

## CASO PLASTEX S.P.A. \*

La Plastex S.p.A. produce guarnizioni di tenuta per aperture di ogni tipo: dagli infissi delle abitazioni alle portiere delle automobili. La gamma dei prodotti realizzati è molto ampia, poiché questo tipo di prodotto presenta molteplici possibilità di impiego. La Plastex offre ai propri clienti una notevole varietà di articoli e realizza anche guarnizioni su commessa, ossia a seconda delle esigenze del cliente può effettuare la progettazione e la produzione di un particolare tipo di guarnizione non presente in quel momento nel catalogo prodotti.

A seconda delle caratteristiche del processo di produzione è possibile individuare i seguenti raggruppamenti di prodotti:

- a) prodotti realizzati per estrusione;
- b) prodotti realizzati mediante stampaggio.

### LE TIPOLOGIE DI PRODOTTI

#### ***Prodotti realizzati per estrusione***

Le guarnizioni ottenute mediante questo tipo di processo produttivo vengono prodotte facendo passare le materie prime attraverso una filiera (una sorta di stampo) che conferisce alla guarnizione il profilo desiderato. Il prodotto ottenuto si presenta come un tubo flessibile con un profilo o sezione, variabile a seconda degli impieghi a cui viene destinato. Le materie prime utilizzate possono essere di due tipi: PVC oppure gomma. A seconda del tipo di materia prima, cambiano le linee di produzione di riferimento. Più in particolare, pur trattandosi comunque di un processo produttivo per estrusione, mutano però gli impianti da utilizzare per lavorare le materie prime ed i parametri di funzionamento degli stessi; ad esempio varia la temperatura alla quale l'impianto deve riscaldare la materia prima, la velocità di avanzamento della materia prima attraverso la filiera, la frequenza delle regolazioni sugli impianti, il profilo delle guarnizioni che è possibile realizzare su ogni tipo di impianto, e così via. La filiera rappresenta una particolarità di questo processo produttivo; essa consente di ottenere la guarnizione con il profilo desiderato, per cui deve essere realizzata con cura in modo che il materiale estruso mantenga la forma desiderata. In Plastex è stato predisposto un apposito reparto che realizza, con l'ausilio di sistemi CAD-CAM, le filiere per le linee di produzione che lavorano la gomma ed il PVC.

---

\* Nome di fantasia, caso ripreso da R. Giannetti e A. Marelli, *Analisi e Contabilità dei costi. Esercizi e Casi*, Giappichelli, Torino, 2000.

### **Prodotti realizzati per stampaggio**

In questo caso le guarnizioni sono rigide e vengono ottenute mediante una linea di produzione completamente automatizzata, che forza il materiale plastico secondo la conformazione desiderata. L'intervento degli operatori è ridotto al minimo, poiché è possibile programmare in maniera automatica tutte le fasi del processo produttivo.

### **IL SISTEMA DI CALCOLO DEI COSTI IN PLASTEX**

Il sistema di calcolo dei costi prevedeva l'imputazione ai diversi prodotti dei costi diretti distinti nelle seguenti voci di costo:

- materie prime;
- imballaggio;
- costi di trasporto del prodotto.

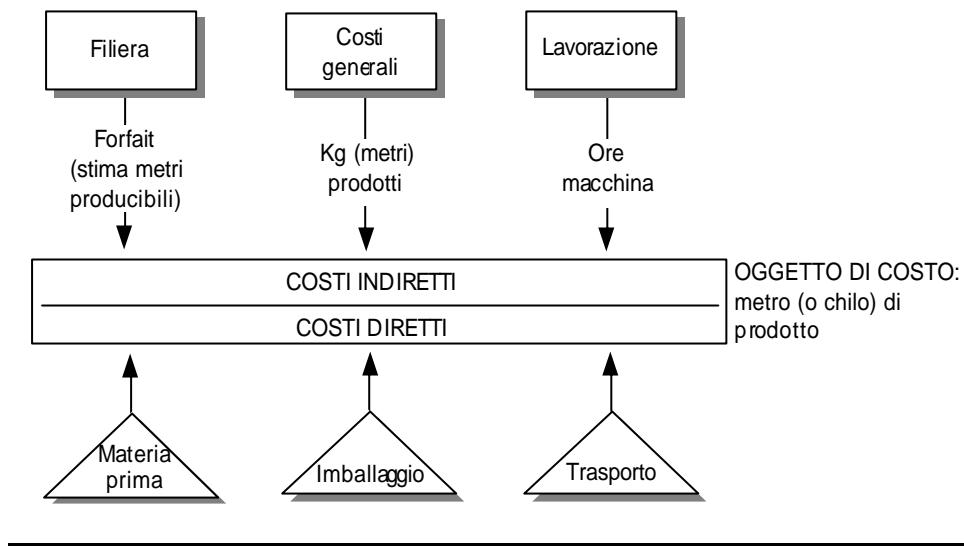
Le voci di costo classificabili come costi indiretti venivano invece localizzate nei seguenti centri di costo:

