

# **UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA**

## **FACOLTA' DI SCIENZE STATISTICHE CORSO DI LAUREA IN STATISTICA E GESTIONE DELLE IMPRESE**



**Tesi di Laurea**

### **L'APPLICAZIONE DELLA CONTABILITA' PER CENTRI DI COSTO: IL CASO DI ZF PADOVA SRL**

**Relatore:  
Dott. MARCO CIABATTONI**

**Laureanda: POPOVIC HELENA  
Matricola: 573071-GEI**

**Anno accademico 2009/2010**



# INDICE

	Pag.
INTRODUZIONE	5
Capitolo I	
LA CONTABILITA' PER CENTRI DI COSTO: LOGICHE DI FONDO E METODOLOGIA	7
1.1 Il valore dell'informazione direzionale	7
1.2 Definizione di costo	9
1.3 La classificazione dei costi	10
1.4 Configurazione di costo	11
1.5 I centri di costo	12
1.5.1 Il piano dei centri di costo	13
1.5.2 Localizzazione dei costi nei centri di costo	15
1.5.3 Ribaltamento dei costi dei centri ausiliari (e funzionali) sui centri produttivi	16
1.5.4 Il calcolo del costo di prodotto	17
Capitolo II	
L'APPLICAZIONE DELLA CONTABILITA' PER CENTRI DI COSTO IN AZIENDA:	
IL CASO ZF PADOVA SRL	19
2.1 Introduzione all'azienda	19
2.2 Il piano dei centri di costo	22
2.2.1 La natura dei costi all'interno del piano dei centri di costo	27
2.2.2 Ripartizione e distribuzione dei costi dei centri di costo	29
2.3 Lo schema del costo di prodotto	34
2.3.1 Calcolo e determinazione del costo di prodotto	40
CONCLUSIONE	51
BIBLIOGRAFIA	53
RINGRAZIAMENTI	55



## INTRODUZIONE

Per il conseguimento della laurea triennale, ho ritenuto opportuno completare il mio percorso di studi mediante lo svolgimento di un periodo di stage presso una struttura aziendale, nella quale avrei seguito in particolare uno specifico progetto che sarebbe divenuto fonte di analisi per la stesura dell'elaborato finale.

In seguito allo svolgimento di alcuni colloqui, ho ottenuto la collocazione presso una grande azienda, la ZF Padova S.r.l., produttrice di invertitori, eliche a passo variabile fino alle innovative eliche di superficie.

In particolare ho svolto uno stage di circa 3 mesi, presso l'ufficio Amministrazione. Qui ho trattato prevalentemente attività di contabilità generale, ma non solo. Ho potuto anche sviluppare l'aspetto della contabilità industriale e del controlling, approfondendone tutti i processi, dal costo di prodotto, alla contabilità per centri di costo, per arrivare infine al sistema di reporting e analisi degli scostamenti.

Così, su consiglio del mio tutor aziendale ed accademico e tenendo conto delle conoscenze acquisite durante i corsi universitari, ho deciso di dedicare la mia tesi all'importante aspetto del costo di prodotto e contabilità per centri di costo.

La contabilità per centri di costo rappresenta uno dei concetti fondamentali in azienda. Fino a qualche tempo fa nelle contabilità industriali, i costi erano direttamente attribuiti ai prodotti senza filtrarli ai centri d'imputazione in cui avevano avuto origine.

Con lo sviluppo economico, le sempre maggiori dimensioni delle aziende e i sempre maggiori volumi di produzione, richiedevano nuovi metodi per la determinazione dei costi di prodotto e una nuova e migliore struttura organizzativa che permettesse un maggior controllo delle attività e dell'operato dei manager.

L'utilizzo dei centri di costo è particolarmente utile per i seguenti motivi:

- Corretta imputazione dei costi, specialmente per quelli indiretti, ai singoli prodotti; con i centri si evita cioè di imputare dei costi a prodotti per i quali in realtà non si sono sostenuti;
- Maggiore controllo e responsabilizzazione delle diverse aree aziendali;
- Disponibilità di dati nei processi decisionali sulle singole unità operative.



## **LA CONTABILITA' PER CENTRI DI COSTO: LOGICHE DI FONDO E METODOLOGIA**

### **1.1 Il valore dell'informazione direzionale**

Il **controllo dei costi** è una delle funzioni più importanti nell'ambito della gestione dell'impresa ed è anche una delle funzioni meno presenti, considerando i vantaggi che porta a chi lo utilizza. Infatti, avere un sistema di controllo dei costi ti permette di sapere come si creano i costi all'interno della tua azienda e quindi di poterli controllare per aumentare i profitti. Ma, non è solo questo il ruolo del sistema di controllo dei costi: infatti, esso fornisce anche elementi utili per stabilire i prezzi di vendita dei tuoi prodotti e servizi. Inoltre, consente di tenere sotto controllo l'andamento economico della tua azienda poichè ti permette di avere numeri esatti che ti sono necessari per valutare con maggior precisione e cura cosa sta realmente accadendo nella tua azienda.

La chiara identificazione degli scopi assegnabili al calcolo dei costi è il primo passo da compiere in sede di impostazione della contabilità analitica in azienda.

Gli scopi assegnabili ad una contabilità analitica sono i seguenti:

1. orientare talune decisioni aziendali, in base a calcoli di convenienza;
2. permettere il controllo economico della gestione;
3. valutare le rimanenze di magazzino ed altri elementi di patrimonio.

#### **Processi decisionali**

Nell'ambito di tale problematica, particolare attenzione è rivolta a due scopi specifici:

- orientare la formazione dei prezzi di vendita;
- determinare la redditività dei vari prodotti e prendere le decisioni che si dimostrano più opportune.

Per ciò che si riferisce al prezzo di vendita, la conoscenza dei costi complessivi di prodotto è indispensabile, non tanto per formulare il prezzo stesso, ma piuttosto, per controllare l'economicità (cioè se si riesce a mantenere i costi aziendali al di sotto del livello del prezzo di vendita firmatosi sul mercato).

Riguardo l'altro problema particolare, ossia il calcolo dei risultati economici parziali riferiti ai vari prodotti dell'azienda, esso comporta la conoscenza di costi e ricavi di prodotti.

È questo lo scopo della contabilità industriale, che maggiormente conferisce significato alla sua definizione di "contabilità analitica". Infatti si tratta di riprendere i costi e i ricavi della contabilità generale e di analizzarli, "destinandoli" ai vari prodotti.

### **Controllo della gestione**

Un secondo fondamentale impiego della contabilità industriale è il controllo della gestione, intesa come verifica sistematica del grado di raggiungimento degli obiettivi economici fissati in sede di programmazione. Il controllo dei costi (e dei ricavi) avviene mediante la tecnica dell' "analisi degli scostamenti" che si articola nelle seguenti fasi:

- calcolo delle differenze tra costi pianificati e costi effettivi di ciascun fattore produttivo considerato, riferito ai rispettivi centri di costo;
- ricerca della cause degli scostamenti;
- provvedimenti correttivi.

### **Valutazione del magazzino**

La valutazione delle rimanenze di magazzino e di altri elementi di patrimonio (macchinari costruiti in economia) è un altro scopo della contabilità industriale allorché si deve compilare il bilancio d'esercizio. Si tratta in particolare della valutazione dei prodotti in corso di lavorazione e dei prodotti finiti, secondo vari criteri alternativi (LIFO, FIFO, costo medio, ecc.), in ogni caso basati sulla conoscenza dei costi sostenuti e dei costi standard.

Fatta questa premessa sulla tipologia degli scopi della contabilità analitica resta aperta la questione: in che misura i vari scopi elencati risultano raggiungibili con una stessa contabilità?

Si può subito notare che controllare l'effettivo grado di economicità della gestione, scegliere tra più alternative di gestione futura e fare il bilancio civilistico sono tre cose differenti perché:

- a. i calcoli di convenienza economica normalmente hanno per oggetto i prodotti e si riferiscono a più alternative, come per esempio la scelta tra produrre e acquistare (make or buy), la determinazione del lotto economico da acquistare o produrre, la



decisione di mantenere o sopprimere un reparto o una linea produttiva, o le decisioni riguardanti gli investimenti aziendali;

- b. il controllo economico dell'efficienza della gestione mediante misurazione dei costi implica il concetto di responsabilità; ciò significa attribuire i costi ad un soggetto e non solo a un oggetto. Pertanto i costi sono imputati ai centri di costo, che sono anche e soprattutto centri di responsabilità posti sotto la guida di un capo, in linea con le prescrizioni del disegno organizzativo aziendale;
- c. le valutazioni di bilancio richiedono la conoscenza di costi di prodotto effettivamente sostenute, secondo configurazioni di costo essenzialmente "industriali", con un grado di precisione nell'imputazione dei costi diretti abbastanza modesto.

Da queste osservazioni emerge con una certa chiarezza la grande difficoltà con cui un medesimo sistema può consentire il perseguimento di molti scopi: cambiano le configurazioni di costo, il riferimento al passato o al futuro, gli oggetti di calcolo e altri caratteri ancora. Compare dunque l'opportunità che scopi differenti siano sorvegliati con sistemi contabili a loro volta differenziati: product costing per le decisioni, responsibility accounting, ecc.

