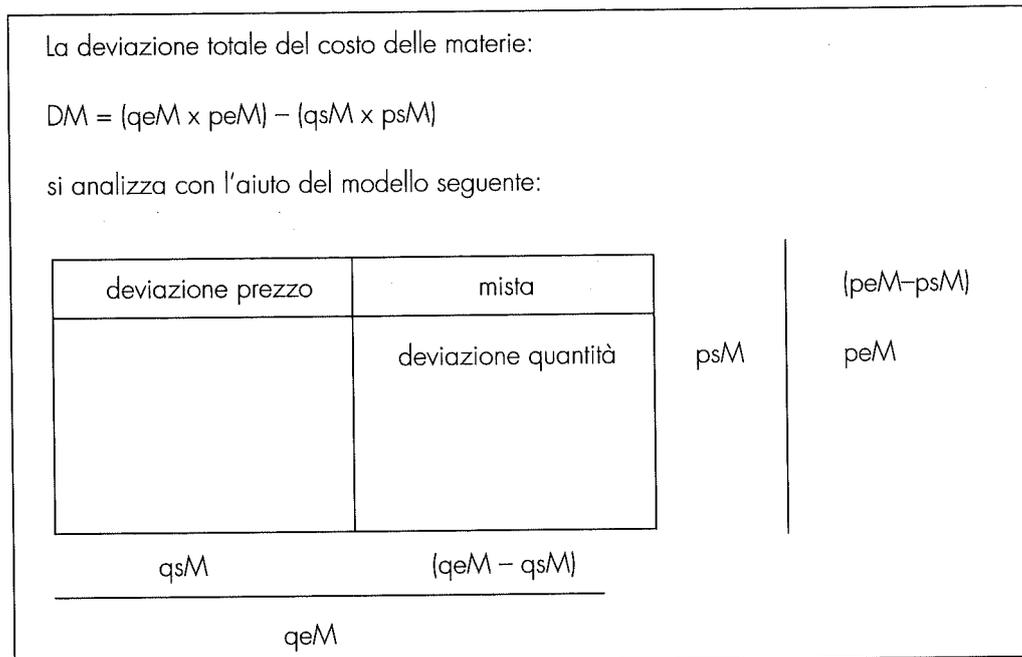
3.2) *scostamento di volume produttivo effettivo (QE) rispetto al volume standard (QS)*

$$DQI = (CSI / QE) - (CSI / QS)$$

3.3) *scostamento misto:*

$$DMI = [(CEI - CSI) / QE] - [(CEI - CSI) / QS]$$

Figura 1
Analisi scostamento
costo delle materie



7
Analisi degli scostamenti
dei costi standard
di materie e di lavoro

Un'importante osservazione: quando facciamo riferimento al controllo dei costi con la tecnica dei costi standard ci riferiamo al controllo generale dei costi di produzione. Non dobbiamo tuttavia dimenticare altre forme particolari di controllo dei costi: per esempio, il controllo dei costi di magazzino attuato con il calcolo del lotto ottimale di acquisto; oppure il controllo dei costi dei progetti attuato con le tecniche di programmazione reticolare. Studieremo più avanti le tecniche di controllo tramite la redazione del budget.

Figura 2
Analisi scostamento costo
del lavoro

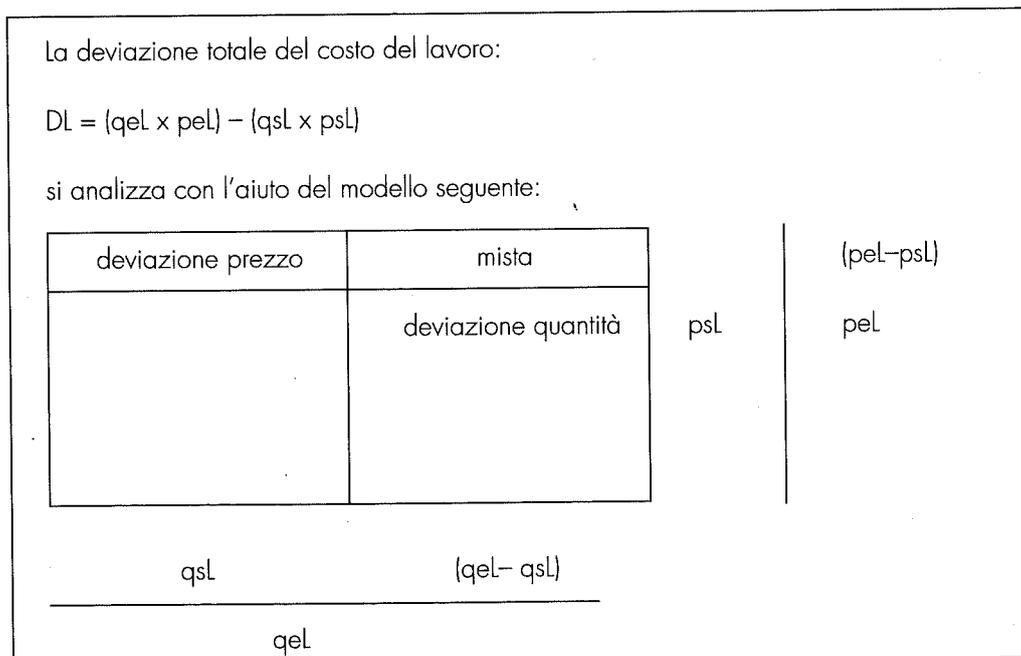


Tavola 3

Pentola LAGO - Calcolo dei costi a consuntivo					
componenti e lavorazioni		quantità	prezzo		costo
acciaio	kg	1.540	8.200	kg	12.628.000
rame	kg	100	24.000	kg	2.400.000
manico	30 cm	2.000	3.000	uno	6.000.000
imballo	g	200	8.000	kg	1.600.000
<i>costo standard materie</i>					22.628.000
minuti lavoro attrezzaggio		33.000	600	il min	19.800.000
minuti lavoro lucidatura		22.000	1.200	il min	26.400.000
minuti collaudo		19.000	900	il min	17.000.000
<i>costo standard lavoro</i>					63.200.000
battute pressa da trancio		6.000	1.000	battuta	6.000.000
minuti di lucidatrice		10.000	900	min	9.000.000
minuti di saldatrice		8.000	900	min	7.200.000
<i>costo standard lavorazioni interne</i>					22.200.000
Riepilogo					
<i>costo standard materie</i>					22.628.000
<i>costo standard lavoro</i>					63.200.000
<i>costo standard lavorazioni interne</i>					22.200.000
					<hr/>
costo effettivo per QS = 2.000 LAGO					108.028.000
costo unitario effettivo per 1 LAGO = 54,014					

Riprendiamo i dati dell'esemplificazione del paragrafo 4, e supponiamo che a consuntivo si siano rilevati i costi per una produzione di 2.000 pentole Lago come dalla tavola 3.

Il responsabile del controllo dei processi si accorge immediatamente che si hanno deviazioni notevoli soprattutto nel consumo di materie e nel costo del lavoro. Predispone allora una tavola delle deviazioni (tavola 4).

Poiché è immediato osservare che le deviazioni di lavoro per attrezzaggio e per collaudo sono da attribuirsi al fattore quantità, essendo stato rispettato lo standard di valore unitario, si procede all'analisi delle sole deviazioni del costo dell'acciaio e del lavoro di lucidatura. Utilizziamo la rappresentazione grafica illustrata nella figura 3.

Tavola 4
Deviazioni

Pentola LAGO					
- costo effettivo per QS		= 2.000 LAGO			108.028.000
- costo standard per QS		= 2.000 LAGO			105.720.000
deviazione complessiva di costo					+ 2.308.000
Descrizione delle singole deviazioni					
+ EFF - acciaio	kg	1.540	8.200	kg	12.628.000
- STD- acciaio	kg	1.440	8.000	kg	11.520.000
deviazioni costo acciaio		+100	+ 2.000		+1.108.000
+ EFF - minuti lavoro attrezzaggio		33.000	600	il min	19.800.000
- STD- minuti lavoro attrezzaggio		30.000	600	il min	18.000.000
deviazioni lavoro attrezzaggio		+3.000	0		+1.800.000
+ EFF - minuti lavoro lucidatura		22.000	1.200	il min	26.400.000
- STD- minuti lavoro lucidatura		20.000	1.300	il min	26.000.000
deviazioni lavoro lucidatura		+2.000	-100		+400.000
+ EFF - minuti collaudo		19.000	900	il min	17.000.000
- STD- minuti collaudo		20.000	900	il min	18.000.000
deviazioni lavoro collaudo		- 1.000	0		-1.000.000

Figura 3
Costo effettivo
e standard dell'acciaio

deviazione prezzo	mista		
	deviazione quantità		
		8.000 lire std	8.200 lire eff
kg 1.440 std			
kg 1.540 eff			

Le componenti della deviazione complessiva si calcolano come segue:

- variazione (+) di quantità	(1.540 - 1.440)	100	x
- prezzo standard		8.000	=
deviazione di quantità		800.000	
- variazione (+) di prezzo	(8.200-8.000)	200	x
- quantità standard		1.440	=
deviazione di prezzo		288.000	
- variazione di quantità		100	x
- variazione prezzo		200	=
deviazione mista		20.000	
DEVIATIONE TOTALE DEL COSTO DELL'ACCIAIO			. 1.108.000

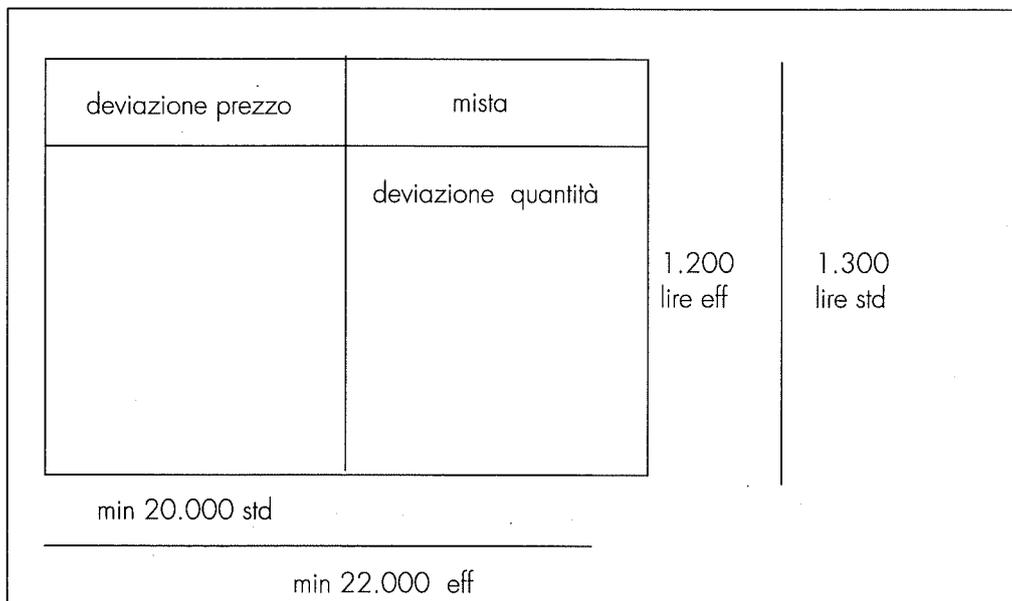


Figura 4
Costo effettivo e standard
del lavoro di lucidatura

Le componenti della deviazione complessiva si calcolano come segue:

- variazione (+) di quantità	(22.000-20.000)	2.000	x
- prezzo standard		1.300	=
deviazione di quantità		+2.600.000	
- variazione (-) di prezzo	(1.200-1.300)	-100	x
- quantità standard		20.000	=
deviazione di prezzo		- 200.000	
- variazione di quantità		- 100	x
- variazione prezzo		2.000	=
deviazione mista		-2.000.000	
DEVIATIONE TOTALE DEL COSTO DELLA LUCIDATURA.			+ 400.000

Riepilogo delle deviazioni:

deviazione complessiva di costo		2.308.000
così analizzata:		
deviazione di quantità		
FERRO	800.000	
LAVORO LUCIDATURA	2.600.000	
LAVORO ATTREZZAGGIO	1.800.000	
LAVORO COLLAUDO	-1.000.000	
totale		4.200.000
deviazione prezzo		
FERRO	288.000	
LAVORO LUCIDATURA	-200.000	
totale		88.000
deviazione mista		
FERRO	20.000	
LAVORO LUCIDATURA	-2.000.000	
totale		-1.980.000
deviazione complessiva di costo		+2.308.000

XXVII Convegno AISM 1989

QUALE RICERCA PER IL MARKETING

Ricercatori e utenti a confronto

Milano 17-19 Maggio 1989

Il Convegno intende fare il punto sullo stato e le prospettive della ricerca di marketing in Italia. Il tema scelto, "Quale ricerca per il marketing", è di grande attualità, perché la domanda di informazione che le imprese rivolgono agli enti di ricerca è crescente e in via di profonda trasformazione.

I produttori e gli utenti della ricerca oggi sono coinvolti nello sforzo comune di adeguare tecniche e risultati alle esigenze di chi deve operare in un clima sempre più competitivo, anche sul piano aziendale.

Per informazioni rivolgersi a:

AISM, Via Olmetto 3, 20123 Milano, tel. 02/863293-866124, fax 72002889