**Lavorazione:** in questo centro venivano raggruppate tutte le voci di costo relative ai processi produttivi svolti. Il totale dei costi del centro veniva poi rapportato al totale delle ore macchina registrate in un determinato periodo; tale ammontare di ore veniva rilevato sommando le ore macchina impiegate per realizzare ogni tipo di prodotto. Il coefficiente unitario di costo veniva poi utilizzato per calcolare il costo di una unità di prodotto. L'unità di misura di riferimento era il metro lineare di guarnizione o il peso della stessa; la scelta tra le due unità di misura talvolta era resa indifferente da un coefficiente di equivalenza (sapendo che un metro della guarnizione pesa 1 chilogrammo è indifferente usare l'una o l'altra unità di misura); talvolta era invece imposta dalla particolare tipo di guarnizione, poiché essa non poteva essere misurata in metri (questa è la situazione tipica delle guarnizioni ottenute per stampaggio).

**Filiera:** comprendeva il costo dei materiali di consumo necessari per realizzare la filiera, l'ammortamento dei sistemi CAD-CAM impiegati a tale fine, ed il costo del personale operante in questo centro. Il totale dei costi del centro filiera veniva rapportato ai metri stimati di prodotto (le filiere servono solo per i prodotti misurabili anche in metri) che si prevedeva di produrre con le filiere realizzate in un dato periodo di tempo. Il coefficiente ottenuto serviva per imputare ai prodotti realizzati una quota dei costi indiretti localizzati nel centro di costo Filiera; l'imputazione avveniva moltiplicando i metri di prodotto fabbricati per il coefficiente del centro filiera.

**Costi generali:** in questo centro venivano localizzati tutte le altre voci di costo. Come base di riparto si utilizzava il totale dei metri o Kg di prodotto realizzati nel periodo.

Schema del sistema di calcolo dei costi in Plastex



## I RIFLESSI SUL COSTO DI UN ORDINE DEL SISTEMA DI CALCOLO DEI COSTI

Il sistema competitivo nel quale la Plastex opera evidenziava un incremento della concorrenza tra i diversi produttori. Dinanzi a questa situazione il direttore commerciale rilevò che per particolari tipologie di prodotti i prezzi di mercato erano più bassi di quelli che la Plastex poteva permettersi di praticare se desiderava mantenere una condizione di equilibrio economico. Da questa osservazione partì l'iniziativa di rivedere il sistema di determinazione dei costi di prodotto per verificare se esistevano dei sovvenzionamenti incrociati tra le diverse tipologie. Per svolgere questo compito è stato costituito un team interfunzionale formato dal direttore amministrativo, da quello commerciale, dal responsabile della produzione e dell'ufficio progettazione.

L'indagine evidenziò diverse anomalie del sistema di calcolo preesistente. In merito ai costi localizzati nel centro «Costi generali» si rilevò che l'utilizzo del volume di produzione come base di riparto non era del tutto appropriato in quanto non consentiva di imputare il consumo di alcune risorse a quei prodotti che le impiegavano. In effetti essendo il costo del centro imputato ai prodotti sulla base del volume di produzione, poteva verificarsi che due prodotti, con uguale volume di produzione ricevessero la stessa quota di costi generali anche se avevano richiesto tempi di produzione molto diversi. A tale proposito occorre precisare che i tempi di produzione delle guarnizioni variano essenzialmente a seconda della complessità del profilo delle stesse. Pertanto più è complesso un certo tipo di guarnizione, più bassa sarà la velocità di estrusione o di stampaggio e maggiore il tempo impiegato per la produzione. Tra i costi generali erano presenti delle voci di costo che pur essendo più collegate, da un punto di vista causale, al tempo di produzione, venivano invece imputate al prodotto secondo il volume di produzione.

Oltre a questo venne evidenziato che il numero dei centri di costo era troppo limitato in

relazione alle diverse tipologie di attività che venivano svolte. Ad esempio nel centro di costo «Lavorazione» venivano allocati anche i costi relativi al reparto magazzino, nel quale le risorse venivano impiegate in maniera diversa a seconda del tipo di prodotto. Infatti i prodotti realizzati su commessa non richiedevano l'impiego delle attrezzature necessarie per lo stoccaggio e la movimentazione, poiché dopo essere stati realizzati venivano immediatamente inviati al cliente. Viceversa i prodotti realizzati per il magazzino (quelli presenti sul catalogo) richiedevano l'impiego di impalcature per lo stoccaggio e di carrelli per la movimentazione.

Sempre riguardo all'insufficiente distinzione delle aggregazioni di costo, in relazione all'omogeneità delle operazioni sottostanti, fu rilevato che nel centro «Costi generali» erano compresi anche i costi dell'ufficio tecnico che svolgeva diverse attività (ad esempio la progettazione del prodotto, oppure l'assistenza tecnica ai clienti o alle linee di produzione), non tutte imputabili ai prodotti secondo il volume di produzione. Infine l'esame delle voci di costo allocate nei diversi centri evidenziò la necessità di procedere ad una loro revisione allo scopo di pervenire ad una corretta valorizzazione delle risorse impiegate in ogni centro (ammortamenti, costi per il personale, materiale di consumo, e così via).

## IL PERFEZIONAMENTO DEL SISTEMA DI CALCOLO DEI COSTI

Sulla base delle risultanze dell'indagine svolta il gruppo di lavoro stabilì di articolare l'intervento nelle seguenti fasi:

- a) ridisegno del piano dei centri di costo e identificazione di idonee basi di riparto;
- b) corretta determinazione dei valori dei fattori produttivi da localizzare nei centri di costo;
- c) definizione delle procedure necessarie per il funzionamento del sistema di calcolo dei costi;
- d) realizzazione di una scheda di costo utile per le decisioni.

### **a) Ridisegno del piano dei centri di costo e identificazione di idonee basi di riparto**

Il numero di centri di costo è stato ampliato allo scopo di costituire dei centri omogenei dal punto di vista delle attività svolte e dei fattori produttivi impiegati. A tal fine sono stati individuati i seguenti centri:

**Amministrazione e costi generali:** in questo centro sono stati localizzati esclusivamente i costi di struttura (personale amministrativo, canone di locazione dello stabilimento produttivo, costi per consulenze amministrative, e così via). La base di riparto per l'imputazione di questi costi è stata identificata nelle ore di lavorazione e di attrezzaggio degli impianti, necessarie per realizzare i prodotti. Tale base era maggiormente rispondente al criterio causale rispetto al volume di produzione espresso in Kg o metri di prodotto. In effetti è stato riscontrato che i prodotti che richiedevano un tempo di lavorazione più lungo, tendenzialmente generavano anche un maggiore assorbimento di costi amministrativi. Tra i costi generali ed amministrativi le consulenze tecniche ed i costi del personale, rappresentavano la quota preponderante, e tali

tipologie di costi dipendevano soprattutto dalla complessità dei prodotti più che dal volume di produzione; ad esempio i prodotti con un profilo più elaborato richiedevano la maggior parte delle consulenze tecniche, così come procedure di immissione degli ordini più lunghe e laboriose. Il tempo di lavorazione rappresentava quindi una base di riparto maggiormente espressiva del livello di complessità dei prodotti.

**Ufficio tecnico:** Questo centro raggruppa dei costi che precedentemente erano allocati nel centro di costo «Costi generali». Tali costi sono relativi al personale tecnico ed alle attrezzature da esso impiegate per la progettazione del prodotto, delle filiere e per fornire assistenza tecnica alla produzione ed alla clientela. Più in particolare i costi allocati in questo centro sono stati imputati, sulla base di un'indagine svolta dal responsabile dell'ufficio tecnico e dal direttore amministrativo, alle seguenti aggregazioni di costo (assimilabili a delle attività):

- ⇒ **Progettazione prodotto:** tali costi ammontano a circa il 30% dei costi totali dell'Ufficio tecnico; essi vengono poi ribaltati su un altro centro di costo che si occupa di sviluppare il prodotto.
- ⇒ **Progettazione filiere:** è una attività che genera circa il 30% del costo dell'Ufficio tecnico; il suo costo viene poi ribaltato sul centro Sviluppo prodotto.
- ⇒ **Supporto clientela:** si tratta di attività di assistenza tecnica alla clientela che rappresentano circa il 10% dei costi dell'Ufficio tecnico; tali costi sono ribaltati sul centro «Amministrazione e costi generali». La base di riparto scelta per l'imputazione ai prodotti dei costi di quest'ultimo centro, appare coerente con le cause che generano i costi di assistenza tecnica al cliente; infatti tali costi dipendono, in genere, dal livello di complessità del prodotto, ed il tempo di lavorazione è una espressione del grado di complessità.
- ⇒ **Supporto alla produzione:** i costi delle attività di assistenza alla produzione, pari a circa il 30% dei costi dell'ufficio tecnico, vengono equamente ripartiti tra i centri produttivi.

**Sviluppo prodotto:** In questo centro sono localizzati i costi della manodopera e delle attrezzature impiegate per realizzare la filiera e le altre componenti da montare sulle linee di produzione al momento della fabbricazione delle guarnizioni. Precedentemente tali costi venivano allocati nel centro «Filiera». Il centro «Sviluppo prodotto» viene chiuso sui prodotti mediante il calcolo di un coefficiente unitario ottenuto rapportando il totale dei costi del centro ai Kg di prodotto che si stima di produrre con le filiere realizzate in un certo periodo di tempo.

**Linee di produzione:** Sono state individuate tre distinte linee di produzione (PVC, GOMMA, STAMPAGGIO). In ognuna sono localizzati i costi di produzione (manodopera, materiali di consumo, ammortamenti, forza motrice, ecc.) delle tre principali tipologie di prodotti. Il totale dei costi di ogni centro viene imputato ai singoli prodotti a seconda delle ore macchina e ore attrezzaggio che ciascun prodotto ha richiesto.

**Magazzino:** il centro di costo magazzino riunisce tutti i costi relativi allo stoccaggio e movimentazione dei prodotti finiti. A tal proposito il totale dei costi è stato distinto in due grossi raggruppamenti:

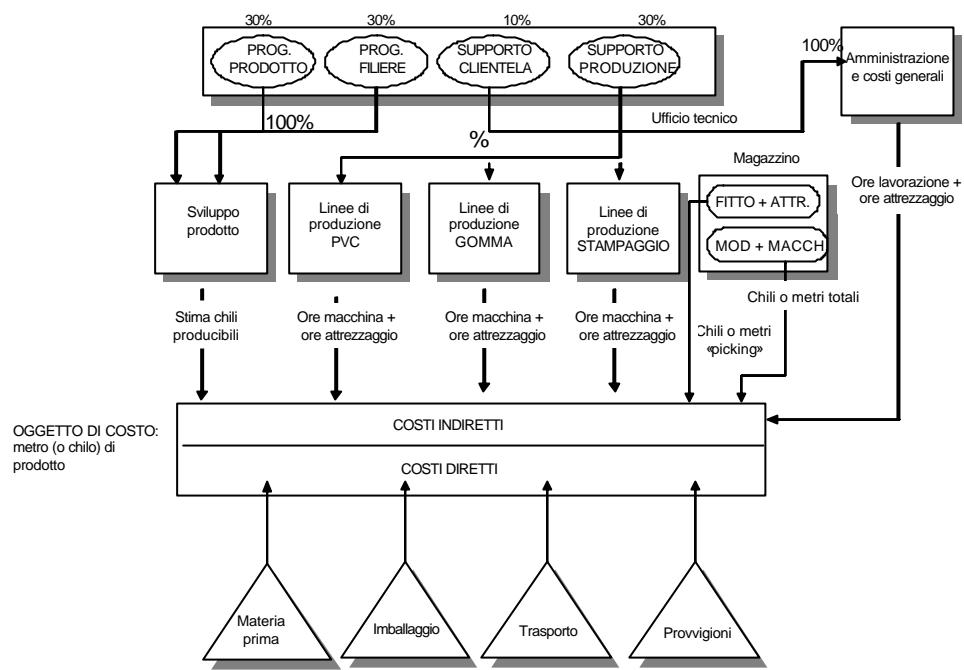
- ⇒ **Fitto + attrezzature:** questo raggruppamento di costi comprende il canone di locazione del

magazzino ed il costo per le attrezzature di stoccaggio (ammortamento scaffali, materiali di consumo, e così via) dei prodotti. Questi costi vengono imputati ai soli prodotti realizzati per il magazzino poiché è in funzione di tali prodotti che l'azienda ha dovuto dotarsi di un magazzino e di specifiche attrezzature; la base di riparto di riferimento è il volume di produzione (metri o Kg) di questa tipologia di prodotti.

⇒ **Manodopera + macchinari:** queste voci di costo derivano dalla necessità per l'azienda di disporre di personale e macchinari per caricare e movimentare i prodotti da spedire. Visto che tali fattori servono tutti i prodotti, i relativi costi sono imputati a tutti i prodotti in relazione al rispettivo volume di produzione di ognuno. Il coefficiente di centro si ottiene rapportando il totale dei costi di centro al totale del volume di produzione.

Nella figura seguente è illustrato il funzionamento del sistema di controllo dei costi perfezionato. I costi diretti, ulteriormente distinti in: costi per: materie prime, imballaggi, trasporto, provvigioni di vendita, sono imputati direttamente ai singoli prodotti.

*Schema del sistema di calcolo in Plastex perfezionato*



**b) Corretta determinazione dei valori dei fattori produttivi da localizzare nei centri di costo**

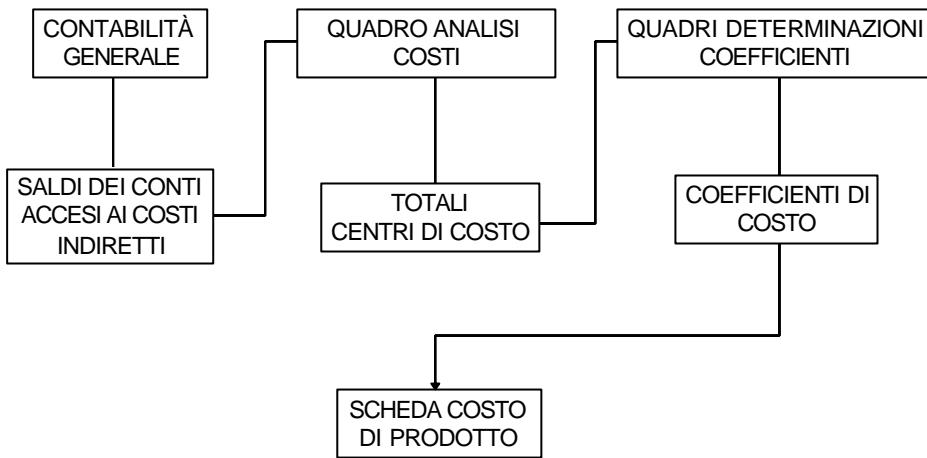
In questa fase è stata effettuata una inventariazione degli impianti e delle attrezzature utilizzate in ogni centro di costo in modo da disporre di valori degli ammortamenti più corretti rispetto a quelli desumibili dalla contabilità generale. Inoltre è stata svolta una accurata indagine sulle categorie di personale impiegate in ciascun centro di costo, al fine di stimare correttamente il costo della manodopera.

**c) Definizione delle procedure necessarie per il funzionamento del sistema di calcolo dei costi**

Questa fase era di importanza decisiva per il successo dell'iniziativa, in quanto rappresentava il passaggio necessario per rendere operativo il progetto. A tal fine è stato elaborato un quadro analisi costi per il calcolo dei costi di ogni centro e dei relativi coefficienti di riparto. Il quadro analisi costi, realizzato su foglio elettronico, riceve i dati delle voci di costo dalla contabilità generale mediante una apposita procedura di estrazione e di adattamento dei dati.

Congiuntamente al quadro analisi costi sono state poi definite le procedure necessarie per reperire i dati afferenti alle basi di riparto; tali procedure sono state definite in modo da minimizzare l'impegno del personale e la generazione di documenti cartacei che avrebbero appesantito il funzionamento del sistema.

### Schema di funzionamento



#### d) Realizzazione di una scheda di costo utile per le decisioni

I dati forniti dal sistema di calcolo dei costi confluiscano in una scheda di costo che evidenzia diverse configurazioni di costo del prodotto, consentendo alla direzione di effettuare dei confronti tra i diversi prodotti e, relativamente allo stesso prodotto, controllare l'evoluzione del costo e le principali cause delle sue variazioni.

## I RISULTATI DEL PROGETTO

Rispetto alla situazione preesistente il rinnovato sistema di calcolo dei costi ha evidenziato la presenza di sopravalutazioni e, in alcuni casi, di sottovalutazione del costo dei prodotti. Tale constatazione ha consentito un riallineamento dei prezzi rispetto alla concorrenza e comunque l'impostazione di una consapevole azione di controllo continuo del livello dei costi, della loro origine, ed eventualmente della loro congruenza con gli obiettivi strategici dell'azienda.

## DOMANDE

- I. Quali osservazioni si possono fare riguardo al sistema di calcolo dei costi della Plastex prima del perfezionamento?
- II. Come avreste operato per migliorare tale sistema?
- III. Perché il tempo di lavorazione rappresenta per la Plastex un driver di costo?
- IV. Come potrebbe essere ulteriormente migliorato il sistema di calcolo dei costi perfezionato?

- V. Cosa sono le procedure di funzionamento del sistema di calcolo dei costi? Perché è importante progettarle accuratamente?
- VI. Qual è l'utilità ai fini decisionali della scheda di costo?