## 1.2 Definizione di costo

Per comprendere meglio l'argomento di cui si tratterà credo sia utile partire con il definire alcuni concetti fondamentali. Inizio quindi definendo il concetto di costo per cui dobbiamo innanzitutto affermare che non esiste una definizione oggettiva valida in qualsiasi contesto di analisi e circostanza decisionale.

Nella teoria economica esistono tre fondamentali concetti di costo:

- Costo tecnico: rappresenta le utilità consumate nel processo produttivo, utilità relative a materiali e a servizi forniti dall'uomo;
- Costo psicologico: rappresenta un sacrificio, una rinuncia da sopportare in vista di una remunerazione;
- Costo monetario: rappresenta l'uscita di moneta, detta anche "spesa", sostenuta per l'acquisto di fattori produttivi.

Quest'ultimo concetto si rivela essere il più significativo ai fini degli studi economico aziendali, e si differenzia a seconda che si consideri all'interno della contabilità generale (co.ge.) o della contabilità analitica (co.an.). Infatti, se in co.ge. esso viene definito come il **costo di acquisto dei fattori produttivi**, costituito dall'uscita monetaria che misura un componente negativo di reddito a seguito di operazioni di acquisto dei fattori produttivi, e quindi è l'entità della variazione numeraria che misura il valore del costo, in co.an. si parla di **costo monetario di produzione**, che è dato dalla somma di valori attribuiti ai fattori impiegati o consumati nei processi e nelle combinazioni produttive allo scopo di conseguire un determinato risultato utile. La differenza tra le due concezioni sta nei diversi scopi della contabilità generale rispetto a quelli della contabilità analitica: nella prima la finalità è quella di rappresentare la situazione economica relativamente a un certo intervallo temporale e il connesso valore del capitale di funzionamento al termine di esso; nella seconda è importante calcolare il consumo, in termini quantitativo monetari, dei fattori impiegati nei processi e nelle combinazioni produttive per avere informazioni utili per le decisioni aziendali.

### 1.3 La classificazione dei costi

Il problema della determinazione dei costi presenta inevitabilmente elementi di difficoltà e incertezza. Ecco perché può essere utile una suddivisione dei costi aziendali in varie classi di appartenenza, al fine di permettere una più proficua analisi degli stessi in funzione di un loro impiego in contesti diversi a supporto delle decisioni manageriali.

Le principali distinzioni di costi sono le seguenti:

- **Costi fissi:** sono quei costi che non variano al crescere del volume di produzione;
- **Costi variabili:** costi che variano al variare della quantità prodotta;
- **Costi semivariabili:** costi il cui comportamento è in parte influenzato dai livelli di output (una quota del costo si presenta comunque anche in assenza di produzione, mentre l'altra quota varia solo in funzione dei livelli di output);
- **Costi speciali:** sono quelli che, una volta deciso l'oggetto di costo, possono essere ad esso riferiti in maniera "oggettiva", facendo riferimento alla quantità di fattore effettivamente consumata dall'oggetto e al suo prezzo unitario, o costituiti da fattori produttivi usati esclusivamente dall'oggetto di costo;

- **Costi comuni:** sono quei costi di fattori impiegati contemporaneamente da più oggetti per i quali non è possibile individuare le quantità specifiche di fattore consumato, perciò vengono imputati agli oggetti di costo mediante un procedimento di ripartizione o allocazione;
- **Costi diretti:** sono quei costi imputabili in maniera certa ed univoca ad un solo oggetto di costo, mediante il prodotto tra volume di fattore impiegato e il prezzo unitario, oppure che vengono attribuiti in modo esclusivo;
- **Costi indiretti:** sono quei costi che si imputano all'oggetto di costo secondo criteri di comunanza (mediante un procedimento di ripartizione del costo);
- **Costi consuntivi o effettivi:** costi che misurano il valore delle risorse utilizzate dopo lo svolgimento dei processi;
- **Costi standard:** costi riferiti a condizioni operative non attuali ma ipotetiche; essi servono come punto di confronto rispetto al reale e trovano impiego nella programmazione aziendale e nella redazione del budget;
- **Costi controllabili e non controllabili:** sono importanti in quanto la loro distinzione è connessa all'esigenza, ai fini del controllo di gestione, di definire i soggetti responsabili in relazione alla gestione delle risorse.

## 1.4 Configurazione di costo

Una configurazione di costo è costituita da una somma progressiva di valori di costo al fine di ottenere informazioni economico-finanziarie che possano essere utili per le decisioni.

La determinazione del costo di prodotto può portare alla identificazione di alcune importanti configurazioni.

La prima è data dal **costo primo** ed è costituita dalla sommatoria delle materie prime, della manodopera diretta e di altri costi diretti relativi alla trasformazione industriale delle materie .

Se aggiungiamo al costo primo una quota di costi indiretti di fabbricazione, ossia costi relativi al processo di produzione, otteniamo il **costo di fabbricazione**.

Un'altra configurazione individuabile è quella relativa al **costo di trasformazione** ed è data dalla sommatoria di tutti i costi relativi al processo manifatturiero con esclusione delle materie prime e dei costi per la lavorazione esterna.

Le configurazioni di costo di prodotto possono comprendere anche costi aziendali relativi ad aree diverse da quella di produzione (area commerciale, amministrativa, ricerca e sviluppo) e gli oneri relativi all'approvvigionamento di mezzi finanziari.

Sommando al costo di fabbricazione costi generali commerciali (diretti e indiretti) otteniamo il **costo di fabbricazione e commercializzazione**.

Se aggiungiamo poi:

- una quota dei costi generali amministrativi;
- una quota dei costi relativi alla ricerca e sviluppo, alla pubblicità e promozione e alla formazione del personale e
- una quota degli oneri finanziari

si ottiene la configurazione di **costo pieno aziendale**. Il costo complessivo può essere la base per la formulazione del prezzo di vendita.

## 1.5 I centri di costo

Un centro di costo è definito, all'interno della combinazione produttiva, come una unità operativa nella quale vengono accumulati tutti i costi che non sono attribuibili secondo criteri di specialità ai prodotti. Ai centri di costo si vogliono quindi riferire sistematicamente i costi d'impresa. Il centro di costo è un'entità autonoma e omogenea che mira ad assorbire tutti i costi inerenti ad una data lavorazione o servizio per poi proiettare questo costo al prodotto finito in proporzione all'uso richiesto al centro stesso.

Il centro di costo si rende utile quando l'efficienza costituisce una variabile critica ai fini del conseguimento del vantaggio competitivo. Pertanto, esso è funzionale al controllo del consumo delle risorse all'interno dell'organizzazione ed alla responsabilizzazione sul loro impiego.

I centri di costo:

- consentono una più corretta imputazione dei costi ai singoli prodotti, in quanto individuano dei raggruppamenti intermedi che rendono più razionale la determinazione dei costi. Con i centri si evita perciò d'imputare dei costi a prodotti per i quali in realtà non si sono sostenuti;
- facilitano alcune decisioni in quanto la conoscenza di costi relativi a centri di costo può dare delle informazioni importanti per decisioni di miglioramento delle performance del centro nello svolgimento del processo produttivo;

- sono utili per il controllo di gestione, in quanto si collegano alla definizione dei centri di responsabilità;
- consentono un maggiore controllo e responsabilizzazione delle diverse aree aziendali;
- offrono disponibilità di dati nei processi decisionali sulle singole unità operative.

Il funzionamento dei centri di costo è definito dalle fasi tramite le quali si arriva a determinare il costo di produzione.

Sono fondamentalmente quattro:

1. definizione di un piano dei centri di costo;
2. scelta degli elementi di costo da includere nel calcolo e dei criteri di localizzazione dei costi nei centri;
3. attribuzione dei costi dei centri intermedi ai centri di costo finali previa definizione di opportune basi di ripartizione;
4. imputazione dei costi all'oggetto di calcolo.

### **1.5.1 Il piano dei centri di costo**

Nel piano dei centri di costo si definiscono le unità operative che costituiranno oggetti di costo intermedi rispetto agli oggetti di costo finali, cioè i prodotti. In quanto trattasi di "unità operative", i principi da seguire per la loro individuazione e compiuta descrizione sono:

- omogeneità delle operazioni compiute, tale da permettere l'individuazione di una comune "unità di produzione", cioè di un'unità di misura alla quale verranno commisurati i costi sostenuti;
- le concrete modalità di svolgimento dei compiti: in tal modo si comprende in modo ancor più completo l'attività affidata al centro di costo in esame e si riesce a vedere la combinazione dei fattori produttivi in atto;
- omogeneità della dotazione di fattori produttivi, cioè della composizione dei relativi costi, in modo da evitare gli inconvenienti propri delle contabilità più tradizionali;
- le spese sostenute all'interno di un dato centro devono essere significative se lo scopo è avere un effettivo vantaggio informativo dalla definizione del centro stesso, altrimenti non vi sarebbe la convenienza economica a effettuare le misurazioni;

- individuabilità di un responsabile del centro, necessario per la responsabilizzazione sull'impiego delle risorse e il raggiungimento degli obiettivi assegnati.

Una volta visti questi principi, risulta chiaro che un tale sistema di calcolo dei costi è coerente con il modello aziendale per aree funzionali, nel senso che l'individuazione dei centri di costo è fortemente influenzata dalla struttura organizzativa.

Giova ricordare che non necessariamente a un centro di costo corrisponde esattamente una funzione aziendale (per esempio, potremmo avere più centri di costo nella funzione produzione).

Occorre anche tener presente le diverse esigenze nella identificazione dei costi da imputare a seconda che la contabilità per centri sia finalizzata al calcolo del costo pieno di prodotto o alla valutazione della performance dell'organizzazione, dove i costi considerati sono solo quelli controllabili.

I centri di costo si possono distinguere in base a diversi criteri.

In base alla gerarchia, possiamo quindi dividerli in:

- centri intermedi e
- centri finali.

Nei primi i costi in essi localizzati vengono attribuiti in un secondo momento ad altri centri di costo; nei secondi i costi vengono attribuiti direttamente ai prodotti.

Ma tale distinzione può essere analizzata anche secondo il profilo della specie di risultati produttivi forniti dal centro in esame: si parla di risultati operativi intermedi, ovverosia di risultati impiegati come fattori produttivi specifici in altri centri di costo, e di risultati produttivi finali, rappresentati dai prodotti oggetto di scambio.

Secondo la funzione del centro, ossia alla natura dell'attività svolta, si distinguono:

- centri di costo produttivi (o diretti);
- centri di costo ausiliari (o indiretti);
- centri di costo comuni (o di struttura o funzionali).

I **centri produttivi** sono quei centri che materialmente provvedono alla lavorazione o al montaggio dei prodotti.

I **centri ausiliari** erogano dei servizi ai centri produttivi, rispetto ai quali svolgono per l'appunto un ruolo "ausiliario" (di manutenzione, di produzione di energia, ecc.).

I **centri comuni** (o di struttura), infine, corrispondono alle funzioni aziendali diverse dalla produzione (direzione commerciale, direzione amministrativa, ecc.) e accolgono costi sovente sostenuti per l'impresa nel suo insieme, difficilmente ricollegabili ai prodotti.

Riepilogando, appare chiaro che ai centri intermedi corrispondono i centri ausiliari e di struttura, mentre quelli finali coincidono con i centri produttivi.

Oltre ai centri di costo descritti, vi possono essere anche dei cosiddetti "centri virtuali", i quali non hanno un riferimento diretto o indiretto all'organizzazione, ma sono creati per accumulare costi generali che non sono connessi ad unità organizzative né ad altri centri di costo (costi per pulizie, vigilanza, mensa).

### **1.5.2 Localizzazione dei costi nei centri di costo**

Una volta definito e compreso il piano dei centri di costo, il secondo passo consiste nell'attribuire i costi ai centri di costo.

Tale operazione riguarda soprattutto i costi indiretti rispetto al prodotto: infatti, mentre i costi diretti (ad es. le materie prime, o la manodopera diretta) possono essere direttamente imputati ad esso, i costi indiretti rispetto al prodotto possono essere a loro volta diretti o indiretti rispetto a certi centri di costo; in questo secondo caso è indispensabile trovare un opportuno **parametro di localizzazione**.

Esiste anche la possibilità di imputare al prodotto, mediante opportune basi di riparto, i costi indiretti non di produzione, senza il passaggio da centri di costo: in questo caso non avremo centri di costo di struttura, ma solo produttivi e ausiliari.

Alcuni esempi di parametri di localizzazione di tipici elementi di costo: per la manodopera diretta, il numero di persone, o il costo del personale, o le ore di MOD diretta; per l'ammortamento impianti, la localizzazione diretta (se l'impianto opera in un unico centro); per gli affitti, lo spazio occupato; per energia/acqua/gas, la rilevazione consumi (costo diretto) o sulla base di un calcolo di consumo teorico.

È chiaro che, affinché tale sistema si rilevi efficace e funzionante, occorre delineare una completa documentazione e un manuale procedurale per la effettuazione delle rilevazioni che servono per localizzare i costi sui centri.

### 1.5.3 Ribaltamento dei costi dei centri ausiliari (e funzionali) sui centri produttivi

Una volta che i costi dei fattori produttivi sono stati imputati ai rispettivi centri, occorre tener presente che i centri ausiliari operano in funzione dei centri produttivi, a cui prestano i propri servizi. Pertanto, nella terza fase si stabiliscono le modalità di imputazione dei costi totali dei centri intermedi ad altri centri che hanno usufruito dei servizi da essi prodotti.

Con riguardo ai centri di costo ausiliari, i costi in essi localizzati vengono imputati ai centri di produzione, in quanto questi ultimi, come già detto, beneficiano dei servizi prodotti dai centri ausiliari: pertanto il costo totale dei centri di produzione si incrementa di una quota dei costi localizzati all'interno dei centri ausiliari.

In questo caso i metodi di chiusura sono due:

- *misurazione diretta*: viene misurato in modo diretto il servizio offerto dal centro di costo ausiliario al centro produttivo (ad esempio i kilowatt consumati dal centro energia elettrica nei vari reparti);
- *modo indiretto*: si basa sull'assunto che vi sia proporzionalità tra l'attività svolta dal centro produttivo e il servizio reso dai centri ausiliari consumato dal centro produttivo stesso. Quanto più è alto il livello di attività del centro, tanto maggiore sarà il servizio dei centri ausiliari dai quali ha tratto beneficio.

Per quanto invece riguarda i centri comuni, i loro costi vengono imputati dopo aver scelto un'adeguata base di riparto:

- direttamente sul prodotto: si sceglie una base di riparto e si chiudono direttamente i centri di struttura sul prodotto;
- sui centri di costo produttivi: in tal caso le modalità di chiusura sono le stesse viste per i centri ausiliari.

La scelta tra le due modalità di chiusura dei centri di struttura, soprattutto il secondo procedimento, dipende dalla possibilità di individuare basi di riparto il più possibile aderenti al **criterio funzionale**.

E qui si rende necessaria una breve digressione sul significato di questo concetto che è di fondamentale importanza nell'ambito dei centri di costo.



Il criterio funzionale - detto anche **principio causale** – rappresenta il metro sul quale ci si appoggia per una corretta scelta della base di riparto. In pratica, secondo tale criterio, la base scelta dovrebbe esprimere il contributo, rispetto all'oggetto, del fattore produttivo e la quota di quest'ultimo consumata dall'oggetto. In questo modo si ottiene una rappresentazione dei costi molto aderente alla realtà, perciò attendibile.

La problematica del ribaltamento dei centri intermedi su quelli finali può presentare elementi di maggiore complessità nel caso sussistano (come d'altronde spesso accade nell'azienda odierna) rapporti reciproci tra i centri, ossia prestazioni di servizi anche tra centri intermedi e non solo tra questi e i centri finali.

In tal caso, le varie modalità per chiudere i centri intermedi sono:

- *metodo diretto di allocazione*: destinare i costi dei centri intermedi senza considerare i rapporti reciproci;
- *metodo di allocazione a cascata*: destinare i costi dei centri intermedi secondo una sequenza che tiene conto della prevalenza del servizio reso ad altri centri intermedi; si chiudono per primi i centri intermedi che presentano la maggiore quota di servizio nei confronti di altri centri intermedi e si prosegue secondo tale criterio per gli altri centri;
- *metodo di allocazione reciproca*: destinare i costi dei centri intermedi ai centri finali includendo esplicitamente i costi relativi alle prestazioni reciproche mediante l'impostazione di sistemi di equazioni lineari.

Tuttavia, è piuttosto raro (almeno in Italia) che le aziende adottino quest'ultima metodologia e qualora ciò effettivamente avvenga, si tratta di aziende di grandi dimensioni.

#### **1.5.4 Il calcolo del costo di prodotto**

La quarta e ultima fase ha come oggetto l'attribuzione dei costi dei centri finali produttivi (e da quelli di struttura se non sono stati ribaltati sui produttivi) ai prodotti.

A tal fine è necessario trovare una quantità che esprima in modo omogeneo l'output dei singoli centri produttivi, cioè il risultato dell'attività del centro. Risulta chiaro infatti come la

maggior parte delle volte, nell'attività produttiva, più prodotti vengano lavorati da un centro di costo. Una volta trovata l'unità rappresentativa dell'output, si può ripartire il costo proporzionalmente alle unità di output contenute, in misura diversa, in ogni tipo di prodotto.

In genere si usano unità di misura di input: si individuano cioè unità relative a un fattore produttivo del centro (solitamente sono le ore/uomo o le ore/macchina, cioè quante ore-uomo o macchina il centro ha lavorato in un periodo).

Facendo un rapporto tra il totale dei costi del centro e il totale di output si ottiene un **coefficiente unitario di costo**, il quale ha due utilità:

- serve per l'imputazione dei costi ai prodotti, attraverso il prodotto tra esso e le unità di output contenute nei diversi prodotti;
- ancora una volta, serve come strumento di controllo di gestione, in quanto è un indicatore di efficienza del centro.

# L'APPLICAZIONE DELLA CONTABILITA' PER CENTRI DI COSTO IN AZIENDA: IL CASO ZF PADOVA SRL

## 2.1 Introduzione all'azienda

Nel lontano 1929 David Monteverde iniziò la sua attività di produzione di ingranaggi e parti di precisione per motociclette in una piccola officina in Via Trieste a Padova, vicino al centro storico.

A poco a poco l'azienda crebbe conquistando un proprio spazio nel mercato, contraddistinta da una qualità e da una capacità tecnica di tutto rilievo, spaziando praticamente in tutti i campi della produzione di ingranaggi e componenti meccanici di precisione.

Nel 1965 l'Azienda, che impiegava circa 55 dipendenti, decise di trasferirsi in una nuova sede nella Zona industriale Est, più adeguata alle proprie dimensioni ed alle prospettive di mercato che si andavano prospettando. Il trasferimento coincise con l'assorbimento di un'azienda meccanica che operava nel campo delle macchine utensili, a nome "Meccanica Padana": dall'unione della vecchia "David Monteverde" con la "Meccanica Padana" nacque la MPM – Meccanica Padana Monteverde S.p.A.. Di particolare rilievo la produzione di ingranaggi di precisione per impiego ferroviario, sia per ricambio che per prima installazione, oltre ad ingranaggi di trasmissioni industriali (FIAT, OM, ecc.).

È dalla fine degli anni '60 l'inizio della produzione di ponti differenziali per macchine operatrici di progettazione propria; ulteriore tappa fu l'entrata nel settore marino a partire dal 1975. Alla fine degli anni '70 l'Azienda occupava oltre 180 dipendenti in uno stabilimento di circa 10.000 metri quadrati. All'inizio degli anni '80 gli stabilimenti erano due, su un'area complessiva di circa 18.000 metri quadrati, con circa 250 addetti.

Nel 1984 ci fu il primo accordo con la ZF di Passau che portò all'acquisto da parte di quest'ultima del 41,7% della quota di capitale della MPM. Dal 1986 la MPM divenne proprietà completa della ZF e poté fregiarsi del logo ZF-MPM: il capitale fu ripartito in modo da risultare per il 10% sotto il controllo della ZF Passau GmbH, mentre il restante 90% andò alla ZF AG di Friedrichshafen (che a sua volta controlla al 100% l'azienda di Passau).

Il nome ZF significa “Zahnradfabrik Friedrichshafen” ed è da tempo conosciuto nel campo della trasmissione di potenza in tutti i settori della tecnica. La ZF è la continuazione dell’attività industriale del gruppo guidato dal conte Von Zeppelin, fondato nel 1915, famoso per i suoi dirigibili, con notevole diversificazione oggi nei settori più impegnativi quali cambi, differenziali, riduttori, idroguide, ecc.

A partire dal 1950 l’88,8% delle azioni del gruppo sono controllate dalla Fondazione Zeppelin di cui il Presidente è per statuto il Borgomastro di Friedrichshafen.

Al giorno d’oggi il gruppo conta circa 30.000 addetti, con Stabilimenti produttivi, Aziende commerciali e Centri di servizio distribuiti in tutto il mondo.

Ulteriore tappa della storia aziendale nel 1989 è costituita dal trasferimento e dalla riunificazione delle attività dei due stabilimenti in un unico complesso situato a Caselle di Selvazzano, a Ovest di Padova.

La nuova area occupata misura 75.000 metri quadrati, di cui oltre 25.000 coperti.

Nell’ambito della certificazione di sistema di qualità la ZF Padova ha acquisito la certificazione ISO 9002 dal RINA nel 1991 e nel 1992 la certificazione ISO 9001 sia dal RINA che dall’ABS.

Alla luce della politica di concentrazione per area di business, voluta dal gruppo ZF, nel Gennaio 1993 si è variata la percentuale azionaria di proprietà della Società in: 90% ZF AG di Friedrichshafen e 10% ZF Passau GmbH. Nello stesso esercizio si è iniziato a produrre un importante famiglia di invertitori marini, precedentemente svolta a Friedrichshafen, portando la stessa a pieno regime nel 1994 con un incremento di fatturato del 18%.

Attualmente la produzione per il settore marino rappresenta il 62% del fatturato totale.

Nel 1994 la ZF-MPM diventa ZF Padova e, acquisisce anche l’importante certificato DNV.

Tale approccio multilaterale di certificazioni consente alla ZF di rispondere a più diversificati requisiti dai Clienti a livello mondiale.

Il mutamento di denominazione di ragione sociale in ZF PADOVA S.r.l., avvenuto nel Dicembre 1994, rappresenta l’ultimo significativo episodio.

Nel corso del 1995 la ZF Padova S.r.l. assume importanti decisioni strategiche, modificando radicalmente il proprio mix produttivo e conseguente riorganizzazione funzionale: vengono abbandonati il settore terrestre relativo ai ponti per carrelli elevatori e per bus-metro, a favore di una concentrazione e specializzazione nel Settore marino in invertitori per potenze coprenti completamente la gamma da 400 HP fino a 1200 HP pari al

62% del fatturato ed una importante penetrazione nel settore dell'ingranaggeria di alta qualità per turbo-compressori.

Tale operazione di consolidamento nel settore marino e nell'ingranaggeria di alta qualità si è sviluppata anche durante il 1996.

Nel 1998 ZF Padova ottiene anche la certificazione UNI EN ISO 14001.

Dopo oltre 10 anni di crescita continua, il Gruppo ZF Marine detiene tuttora una forte posizione, anche nell'attuale difficile situazione del mercato. La forza del gruppo è il risultato di una solida gestione che tiene in equilibrio la crescita dinamica e la stabilità finanziaria e di una strategia di diversificazione iniziata nel 2001, aggiungendo al portafoglio prodotti diversi delle trasmissioni marine.

Il processo di immettere nuovi prodotti nei mercati conosciuti e nuovi prodotti in nuovi mercati avviato molti anni fa e tuttora in corso e ultimamente è stato addirittura potenziato.

La ZF Padova S.r.l. è un'azienda meccanica all'interno della quale si svolgono sia la produzione sia la commercializzazione del prodotto.

L'area di business è il settore marino (invertitori, eliche a passo variabile fino alle innovative eliche di superficie), che si distingue in quattro grandi segmenti di produzione:

- Pleasure Craft (imbarcazioni di piacere);
- Non marino/Speciali (settore terrestre);
- Commercial Craft (imbarcazioni commerciali);
- Ricambi.

I primi due segmenti sono di produzione interna, mentre degli ultimi due si pratica solo l'assemblaggio.

È importante specificare che questa è un'azienda con produzione di media serie, e non su commessa, e quindi ha un sistema di cost accounting basato sui centri di costo.

In una grande azienda come la ZF Padova S.r.l. è necessario il controllo dei vari aspetti aziendali, da quelli produttivi a quelli finanziari, di marketing, amministrazione ecc.

Tutta la sua gestione viene praticata attraverso il software SAP, che gestisce qualsiasi flusso aziendale, dall'amministrazione, alla logistica, dalle risorse umane, dalla pianificazione al budget.

Nell'ufficio "Amministrazione" nel quale ho svolto lo stage sono praticate principalmente due attività, strettamente collegate una all'altra. La prima è la contabilità generale, la quale registra tutti i fatti amministrativi intercorsi tra l'azienda e l'ambiente esterno (la rilevazione

principale è la registrazione della fattura, dopo che è stato emesso l'ordine di acquisto e l'entrata della merce in magazzino). Conseguentemente entra in gioco la contabilità industriale la cui funzione primaria è quella di dettagliare maggiormente quanto registrato con la contabilità generale, con l'indicazione della destinazione, in caso di acquisti o la provenienza, in caso di vendite.

Alla contabilità industriale viene assegnato il compito di destinare i dati economici rilevanti dalla contabilità generale. In altre parole, i costi, ed eventualmente i ricavi, rilevati dalla contabilità generale vengono imputati a particolari oggetti, cioè ai centri di costo e ai prodotti.

## **2.2 Il piano dei centri di costo**

Le logiche di scelta dei centri di costo si basano fondamentalmente su due punti:

- la tipologia di costi che i centri di costo registrano (in riferimento al costo del prodotto) e
- la necessità di avere un responsabile per ogni centro.

Nel piano dei centri di costo oltre al tipo, codice e descrizione del centro ci sono i nominativi dei responsabili e il codice dell'area funzionale. L'area funzionale è un'insieme di attività svolte all'interno dell'azienda, raggruppate in base al criterio dell'omogeneità delle competenze necessarie per svolgerle. La ZF Padova S.r.l. controlla principalmente cinque aree funzionali: produzione (codice 100), ricerca e sviluppo (codice 200), volume delle vendite (codice 300), amministrazione (codice 400) e, altri (codice 900).

Con riguardo alla natura dell'attività svolta, i centri di costo si distinguono in:

- centri produttivi (diretti);
- centri ausiliari (indiretti);
- centri di struttura (funzionali);
- centri di overhead prodotto;
- centri di servizio controlling.

I **centri di costo produttivi** contengono la descrizione di tutte le macchine produttive, compresi gli assemblaggi. Questi centri non sono attribuibili soltanto a una linea di prodotto, ma lavorano minimo per due business.

Il criterio di scelta dei centri di costo è basato sulla valutazione di attribuire una serie di centri di lavoro ad ogni centro di costo. Il centro di lavoro corrisponde alla macchina o a un'insieme di macchine che ha in sé tutta una serie di parametri che gli permettono di essere aggregato a un centro di costo. Ogni centro ha due o tre centri di lavoro simili, cioè macchine simili o che hanno la stessa capacità.

Lo schema dei centri di costo di produzione è il seguente:

<b>Tipo</b>	<b>CdC</b>	<b>Definizione</b>	<b>Responsabile</b>	<b>Area funzionale</b>
Diretto	113010	LAVORAZIONI MANUALI	CANELLO	100
Diretto	113020	MACCHINE SEMPLICI	CANELLO	100
Diretto	113030	TORNI VERTICALI CN	CANELLO	100
Diretto	113040	TORNI ORIZZONTALI CN	CANELLO	100
Diretto	113050	FORAT. E FRESAT. MANUALE	CANELLO	100
Diretto	113060	FORATURA E FRES.CN	CANELLO	100
Diretto	113070	CENTRI LAVORO CN	CANELLO	100
Diretto	113080	DENTATR.STOZZARE	CANELLO	100
Diretto	113090	DENTATR.CREAT.PICCO	CANELLO	100
Diretto	113100	DENT.CREAT.MEDIO/GR	CANELLO	100
Diretto	113110	RASATRICI	CANELLO	100
Diretto	113120	DENTATRICI CONICI	CANELLO	100
Diretto	113130	RETTIFICHE CONICI SP	CANELLO	100
Diretto	113140	LAPPATR.TESTER CON.	CANELLO	100
Diretto	113150	TRATT.TERMICI CMT	CANELLO	100
Diretto	113160	ALTRI TRATT.TERMICI	CANELLO	100
Diretto	113170	RETTIF.INTERNI / PIA	CANELLO	100
Diretto	113180	RETTIF.INTERNI GRAN	CANELLO	100
Diretto	113190	RETTIF.EST./SCAN./FI	CANELLO	100
Diretto	113200	RETTIF.DENTI ZP10	CANELLO	100
Diretto	113210	RETTIF.DENTI MAAG/NI	CANELLO	100
Diretto	113220	RETTIF.DENTI REISHAU	CANELLO	100
Diretto	113230	INTESTATR.ISOLE MAR	CANELLO	100
Diretto	113240	TORNITR. ISOLE MAR	CANELLO	100
Diretto	113250	DENT.CREAT.ISOLE MAR	CANELLO	100
Diretto	113260	DENT.STOZZ.ISOLE MAR	CANELLO	100
Diretto	113270	RETT.INT./PIANI I.F	CANELLO	100
Diretto	113280	RETT.ESTERNI ISOLA F	CANELLO	100
Diretto	113290	RETT.DENTI ISOLA F	CANELLO	100
Diretto	113300	MACCHINE SEMPL.IS.F	CANELLO	100
Diretto	113310	FORATR.F.PROF.IS.MAR	CANELLO	100
Diretto	113330	FORATR.CNC ISOLE MAR	CANELLO	100
Diretto	113340	MONTAGGIO MARINO	CANELLO	100
Diretto	113350	MONTAGGIO SPECIALI	CANELLO	100
Diretto	133010	MAGAZZINO UTENS/AFF	LEZZIERO	100
Diretto	133030	Stream Technology	LEZZIERO	100
Diretto	133050	ATTREZZATURE PRODOTTI	.	100

I **centri di costo ausiliari** si suddividono in due parti: ausiliari di produzione e ausiliari altri. I centri ausiliari di produzione sono quelle unità operative che svolgono una funzione di supporto alla produzione; non sono centri produttivi ma sono strettamente connessi all'attività di produzione. Anche questi centri non sono attribuibili a un solo business ma per più linee di prodotto.

I centri ausiliari devono poi essere ribaltati ad altri centri attraverso dei ribaltamenti interni alla contabilità industriale.

I centri di costo ausiliari hanno il seguente ordine:

<b>Tipo</b>	<b>CdC</b>	<b>Definizione</b>	<b>Responsabile</b>	<b>Area funzionale</b>
ausiliari altri	129010	ENERGIE	.	100
ausiliari altri	129020	SPAZIO OCCUPATO	.	100
ausiliari altri	129030	SERVIZI GENERALI	PADOAN	100
ausiliari produzione	129040	VERNICIATURA	CANELLO	100
ausiliari produzione	129050	PRESETTING	LEZZIERO	100
ausiliari produzione	129060	QUALITA' DI PROCESSO	PINTON	100
ausiliari produzione	129065	COLL.EVOLVENTIMETRI	CANELLO	100
ausiliari produzione	129070	ATTREZZERIA	LEZZIERO	100
ausiliari produzione	129080	MANUTENZIONE	LEZZIERO	100
ausiliari produzione	129090	FABBRICAZIONE	CANELLO	100

I **centri di costo di struttura** (o funzionali) sono quelli in cui si svolgono attività necessarie per il funzionamento dell'azienda anche se non direttamente riferibili all'attività di trasformazione. Sono cioè tutti quei costi sostenuti fuori dalla produzione (uffici al di fuori dell'officina, compresi i magazzini).

Questi centri producono dei costi che sono fissi e sono attribuibili anche a un solo business.

Il piano dei centri di costo di struttura è il seguente:

<b>Tipo</b>	<b>CdC</b>	<b>Definizione</b>	<b>Responsabile</b>	<b>Area funzionale</b>
struttura	131010	PROGETTAZ.SPECIALI	SACCHI	200
struttura	131020	PROGETT.MARINO PLEASURE	SACCHI	200
struttura	131025	PROGETT.MAR. COMMERCIAL	SACCHI	200
struttura	131028	Progett.Propell.CPP	SIEGMANN TILL	200
struttura	131030	ESPERIENZE	SACCHI	200
struttura	132010	MARKETING MARINO	JAFFKE	300
struttura	132020	VENDITE MAR.PLEASURE	RASERA	300
struttura	132030	VENDITE COMMERCIAL CRAFT	SIEGMANN TILL	300
struttura	132040	VENDITE SPECIALI	FAVARO	300
struttura	132050	RICAMBI	D'INCAU	300
struttura	132060	ASS. TECN.PLEASURE	D'INCAU	100
struttura	132070	ASSIST.TECN.COMM.CRAFT	DE PETRIS	100



struttura	133020	MAGAZZINO LEAN	NALESSO	100
struttura	133040	IMBALLO E SPEDIZIONI	NALESSO	300
struttura	134010	Operations direction	ALBERTINI	100
struttura	134012	Value stream PC	CANELLO	100
struttura	134014	Supply chain	NALESSO	100
struttura	134016	Value stream comm.craft	ZANARDI	100
struttura	134018	Oversea dev.comm.craft	PINTON	100
struttura	134020	ACCETTAZ.MATERIALI	NALESSO	100
struttura	134030	Strategic Sourcing	PELLEGRINI	100
struttura	134040	SICUREZZA E AMBIENTE	TRENTIN	400
struttura	134050	TRASPORTI ACQUISTO	PELLEGRINI	100
struttura	134055	TRASP.ACQ. Commercial Craft	PELLEGRINI	100
struttura	135010	QUALITA'	PINTON	400
struttura	135020	QUALITA' USCENTE	PINTON	100
struttura	135030	QUALITA' ENTRANTE	PINTON	100
struttura	136010	DIREZIONE GENERALE	.	400
struttura	136020	RISORSE UMANE	PADOAN	400
struttura	136030	CONTROLLO GESTIONE	MUGLER	400
struttura	136040	CONTABILITA' GENERALE	MUGLER	400
struttura	136050	CED	MUGLER	400

Oltre a questi centri di costo di struttura ce ne sono anche di altri che vengono chiamati "virtuali" perché hanno spese particolari (con l'attenzione sempre rivolta al prodotto) e, sono centri di comodo per il controllo di gestione.

Sono presenti anche centri di costo con costi figurativi (costo del capitale) che fanno parte del risultato operativo di prodotto.

I centri "virtuali" dunque sono:

<b>Tipo</b>	<b>CdC</b>	<b>Definizione</b>	<b>Responsabile</b>	<b>Area funzionale</b>
struttura	136060	SPESE/PROVENTI GENERALI	.	400
struttura	136065	Spese/prov.prog.spec.	.	400
struttura	136070	INTERESSI ATT./PASSI	.	710
struttura	136080	ACCANTON.(Area 100)	.	600
struttura	136085	Accant.(aree 500/600)	.	600
struttura	136090	GR MARINO (area 400)	.	400
struttura	136095	SHANGHAI GR. -NO R&D	.	300
struttura	136098	R&D GRUPPO MARINO	.	200
struttura	146010	PARTECIPAZIONI AL SO	.	700
struttura	146020	TASSE (IRPEG+IRAP)	.	720
struttura	142040	ALTRI PROVENTI OPERATIVI	.	500
struttura	142050	ALTRE SPESE OPERATIVE	.	600
struttura	142060	CAPITAL COST (Area 100)	.	100
struttura	142065	CAPITAL COST(Area 300)	.	300
struttura	142070	CAPITAL COST (Area 400)	.	400
struttura	142080	CORREZ.AMM.< 0	.	100
struttura	142085	MATERALE OBSOLETO	.	100
struttura	142090	Consumo mat. prima	.	100
struttura	142095	Diff.Prezzo Materiale	.	100

Di seguito sono riportati tre centri di costo particolari, detti variabili di vendita, perché si riferiscono puramente alla vendita del prodotto e non alla produzione:

Tipo	CdC	Definizione	Responsabile	Area funzionale
variabili vendita	142010	VARIAB.VENDITA PL.CRAFT	.	300
variabili vendita	142020	VARIAB.VENDITA WB	.	300
variabili vendita	142030	VARIAB.VENDITA SPECIALI	.	300

Ci sono inoltre **centri di costo di overhead prodotto** (costi di gestione) su cui vengono ribaltati i costi dei centri di struttura per ottenere il costo del prodotto secondo uno schema predefinito; ogni centro di overhead prodotto è diviso per tipo di business.

Il raggruppamento è il seguente:

Tipo	CdC	Definizione	Responsabile	Area funzionale
overhead prodotto	158010	OVERHEAD MATERIALE	.	100
overhead prodotto	158020	OVERH. LAVORAZ. INTERNE	.	100
overhead prodotto	158030	OVERH. LAVORAZ. ESTERNE	.	100
overhead prodotto	158040	OVERHEAD RISCHI	.	100
overhead prodotto	158050	OVERH.RICERCA SVILUPPO	GIACON	200
overhead prodotto	158060	OVERHEAD VENDITE	GIACON	300
overhead prodotto	158070	OVERH. COSTI COMUNI	GIACON	400
overhead prodotto	158080	OVERH. ATTREZZATURE	GIACON	100
overhead prodotto	158085	OVERH. VENDITE SPECIALI	.	300
overhead prodotto	158090	ALTRE ENTRATE OVERH.	.	500
overhead prodotto	158091	ALTRE SPESE OVERH.	.	600
overhead prodotto	159020	OVERHEAD SCRAP.	GIACON	100

Infine, sono presenti i **centri di costo servizio controlling** la cui funzione principale è il controllo delle aree funzionali. Lo schema è il seguente:

Tipo	CdC	Definizione	Responsabile	Area funzionale
servizio controlling	159001	Paghe (area 100)	GIACON	100
servizio controlling	159003	Paghe (area 200)	GIACON	200
servizio controlling	159005	Paghe (area 300)	GIACON	300
servizio controlling	159007	Paghe (area 400)	GIACON	400
servizio controlling	159008	Overh.st (area 100)	GIACON	100
servizio controlling	159010	COSTI DEL PERSONALE	BURATTO	900
servizio controlling	159015	DUMMY Sopravvenienze	GIACON	600
servizio controlling	159023	Acquisto materiali (area 100)	GIACON	100
servizio controlling	159024	Cons.mater.(area 100)	GIACON	100
servizio controlling	159025	DUMMY	GIACON	100
servizio controlling	159026	DUMMY(area 100)	GIACON	100
servizio controlling	159027	DUMMY(area 200)	GIACON	200
servizio controlling	159028	DUMMY(area 300)	GIACON	300

servizio controlling	159029	DUMMY(area 400)	GIACON	400
servizio controlling	159030	MOD.ORDINI PRODUZIONE	GIACON	100
servizio controlling	159040	PERIODO 13 COSTI	GIACON	900
servizio controlling	159050	LEASING FABBRICATI	GIACON	100
servizio controlling	159060	RATEI (area 100)	GIACON	100
servizio controlling	159070	RATEO CDC DIRETTI	GIACON	100
servizio controlling	159080	DIFFER. PROFIT.	GIACON	900

## 2.2.1 La natura dei costi all'interno del piano dei centri di costo

In contabilità industriale è necessario procedere ad alcune classificazioni dei costi, utili nei processi decisionali e nel controllo della gestione in generale.

La principale distinzione è data da *costi variabili* e *costi fissi*. Tale classificazione si basa sul tipo di "comportamento" dei costi, cioè sul loro grado di variabilità al variare della quantità prodotta.

Normalmente si definiscono *variabili* quei costi la cui entità varia in proporzione alle variazioni del volume produttivo, mentre sono *fissi* quei costi che sono indipendenti dalla produzione.

Di seguito sono riportati tre esempi riguardanti i costi variabili e i costi fissi, per i centri di costo di produzione, per quelli di struttura e per i centri variabili di vendita.

- a) Questo esempio si riferisce al centro di costo di produzione "Torni verticali CN". All'interno di esso ci sono tutte le voci di costo che lo compongono divise per costi variabili e costi fissi.

### BUDGET 2010 CENTRI DIRETTI PIANIFICATO

CDC/VOCI DI COSTO	TOTALE ANNO EURO	ORE MACCHINA	COSTO ORA EURO
<b>113030 TORNI VERTICALI CN</b>	<b>220.910,15</b>	<b>2.399,00</b>	<b>92,08</b>
16010004 Materiale consumo produzione	3.762,00		1,57
16000012 Materiale consumo antifor.	519,01		0,22
16010008 Attrezzi	3.015,02		1,26
16010013 Materiali di consumo	342,03		0,14
16020003 Energia Elettrica	29.492,96		12,29
16020004 Carb.lubrifi.comb.	2,81		0,00
18080004 Manutenzione macchinari	8.500,00		3,54
18100020 Rifiuti ind.anali	454,98		0,19
18731001 Costo mensa	1.027,75		0,43
67020036 Distribuzione utensili TO	12.196,79		5,08

67020042 Distribuzione app/utensili PN	308,03		0,13
67020043 Distribuzione utensili MAN.320	135,17		0,06
67020045 Distribuzione altri utensili	0,83		0,00
51000017 Salari manodopera diretta	34.806,88		14,51
51000018 Salari man.dir.im.	15.936,38		6,64
<b>TOTALE C1 VARIABILI</b>	<b>110.501,47</b>		<b>46,06</b>
		<b>2.399,00</b>	
67020000 Distribuzione spazio	8.991,52		3,75
67020001 Distribuzione spese varie	1.445,66		0,60
67020003 Distribuzione presetting	11.357,85		4,73
67020004 Distribuzione qualità prodotti	12.993,24		5,42
67020006 Distribuzione attrezzatura	4.055,81		1,69
67020007 Distribuzione manutenzione	5.995,27		2,50
67020009 Distribuzione altre spese fabbricati	7.788,19		3,25
67020010 Distribuzione spazio fabbricati	3.193,23		1,33
27200001 Amm.bil.terr,su fabbricati	403,92		0,17
27300001 Amm.bil.imp.t/mac	443,05		0,18
27400001 Amm.bil.att.azi/c	522,00		0,22
51000019 Salari manodopera indiretta	156,07		0,07
51000020 Stipendi	9.039,74		3,77
72000010 Correction factor	27.559,39-		-11,49
72200001 Amm.ti sotto 0	70.851,42		29,53
89520008 Cap.cost machine	119,00		0,05
89520009 Cap.cost factory	612,10		0,26
<b>TOTALE C2 FISSI STABILIMENTO</b>	<b>110.408,68</b>		<b>46,02</b>

b) Le spese sui centri di costo di struttura (tranne quelle decisionali) sono nella maggior parte fisse; ci sono però alcune spese discrezionali di cui bisogna tener conto. Nel seguente esempio è riportato il centro di costo di struttura "Vendite Commercial Craft". All'interno di esso ci sono spese fisse (salari, stipendi, ammortamenti,...) e ci sono anche spese discrezionali (energia elettrica, servizi di terzi, noleggi, trasferte,...).

#### BUDGET 2010 CENTRI DI STRUTTURA

CDC/VOCI DI COSTO	VALORE EURO
<b>132030 VENDITE COMMERC.CR</b>	<b>1.079.621,71</b>
67020000 Distribuzione spazio	10.343,16
67020001 Distribuzione spese varie	7.898,32
16020003 Energia Elettrica	406,82
16020004 Carb.lubrifi.comb.	1.998,53
18090001 Penalità commerci	200.000,00
18100004 Servizi di terzi	21.500,00
18100025 Costi access. vendite	15.000,00
18120002 Noleggi att.b.ter	2.250,00

18130001	Trasferte	135.000,00
18130002	Noleggio autovetture	2.400,00
18150003	Pre.leg.amminist.	100.000,00
18160004	Comm. LC/ garanz.	40.000,00
18170001	Spese telefoniche	19.799,98
18190001	Spese di rapprr.<	3.000,00
18190002	Spese di rapprr. >	25.000,00
18731001	Costo mensa	5.062,31
27200001	Amm.bil.terr. su fabbricati	326,95
27300001	Amm.bil.imp.t/mac	68,17
27400001	Amm.bil.att.azi/c	6.469,10
51000019	Salari manodopera indiretta	787,25
51000020	Stipendi	480.410,56
89520008	Cap.cost machine	9,00
89520009	Cap.cost factory	1.891,56

c) L'ultimo esempio rappresenta il centro di costo "Variabili vendita Pleasure" all'interno del quale i costi si riferiscono soltanto alla vendita del prodotto.

#### BUDGET 2010 VARIABILI DI VENDITA

CDC/VOCI DI COSTO	VALORE EURO
<b>142010 VARIABILI VENDITA PLEASURE</b>	<b>514.017,53</b>
16100008 Analisi e Collaudo	230.000,00
18030001 Provv.interm.	59.000,00
18035001 Provv.aziende affiliate	50.000,00
18070002 Trasporti su vendite	50.000,00
18070005 Imballi	120.000,00
27400001 Amm.bil.att.azi/c	3.549,53
89520009 Cap.cost factory	1.468,00

### 2.2.2 Ripartizione e distribuzione dei costi dei centri di costo

Come già accennato inizialmente, il sistema utilizzato dalla ZF consente di collegare le attività della contabilità generale con quelle della contabilità industriale.

La registrazione primaria della fattura fatta in contabilità generale conduce automaticamente sui centri di costo in contabilità industriale.

Il passo successivo consiste nello spostamento dei costi da un centro di costo ad un altro.

I cicli di ripartizione e distribuzione dei costi all'interno della contabilità industriale sono di due tipi:

- la **ripartizione**, che consiste nel ribaltare i costi di un centro di costo in altri centri mantenendo lo stesso conto sui centri di costo su cui si è fatto lo splitting.

Per esempio, il centro di costo “Energie” ha un proprio conto e viene imputato in contabilità generale a un centro di costo ausiliario; poi attraverso la ripartizione il sistema prende il conto con il relativo centro di costo e con un ciclo gli attribuisce il mittente, i destinatari e le percentuali di ripartizione. Il mittente, come già detto, è il centro di costo della contabilità generale con il relativo conto, mentre i destinatari sono i vari centri di costo su cui si è fatta la ripartizione con le rispettive percentuali (calcolate manualmente).

- la **distribuzione**, è un processo di splitting dei costi che consente di distribuire i costi di un centro di costo non mantenendo più il conto di quel centro ma attribuendogli un conto diverso. Questo processo di solito viene usato per i costi dei centri di costo ausiliari, i quali vengono distribuiti su centri di produzione o di struttura; una volta distribuiti, questi centri nel sistema devono avere valore zero.

Il processo di distribuzione avviene in due parti denominate varianti. Con la prima variante si distribuiscono i centri ausiliari sugli altri, la seconda variante, invece, prende tutti i costi dei centri di costo di struttura e attraverso logiche di distribuzione li attribuisce ai centri di costo di overhead e ai segmenti di mercato (business). In pratica, i centri di struttura vengono scaricati, e quelli di overhead vengono caricati, in modo tale da poter calcolare le percentuali di overhead per il calcolo del costo di prodotto.

Il seguente report permette di vedere i centri di costo di struttura divisi per i vari tipi di overhead con i corrispondenti business.

VdC ZF PADOVA (Valori in EURO)	C.eff.mens	C.eff.prog
67020062 DISTR.BUS.CPP	67.469,95	382.826,28
67020064 D.B.Large Gears	64.932,82	355.824,48
67020020 DISTR.BUS.MAR.PC	88.826,32	460.185,54
67020022 D.BUS.INGRANAGGI	14.360,00	76.553,58
67020024 D.BUS.GR.SPECIALI	464,96	2.335,79
67020026 D.BUSIN. RICAMBI	6.079,28	30.782,98
* 158010 OVERHEAD MATERIALE	242.133,33	1.308.508,65
67020062 DISTR.BUS.CPP	1.561,94	6.594,67
67020064 D.B.Large Gears	23.268,50	118.328,16
67020005 DISTR.MAG.UTEN/AF	14.585,92	69.597,03
67020008 DISTR.MAGAZZINO A	44.667,32	187.464,78
67020020 DISTR.BUS.MAR.PC	187.560,82	960.378,61

67020022	D.BUS.INGRANAGG	55.685,41	275.865,85
67020024	D.BUS.GR.SPECIALI	714,44	3.482,36
67020026	D.BUSIN. RICAMBI	12.011,73	64.583,85
<b>*</b>	<b>158020 OVERH.LAVORAZ.INTERNE</b>	<b>340.056,08</b>	<b>1.686.295,31</b>
67020062	DISTR.BUS.CPP	42.152,60	368.506,75
67020064	D.B.Large Gears	20.401,86	187.043,48
67020020	DISTR.BUS.MAR.PC	67.627,24	455.908,64
67020022	D.BUS.INGRANAGGI	7,78	50,58
67020024	D.BUS.GR.SPECIALI	147,67	961,88
67020026	D.BUSIN. RICAMBI		
<b>*</b>	<b>158040 OVERHEAD RISCHI</b>	<b>130.337,15</b>	<b>1.012.471,33</b>
67020062	DISTR.BUS.CPP	77.186,91	386.647,29
67020064	D.B.Large Gears	129.033,98	617.042,17
67020020	DISTR.BUS.MAR.PC	225.314,62	976.981,32
67020024	D.BUS.GR.SPECIALI	268,53	1.237,28
<b>*</b>	<b>158050 OVERH. RICERCA SVILUPPO</b>	<b>431.804,04</b>	<b>1.981.908,06</b>
67020062	DISTR.BUS.CPP	165.047,92	800.759,93
67020064	D.B.Large Gears	77.820,51	378.001,73
67020020	DISTR.BUS.MAR.PC	143.863,82	797.920,45
67020022	D.BUS.INGRANAGGI	34.200,10	157.881,20
67020024	D.BUS.GR.SPECIALI	1.681,61	7.963,57
67020026	D.BUSIN. RICAMBI	18.876,21	91.691,10
<b>*</b>	<b>158060 OVERHEAD VENDITE</b>	<b>441.490,17</b>	<b>2.234.217,98</b>
67020028	D.OVERH.COSTI COM	521.497,66	2.352.450,95
<b>*</b>	<b>158070 OVERHEAD COSTI COMUNI</b>	<b>521.497,66</b>	<b>2.352.450,95</b>
67020064	D.B.Large Gears	11.338,27	25.231,90
67020020	DISTR.BUS.MAR.PC	23.887,34	53.158,44
67020022	D.BUS.INGRANAGGI	4.859,27	10.813,74
67020024	D.BUS.GR.SPECIALI	4,06	9,04
67020026	D.BUSIN. RICAMBI	404,93	901,14
<b>*</b>	<b>158080 OVERH. ATTREZZATURE</b>	<b>40.493,87</b>	<b>90.114,26</b>
67020062	DISTR.BUS.CPP	274.338,53	1.327.690,61
67020064	D.B.Large Gears	48.412,69	234.298,33
67020020	DISTR.BUS.MAR.PC	53.020,54	237.577,02
67020022	D.BUS.INGRANAGGI	6.027,72	25.169,75
67020024	D.BUS.GR.SPECIALI	290,49	1.213,02
67020026	D.BUSIN. RICAMBI	944,08	3.942,18
<b>*</b>	<b>158085 OVERHEAD VENDITE SPECIALI</b>	<b>383.034,05</b>	<b>1.829.890,91</b>
67020059	Distrib.other inc	101.028,88	465.114,17-
<b>*</b>	<b>158090 ALTRE ENTRATE OVERHEAD</b>	<b>101.028,88</b>	<b>465.114,17-</b>
67020059	Distrib.other inc	17.408,60	39.192,36
<b>*</b>	<b>158091 ALTRE SPESE OVERHEAD</b>	<b>17.408,60</b>	<b>39.192,36</b>
<b>**</b>	<b>Gruppo voci di costo</b>	<b>2.649.283,83</b>	<b>12.069.935,64</b>

Infine l'ultimo passaggio, chiamato "cicli di analisi di profittabilità", consiste nel prendere tutti gli importi dei centri di costo di overhead con i conti dei relativi business e distribuirli sui prodotti venduti. In questo modo, essendo tutti i costi passati sui prodotti venduti, si può controllare la marginalità di prodotto.

La seguente tabella mostra i cicli di distribuzione dei costi di overhead sui prodotti venduti.

CICLO DISTRIBUZIONE		SEGMENTO DISTRIBUZIONE		MITTENTI			DESTINATARI		
Codice	Descrizione	% distr. segmento	Codice	Descrizione	CDC	VDC second.	VDC distribuz.	destinat. comuni	gr. costi gen.
158010	OVERHEAD MATERIALE	100,00	1MARPC	Business marino pleasure	158010	67020020	67020021	vedi gruppo 1	ZPMB
		100,00	2MARWB	Business mar.LARGE GEARS	158010	67020064	67020065	vedi gruppo 1	ZPPWB
		100,00	6MARCPP	Business mar.CPP	158010	67020062	67020063	vedi gruppo 1	ZPMWV
		100,00	3INGRA	Business ingranaggi	158010	67020022	67020023	vedi gruppo 1	ZPLG
		100,00	4SPE	Business speciali	158010	67020024	67020025	vedi gruppo 1	ZPST
		100,00	5RICA	Business ricambi	158010	67020026	67020027	vedi gruppo 1	ZPSP
158020	OVERHEAD PRODUZIONE	70%	1MARPC	Business marino pleasure	158020		67020021	vedi gruppo 1	ZPMB
		6%	2MARWB	Business mar.LARGE GEARS	158020		67020065	vedi gruppo 1	ZPPWB
		19%	3INGRA	Business ingranaggi	158020		67020023	vedi gruppo 1	ZPLG
		0%	4SPE	Business speciali	158020		67020025	vedi gruppo 1	ZPST
		4%	5RICA	Business ricambi	158020		67020027	vedi gruppo 1	ZPSP
		100%							
158040	RISCHIE GARANZIE OVERHEAD	100,00	1MARPC	Business marino pleasure	158040	67020020	67020021	vedi gruppo 1	ZPMB
		100,00	2MARWB	Business marino work boat	158040	67020064	67020065	vedi gruppo 1	ZPPWB
		100,00	5MARCPP	Business mar.CPP	158040	67020062	67020063	vedi gruppo 1	ZPMWV
		100,00	3INGRA	Business ingranaggi	158040	67020022	67020023	vedi gruppo 1	ZPLG
		100,00	4SPE	Business speciali	158040	67020024	67020025	vedi gruppo 1	ZPST
		%	60BSOPC	Mater.obsoleto pleasure	158040	16000044	67020066	vedi gruppo 1	ZPMB
		%	60BSOSP	Mater.obsoleto speciali	158040	16000044	67020066	vedi gruppo 1	ZPLG-ZPST
%	70BSOWB	Mater.obsoleto Commercial	158040	16000044	67020066	vedi gruppo 1	ZPPWB-ZPMWV		
158080	ATTREZZATURE OVERHEAD	100,00	1MARPC	Business marino pleasure	158080	67020020	67020021	vedi gruppo 1	ZPMB
		100,00	2MARWB	Business mar.LARGE GEARS	158080	67020064	67020065	vedi gruppo 1	ZPPWB
		100,00	3INGRA	Business ingranaggi	158080	67020022	67020023	vedi gruppo 1	ZPLG
		100,00	4SPE	Business speciali	158080	67020024	67020025	vedi gruppo 1	ZPST
		100,00	5RICA	Business ricambi	158080	67020026	67020027	vedi gruppo 1	ZPSP
158060	R&D OVERHEAD	100,00	1MARPC	Business marino pleasure	158060	67020020	67020021	vedi gruppo 1	ZPMB
		100,00	2MARWB	Business mar.LARGE GEARS	158060	67020064	67020065	vedi gruppo 1	ZPPWB
		100,00	5MARCPP	Business mar.CPP	158060	67020062	67020063	vedi gruppo 1	ZPMWV
		100,00	3INGRA	Business ingranaggi	158060	67020022	67020023	vedi gruppo 1	ZPLG



		100,00	4 SPE	Business speciali	158050	67020024	67020025	vedi gruppo 1	ZPST
158060	VENDITE OVERHEAD								
		100,00	1MARPC	Business marino pleasure	158060	67020020	67020021	vedi gruppo 1	ZPMB
		100,00	2MARWB	Business mar.LARGE GEARS	158060	67020064	67020065	vedi gruppo 1	ZPPWB
		100,00	5MARCPP	Business mar.CPP	158060	67020062	67020063	vedi gruppo 1	ZPMWV
		100,00	3INGRA	Business ingranaggi	158060	67020022	67020023	vedi gruppo 1	ZPLG
		100,00	4SPE	Business speciali	158060	67020024	67020025	vedi gruppo 1	ZPST
		100,00	5RICA	Business ricambi	158060	67020026	67020027	vedi gruppo 1	ZPSP
158070	COSTI COMUNI OVERHEAD								
		0,400	1CCPC	COSTI COMUNI pleasure	158070	67020028	67020029PC	vedi gruppo 1	ZPMB
		0,130	2CCLG	COSTI COMUNI large gears	158070	67020028	67020029LG	vedi gruppo 1	ZPPWB
		0,330	3CCCPP	COSTI COMUNI CPP	158070	67020028	67020029CP	vedi gruppo 1	ZPMWV
		0,100	4CCINGR	COSTI COMUNI ingranaggi	158070	67020028	67020029IN	vedi gruppo 1	ZPLG
		0,000	5CCSPE	COSTI COMUNI speciali	158070	67020028	67020029SG	vedi gruppo 1	ZPST
		0,040	6CCRICA	COSTI COMUNI ricambi	158070	67020028	67020029SP	vedi gruppo 1	ZPSP
158085	SPECIAL SALES OVERHEAD								
		100,00	1MARPC	Business marino pleasure	158085	67020020	67020021	vedi gruppo 1	ZPMB
		100,00	2MARWB	Business marino work boat	158085	67020064	67020065	vedi gruppo 1	ZPPWB
		100,00	4MARCPP	Business mar.CPP	158085	67020062	67020063	vedi gruppo 1	ZPMWV
		100,00	3INGRA	Business ingranaggi	158085	67020022	67020023	vedi gruppo 1	ZPLG
158090	DISTR.OTHER INCOME/EXPENSE	100,00	1OT	OVH OTHER INCOME/EXPENSE	158090		67020060	vedi gruppo 1	ZPMB / ZPPWB/ZPMWV/ZPLG / ZPST / ZPSP

## 2.3 Lo schema del costo di prodotto

Il costo del prodotto è il costo di tutte le diverse componenti che compongono il prodotto. Questo può essere sia il prezzo di acquisto se i componenti sono acquistati da fornitori esterni, o il costo combinato dei materiali e dei processi di produzione se il componente è in-casa.

Nel seguente schema, utilizzato da tutto il gruppo ZF, ci sono i principali costi che costituiscono il "costo del prodotto":

- Costi dei materiali
- Costi di produzione
- Spese di magazzinaggio
- Costi dei prodotti fabbricati

La somma di tutti questi costi costituisce il costo totale di prodotto.

SCHEMA COSTO DI PRODOTTO		Cost area	
1	<a href="#">MATERIALI</a>	100	
2	<a href="#">COSTI ACQUISTO SERVIZI</a>	100	
3	<a href="#">COSTI DI GESTIONE DEI MATERIALI</a>	100	%1
4	<a href="#">COSTI DI GESTIONE DEGLI SCARTI/RILAVORAZIONI</a>	100	%1
<b>A</b>	<b>COSTI TOTALI DEI MATERIALI (1-4)</b>		
5	<a href="#">COSTI DI FABBRICAZIONE</a>	100	
6	<a href="#">COSTI DI GESTIONE DELLA FABBRICAZIONE</a>	100	%5
7	<a href="#">COSTI DI GESTIONE DEGLI SCARTI/RILAVORAZIONI</a>	100	%5
<b>B</b>	<b>COSTI TOTALI DI PRODUZIONE (5-7)</b>		
8	<a href="#">COSTI DI GESTIONE DELLE ATTREZZATURE SPECIALI</a>	100	%A+B
<b>C</b>	<b>VALORE DI MAGAZZINO (A+B+8)</b>		
9	<a href="#">RISCHI DEI COSTI DI GESTIONE (garanzie, dipartimento servizi, garanzie)</a>	100	%C
<b>D</b>	<b>COSTO DEI PRODOTTI FABBRICATI (C+9)</b>		
10	<a href="#">COSTI DI GESTIONE DELLA RICERCA E SVILUPPO</a>	200	%C
11	<a href="#">COSTI DI GESTIONE DELL'AMMINISTRAZIONE/COSTI GENERALI</a>	400	%C
12	<a href="#">COSTI DI GESTIONE DELLE VENDITE</a>	300	%C
13	<a href="#">COSTI DI GESTIONE DELLE VENDITE SPECIALI (commissioni,diritti,trasporto vendite)</a>	300	%C
14	<a href="#">ALTRE ENTRATE / SPESE</a>	500/600	%C
<b>E</b>	<b>COSTI TOTALI (D+(10-14))</b>		

**A.** La prima parte dei costi (**costi dei materiali**) contiene le spese dei materiali, i costi di acquisto dei servizi, i costi di gestione dei materiali e i costi di gestione degli scarti. Per ognuna di queste spese si ha la descrizione del contenuto dei costi con i relativi centri di costo.

## 1. MATERIALI

Materiale grezzo  
Parti semi-finite, acquistate  
Parti finite, acquistate

### Include

- Imballaggio
- