

ANALISI DEL VALORE

ORIGINE DELL' ANALISI DEL VALORE

Questo metodo è nato negli USA, presso la General Electric Co. nel 1942. Miles attiva, attraverso l'approccio dell'Analisi Valore, un efficace programma di riduzione dei costi delle varie linee di prodotto. Il risultato si concreta in un ENORME SUCCESSO, e perciò per qualche anno il metodo viene tenuto "riservato"

Il primo testo di Miles sull'argomento appare poi nel 1947 e la tecnica diventa così di dominio pubblico e si diffonde. Considerando le fasi storiche dell'A.V., notiamo che vi sono state diverse modalità di applicazione:

-I fase:

realizzare il medesimo prodotto, ma a costi inferiori, mantenendo inalterato il livello di qualità ed affidabilità

-II fase:

ottenere l'insieme delle funzioni che costituiscono il prodotto ad un costo minore

-III fase:

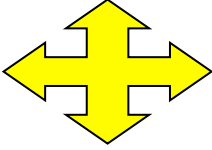
realizzare il prodotto al minimo costo, col massimo numero di funzioni che il cliente apprezza e depurato di quelle che il cliente non apprezza (e che non è disposto a pagare)

-IV fase:

realizzare il prodotto al minimo costo, munito al massimo delle funzioni che il cliente apprezza, operando durante la progettazione del prodotto, prima dell'avvio della produzione (value engineering)

IL VALORE DI UN PRODOTTO

esistono più modi di definire il **valore di un prodotto**:

- valore d'uso:  deriva dalle caratteristiche che lo rendono di uso pratico e funzionale
- valore di stima  deriva dalle caratteristiche che lo rendono appetibile al cliente
- valore di produzione  deriva dal costo industriale di fabbricazione
- valore di scambio  deriva dalle proprietà e qualità che ne consentono lo scambio con altri prodotti

LA CREAZIONE DI VALORE PER IL CLIENTE

Obiettivo primario è la ottimizzazione del trinomio
"COSTI - QUALITA' - QUANTITA"

I processi operativi devono garantire

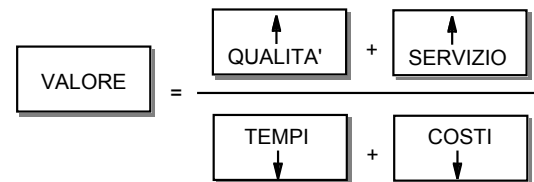
Ripetitività, affidabilità, sistematicità

Tutti i processi devono essere rivolti a

creare valore

per il cliente

L'AGGIUNTA DI VALORE



VALORE



IL VALORE DI UN PRODOTTO

Possiamo anche vedere il valore come un rapporto:

$$V = (\text{prestazioni}) / (\text{costo}) = P/C$$

Il valore aumenta se:

a parità di prestazioni il costo diminuisce

$$P / C \downarrow = V \uparrow$$

a parità di costo, aumentano le prestazioni

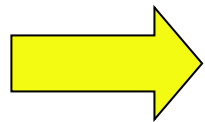
$$P \uparrow / C = V \uparrow$$

a fronte di prestazioni crescenti, l'utente è disposto a pagare prezzi (=costi) più elevati

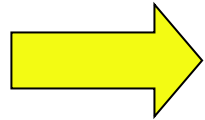
$$P \uparrow / C \uparrow = V \uparrow$$

LO SCHEMA DI ANALISI DEL VALORE

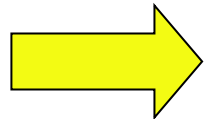
Lo schema logico del processo dell' A.V. è il seguente:



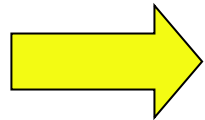
-analisi spinta dei costi



-analisi dei modi di realizzare le funzioni



-confronto tra funzioni e relativi costi



-ricerca del costo minimo per realizzare il valore

PERCHE' CI SONO COSTI INUTILI?

Senza pretendere di redigere un elenco completo, ecco alcune delle cause più ricorrenti.

ignoranza dei costi:

negli uffici tecnici incaricati della definizione dei prodotti, mancano informazioni complete riguardo alla struttura dei costi, alle opportunità o penalizzazioni degli acquisti, ai costi alternativi delle lavorazioni



conoscenze tecniche insufficienti:

non sono del tutto note le possibilità tecnologiche che potrebbero ridurre i costi o le fonti economiche di approvvigionamento

PERCHE' CI SONO COSTI INUTILI?

conoscenze errate:

sussistono pregiudizi riguardo ai costi dei prodotti e non vengono, di conseguenza esaminate le soluzioni alternative.

informazioni incomplete su altre realizzazioni industriali:

non si indagano le soluzioni utilizzate dai concorrenti o da altri fabbricanti, in settori differenti e non si colgono le opportunità economiche che già altri utilizzano.

carenza di ricorso agli standards:

alcuni componenti standard (es. rondelle, viti, perni, raccordi, ecc.), prodotti in grandissima serie a basso costo, con tecnologie dedicate, possono essere anche essere utilizzati, con funzioni diverse da quelle proprie, in altri prodotti.

PERCHE' CI SONO COSTI INUTILI?

insufficienza dei collegamenti informativi tra le Funzioni:
chi progetta adotta alle volte soluzioni sulla base di informazioni incorrette o parziali che non vengono rimosse. Tali malintesi causano l'adozione di soluzioni più costose del necessario.

permanenza in produzione di soluzioni provvisorie:
le soluzioni adottate per la realizzazione rapida dei prototipi non vengono successivamente riesaminate ed appesantiscono in modo ingiustificato il costo del prodotto industriale.

mancato riesame delle soluzioni esistenti:
alcuni prodotti, maturi, non vengono più riesaminati con critica economica. Si trascinano dunque soluzioni tecniche inutilmente costose alla luce delle tecnologie disponibili.

PERCHE' CI SONO COSTI INUTILI?

scarsa attenzione agli aspetti economici:

per un'errata interpretazione del ruolo, la progettazione si concentra sulla realizzazione funzionale del prodotto, ma non dedica sufficiente attenzione ai costi ed alla ricerca della soluzione ottimale del rapporto costo/prestazione.

incoerenza tra funzioni e scelte progettuali:

esistono squilibri tra le prestazioni delle scelte tecniche e la funzione del prodotto. Caso tipico la prestazione anticorrosione e le reali condizioni ambientali

margin di sicurezza ingiustificati:

alcune scelte sono conseguenza di specifiche del passato ,più gravose delle attuali, ma oggi superate. Oppure non si raffinano i metodi di dimensionamento, adottando cautelativamente coefficienti di sicurezza ampi.

PERCHE' CI SONO COSTI INUTILI?

carezza di spirito di inventiva:

in assenza di adeguati stimoli, la fantasia creativa langue. Non si ricercano soluzioni diverse, più economiche, per realizzare le medesime funzioni, ma si fa riferimento, passivamente, all'esperienza del passato.

resistenza psicologica al cambiamento:

il timore di sbagliare o di affrontare i rischi dell'innovazione, frenano la ricerca di soluzioni più vantaggiose.

ANALISI DELLE FUNZIONI

-FUNZIONI BASE del prodotto: sono quelle per cui il prodotto è specificamente realizzato e ne costituiscono l'obiettivo fondamentale

-FUNZIONI SECONDARIE ESSENZIALI: forniscono le caratteristiche tecniche ed operative al prodotto e contribuiscono dunque al soddisfacimento della funzione base

-FUNZIONI SECONDARIE NON ESSENZIALI: non sono necessarie per realizzare la funzione di base. Non aumentano il "valore" del prodotto. Vanno individuate e, se possibili rimosse, con l'obiettivo di ridurre il costo del prodotto



ANALISI DELLE FUNZIONI

L' Analisi Funzionale dei prodotti tende a:

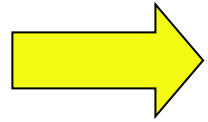
- individuare tutte le funzioni del prodotto
- determinare le priorità delle funzioni
- individuare le funzioni che si svolgono contemporaneamente
(“quando”? $\uparrow\downarrow$)
- concatenare le funzioni di vario livello
(“come”? \Rightarrow ; “perché”? \Leftarrow)
- individuare la funzione di base
- assistere nell'individuare proposte razionali di AV
- specificare i requisiti funzionali cui le proposte di AV devono soddisfare
- stabilire i limiti del campo di studio

ANALISI DELLE FUNZIONI: L' ASCIUGACAPELLI

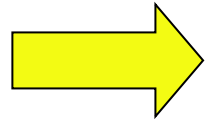
FUNZIONE DI BASE	FUNZIONI DI I LIVELLO	FUNZIONI DI II LIVELLO
ASCIUGACAPELLI	1-GENERARE UN FLUSSO D'ARIA DI TEMPERATURA ADATTA AD ASCIUGARE I CAPELLI	1.1-AVERE 2 O 3 VELOCITÀ DI FUNZIONAMENTO
	2-GENERARE UN FLUSSO D'ARIA DELLA PORTATA ADATTA AD ASCIUGARE I CAPELLI	2.1-AVERE 2 O 3 PORTATE DI ARIA
	3-GENERARE UN FLUSSO D'ARIA DELLA VELOCITÀ ADATTA A NON ARRUFFARE I CAPELLI	3-1-DISPORRE DI EFFUSORE D'ARIA ADATTO
	4-ESSERE SICURO PER L'UTENTE	4.1-ESTREMITÀ CAVO AGGANCIATA ALL'APPARECCHIO 4.2-AZIONAMENTO MOTORE VENTOLA SICURO (DOPPIO ISOLAMENTO) 4.3-DISPOSITIVO DI INTERRUZIONE IN PRESENZA D'ACQUA 4.4-RESISTENZA ISOLATA
	5-NON ROMPERSI SE CADE A TERRA	
	6-ESSERE COMODO DA IMPUGNARE	6.3-AVERTE MASSA LIMITATA 6.4- AVERE FORMA ERGONOMICA
	7-ESSERE POCO RUMOROSO	
	8-NON DISTURBARE LA RADIO O TV	
	9-ESSERE POCO INGOMBRANTE	
	10-ESSERE DI FACILE MANUTENZIONE	10.1-FACILMENTE PULIBILE 10.2- FACILMENTE RIPARABILE 10.3- FACILMENTE ASSISTIBILE

ORGANIZZARE L' ANALISI DEL VALORE

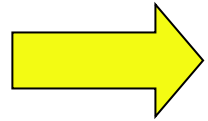
Esistono alcune condizioni organizzative necessarie per il successo di un programma di A.V.



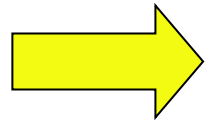
-disporre del fermo supporto della Direzione



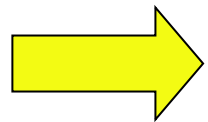
-creazione e disponibilità di un gruppo multifunzionale (Comitato AV) con professionalità differenziate



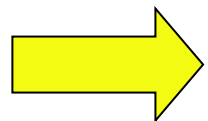
-conoscenza dei costi dei prodotti



-capacità di preventivare alternative di costo



-individuazione e nomina di un moderatore-coordinatore dell' attività di A.V., (esperto del metodo)



-fissazione di un obiettivo formalizzato, stabilito dalla Direzione per quanto riguarda: risultato economico atteso; durata del programma; priorità di intervento

ORGANIZZARE L' ANALISI DEL VALORE

È necessario costituire un gruppo di lavoro interfunzionale che coinvolga più settori:

Commerciale

Produzione

Acquisti

Ufficio tecnico

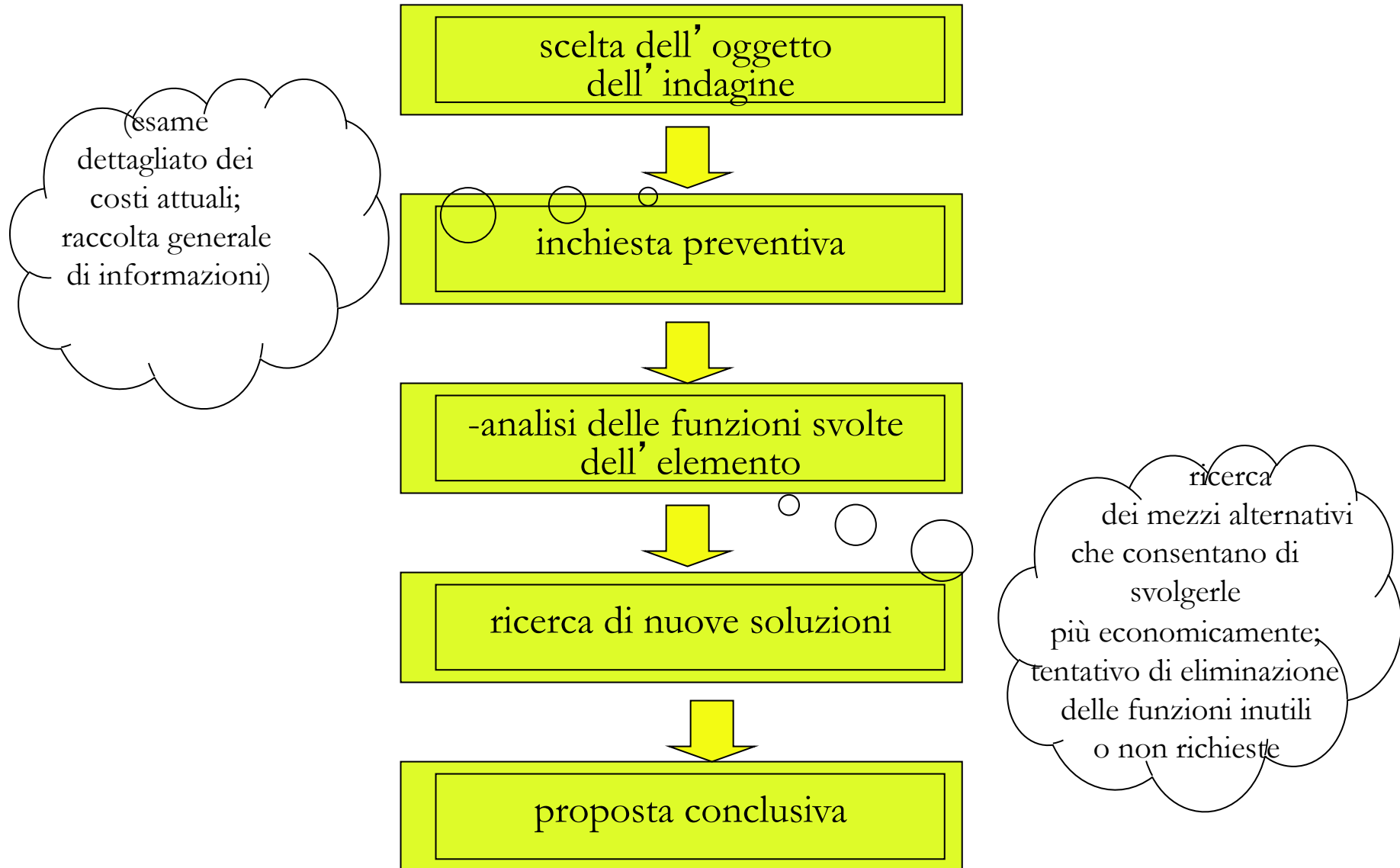


ORGANIZZARE L' ANALISI DEL VALORE

VERBALE DI INCONTRO PER IL PROGETTO DI ANALISI DEL VALORE	
TITOLO PROGETTO	
PARTECIPANTI	
1. Esame degli interventi decisi nelle riunioni precedenti	
2. Avanzamento delle proposte in corso	
3. Esame nuove proposte	
4. Od G per il prossimo incontro	

ORGANIZZARE L' ANALISI DEL VALORE

Lo studio di una proposta dovrebbe seguire un cammino logico di questo tipo:



Proposta Nr...	Data:	Proponente
• Oggetto della proposta:		
• Descrizione e motivi della proposta:		
3) Analisi	Situaz. attuale	Situaz. proposta
3.1-quantità lavorate in 1 anno		
3.2-tipo della lavorazione		
3.3-materiale impiegato		
3.4-dimensione del lotto tipico		
3.5-costo dei materiali per 1 lotto		
3.6-ore di lavorazione per 1 lotto		
3.7-costo delle ore di lavorazione di 1 lotto		
3.8-costo mat.le + lavorazione del lotto		
3.9-oneri di stoccaggio		
3.10-costo totale del lotto		
4) <i>Oneri e costi per adattamento, modifica , acquisto di attrezzature:</i>		
5) Risparmi:		
5.1-in percentuale sul costo totale %		
5.2-in ore di lavorazione per 1 lotto (ore)		
5.3-sul costo totale del lotto (Lit)		
5.4-totale nel I anno (Lit)		
5.5-totale negli anni successivi (Lit)		
6)Note; conclusioni		
Firma del coordinatore		

ESEMPI DI APPLICAZIONE

Riduzione costo attraverso sostituzione materiale

Proposta Nr. 1	Data: /2000	Proponente ES
<ul style="list-style-type: none"> Oggetto della proposta: <i>stelo per cilindro idraulico (Dis. A)</i> Descrizione e motivi della proposta: <i>sostituito materiale da 38NCD4 a C40; Verificata sperimentalmente l'idoneità</i> 		
3) Analisi	Situaz. attuale	Situaz. proposta
3.1-quantità lavorate in 1 anno	140	140
3.2-tipo della lavorazione	Tempra ad induzione	Tempra ad induzione
3.3-materiale impiegato	38NCD4	C40
3.4-dimensione del lotto tipico	35	35
3.5-costo dei materiali per 1 lotto	2.625.000	2.100.000
3.6-ore di lavorazione per 1 lotto	11,6	11,6
3.7-costo delle ore di lavorazione di 1 lotto	696.000	696.000
3.8-costo mat.le + lavorazione del lotto	3.321.000	2.796.000
3.9-oneri di stoccaggio	-	-
3.10-costo totale del lotto	3.321.000	2.796.000
4) <i>Oneri e costi per adattamento, modifica, acquisto di attrezzature:</i> <i>nessuno</i>		
5) Risparmi:		
5.1-in percentuale sul costo totale: $(3.321.000 - 2.796.000) : 3.321.000 = 11,6\%$		
5.2-in ore di lavorazione per 1 lotto (ore): ---		
5.3-sul costo totale del lotto (Lit) : 525.000		
5.4-totale nel I anno (Lit): 2.100.000		
5.5-totale negli anni successivi (Lit): 2.100.000		
6)Note; conclusioni <i>la scelta originale del 38NCD4 derivava dalla necessità di un impiego più sollecitato dello stelo, già utilizzato anche in un complessivo diverso, oggi di cessata produzione. Sostituire il numero di disegno, per evitare di fornire il nuovo materiale per ricambi della cessata produzione.</i>		
Firma del coordinatore		

ESEMPI DI APPLICAZIONE

Riduzione costo attraverso sostituzione di lavorazione

Proposta Nr. 2	Data: /2000	Proponente ES
<ul style="list-style-type: none"> Oggetto della proposta: <i>supporto per comando innesto (Dis. B)</i> 		
<ul style="list-style-type: none"> Descrizione e motivi della proposta: <i>realizzare il pezzo in fusione invece che da barra piatta piegata , saldata e lavorata. Limitare le superfici da lavorare mediante opportuni oggetti del grezzo.</i> 		
3) Analisi	Situaz. attuale	Situaz. proposta
3.1-quantità lavorate in 1 anno	300	300
3.2-tipo della lavorazione	<i>Piegatura, saldatura fresatura</i>	<i>fresatura</i>
3.3-materiale impiegato	barra	fusione
3.4-dimensione del lotto tipico	100	100
3.5-costo dei materiali per 1 lotto	1.200.000	2.400.000
3.6-ore di lavorazione per 1 lotto	250	80
3.7-costo delle ore di lavorazione di 1 lotto	15.000.000	4.800.000
3.8-costo mat.le + lavorazione del lotto	16.200.000	7.200.000
3.9-oneri di stoccaggio	-	-
3.10-costo totale del lotto	16.200.000	7.200.000
4) <i>Oneri e costi per adattamento, modifica , acquisto di attrezzature: 5.000.000 (nuovo modello)</i>		
5) Risparmi:		
5.1-in percentuale sul costo totale: 55%		
5.2-in ore di lavorazione per 1 lotto (ore): 170		
5.3-sul costo totale del lotto (Lit) : 9.000.000		
5.4-totale nel I anno (Lit): 22.000.000		
5.5-totale negli anni successivi (Lit): 27.000.000		
6) Note; conclusioni		
Firma del coordinatore		

ESEMPI DI APPLICAZIONE

Riduzione costo attraverso eliminazione di tolleranze inutili

Proposta Nr. 3	Data: /2000	Proponente ES
<ul style="list-style-type: none"> Oggetto della proposta: <i>braccio di articolazione (Dis. C)</i> 		
<ul style="list-style-type: none"> Descrizione e motivi della proposta: <i>eliminare le tolleranze di lavorazione ristrette, non necessarie funzionalmente. Forare con maschera specifica.</i> 		
3) Analisi	Situaz. attuale	Situaz. proposta
3.1-quantità lavorate in 1 anno	200	200
3.2-tipo della lavorazione	<i>Fresatura; alesatura</i>	<i>trapano</i>
3.3-materiale impiegato		
3.4-dimensione del lotto tipico	100	100
3.5-costo dei materiali per 1 lotto	5.000.000	5.000.000
3.6-ore di lavorazione per 1 lotto	75	40
3.7-costo delle ore di lavorazione di 1 lotto	4.500.000	2.400.000
3.8-costo mat.le + lavorazione del lotto	9.500.000	6.400.000
3.9-oneri di stoccaggio	-	-
3.10-costo totale del lotto	9.500.000	6.000.000
4) <i>Oneri e costi per adattamento, modifica, acquisto di attrezzature:</i> <i>2.500.000 (nuova attrezzatura di foratura)</i>		
5) Risparmi:		
5.1-in percentuale sul costo totale: 37 %		
5.2-in ore di lavorazione per 1 lotto (ore): 35		
5.3-sul costo totale del lotto (Lit) : 3.500.000		
5.4-totale nel I anno (Lit): 4.500.000		
5.5-totale negli anni successivi (Lit): 7.000.000		
6) Note; conclusioni		
Firma del coordinatore		

ESEMPI DI APPLICAZIONE

Riduzione costo attraverso variazione della tecnologia produttiva

Proposta Nr. 4	Data: /2000	Proponente ES
<ul style="list-style-type: none"> • Oggetto della proposta: <i>Asta di comando con estremità a forcella (Dis. D)</i> 		
<ul style="list-style-type: none"> • Descrizione e motivi della proposta: <i>Sostituire la soluzione costruttiva attuale, in tondo + due piatti saldati MIG, con tondo + forgiato saldati frontalmente per attrito, con metodo ad inerzia</i> 		
3) Analisi	Situaz. attuale	Situaz. proposta
3.1-quantità lavorate in 1 anno	10000	10000
3.2-tipo della lavorazione	<i>Fresatura tondo e saldatura MIG</i>	<i>Saldatura ad attrito</i>
3.3-materiale impiegato	C43 Bon	C 43 Bon
3.4-dimensione del lotto tipico	500	500
3.5-costo dei materiali per 1 lotto	10.000.000	11.000.000
3.6-ore di lavorazione per 1 lotto	110	30
3.7-costo delle ore di lavorazione di 1 lotto	6.600.000	1.800.000
3.8-costo mat.le + lavorazione del lotto	16.600.000	12.800.000
3.9-oneri di stoccaggio	-	-
3.10-costo totale del lotto	16.600.000	12.800.000
<p>4) <i>Oneri e costi per adattamento, modifica, acquisto di attrezzature: 10.000.000, stampo per forcella forgiata L'investimento per l'acquisto della saldatrice ad inerzia viene valutato separatamente</i></p>		
5) Risparmi:		
5.1-in percentuale sul costo totale: 23 %		
5.2-in ore di lavorazione per 1 lotto (ore): 800		
5.3-sul costo totale del lotto (Lit) : 3.800.000		
5.4-totale nel I anno (Lit): 66.000.000		
5.5-totale negli anni successivi (Lit): 76.000.000		
6) Note; conclusioni		
<p><i>sono necessarie prove di fatica del pezzo proposto per la nuova saldatura. Si realizza un miglioramento qualitativo per la assoluta ripetibilità dei parametri di processo</i></p>		
Firma del coordinatore		

IL COSTO PER ATTIVITA'

La gestione per attività permette, una maggiore focalizzazione sul cliente e una maggiore consapevolezza sulle determinanti dei costi e del valore creato per l'azienda. L'analisi delle attività aziendali permette di ottenere informazioni su:

- ⇒ indicatori di performance di efficienza ed efficacia ai dei processi aziendali
- ⇒ fattori che costituiscono le principali determinanti del valore per il cliente e dei costi
- ⇒ costo delle attività che non aggiungono valore alla soddisfazione del cliente e che quindi possono essere eliminate o drasticamente ridotte.

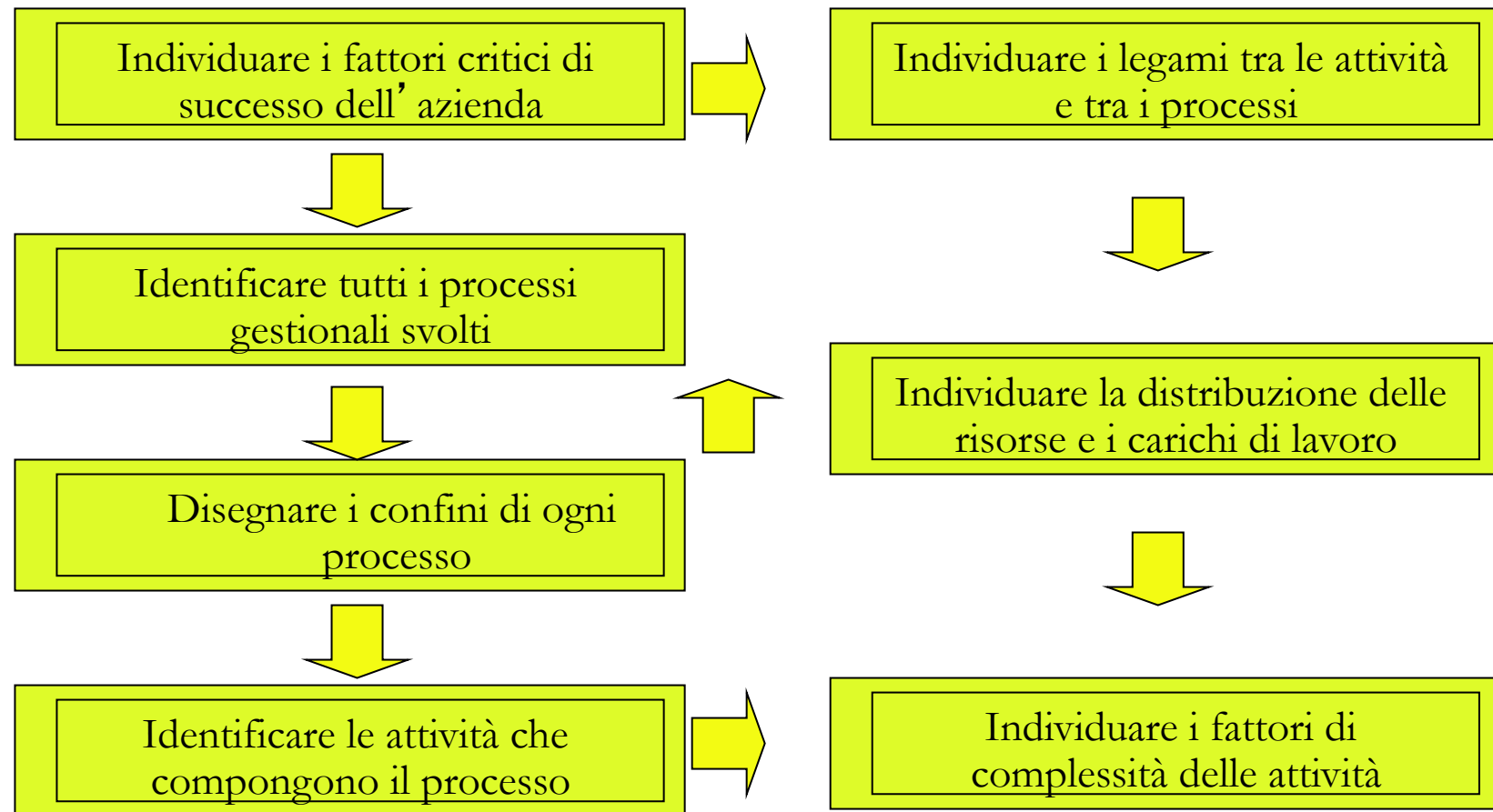
IL COSTO PER ATTIVITA'

Alcuni esempi di attività e processi:

• ATTIVITA'	• FUNZIONE	• PROCESSO
• Selezionare un fornitore	• Ufficio acquisti	• Approvvigionamento di materiali
• Visitare un cliente	• Ufficio commerciale	• Acquisire l'ordine del cliente
• Controllare una macchina	• Ufficio manutenzione	• Mantenere in buone condizioni il processo operativo

IL COSTO PER ATTIVITA'

Ai fini di una efficace gestione dei costi legati alle attività è necessario procedere per fasi:



IL COSTO PER ATTIVITA'

ES di determinanti di costo

• ATTIVITA'	• DETERMINANTE	• AGGIUNGE VALORE	• NON AGGIUNGE VALORE
• Confrontare ed evidenziare i tabulati dei portafogli ordini	• N modifiche e nuovi ordini	•	• N A V
• Lanciare MRP	• N codici MRP	• A V	•
• Conciliare le date	• N codici modificati	•	• N A V
• Fare avanzare la produzione	• N centri di lavorazione	• A V	•
• Fare inventario	• N inventari	•	• N A V
• Programmare la produzione	• N modifiche e nuovi ordini	•	• N A V
• Inserire i dati per il lancio commesse	• N commesse pianificate	•	• N a v
• Controllare fasi di lavorazione e rilevare scarti	• N fasi di lavorazione	•	• N A V
• Gestire distinte, rimanenze, solleciti e urgenze	• N commesse in ritardo	• A V	•
• Fare schedulazioni e preparare liste di lavoro	• N centri di lavorazione	• A V	•
• Gestire le priorità	• N commesse in ritardo	• A V	•
• Preparare le commesse	• N commesse pianificate	• A V	•
• Programmare gli acquisti	• N codici forniture	•	• N A V

IL COSTO PER ATTIVITA'

ES : il costo di un prodotto calcolato in base alle attività svolte per realizzarlo

ATTREZZAGGIO	CONTROLLO	ACCELERAZIONE	SCHEDULAZIONE	SCelta E RACCOLTA	MANODOPERA DIRETTA	MATERIE PRIME DIRETTE	ATTIVITA'
NUMERO DI LOTTI	NUMERO DI ISPEZIONI	TEMPO DI ATTRAVERSAMENT O CELLULE	NUMERO DI ORDINI DI LAVORAZIONE	NUMERO DI PARTI	-	-	DETERMINANTI DI COSTO
10	12,50	16,25	10	5,75	10,50	12	

Il costo è di 77 EURO

IL COSTO PER ATTIVITA'

Lo stesso prodotto calcolato in base ai metodi tradizionali

SPESE GENERALI	MANODOPERA DIRETTA	MATERIE PRIME DIRETTE	CATEGORIA DI COSTO
35,50	10,50	12	

Il costo del prodotto è di 58 euro

IL COSTO PER ATTIVITA'

Ci sono alcuni segnali di non valore delle attività:

Mancanza di input o output o input o output ridondanti o illogici

Mancanza del cliente dell' attività

Presenza della stessa attività svolta in diverse unità organizzative

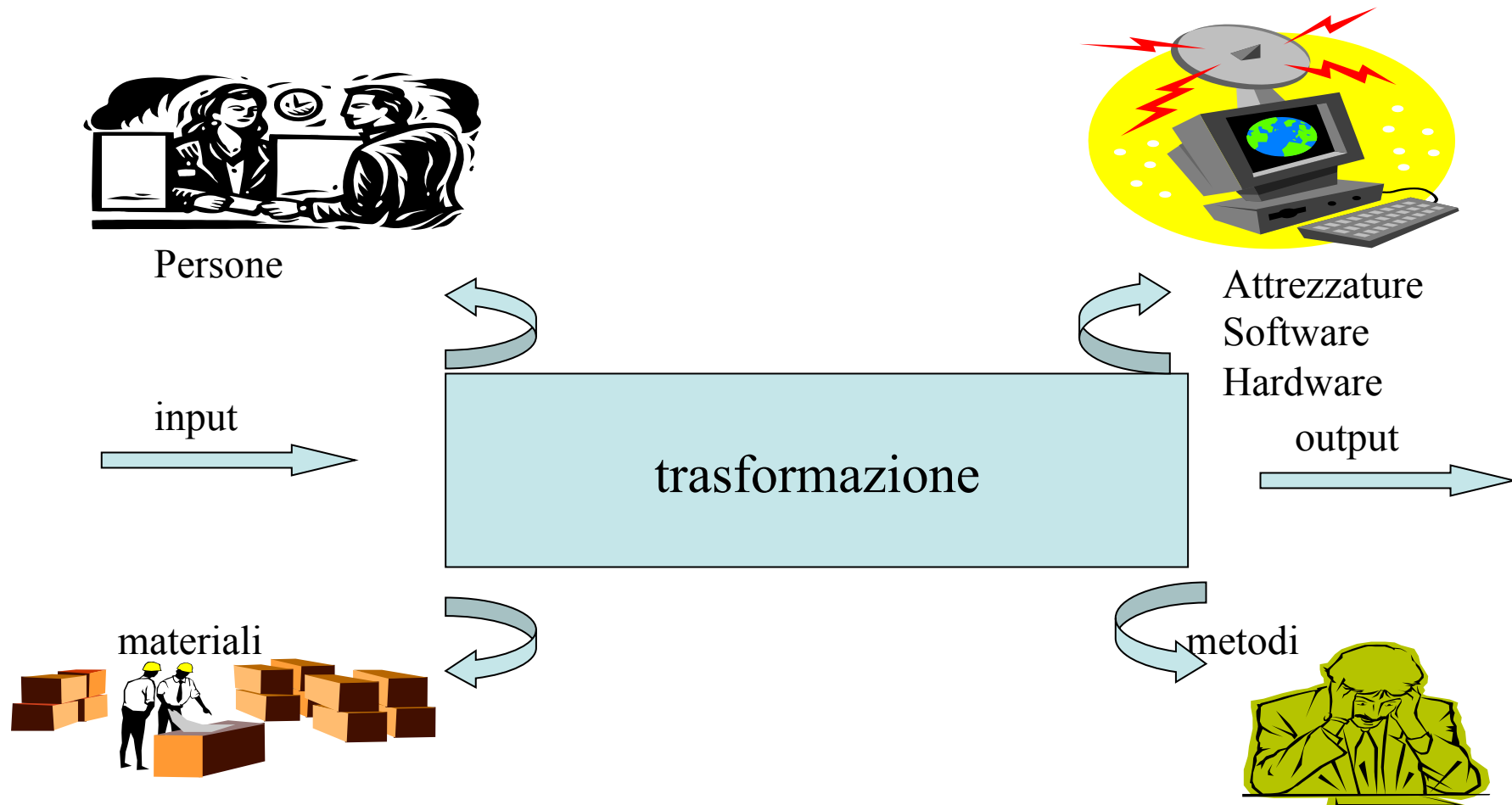
Mancanza di risorse adeguate per lo svolgimento delle attività critiche

Mancanza di integrazione tra le attività

Poca responsabilizzazione degli operatori



LA GESTIONE DEI PROCESSI



L'efficacia di un processo può essere migliorata intervenendo sugli elementi in ingresso, sulle competenze e qualità delle persone, sulle attrezzature e sui software e infine sui metodi di lavoro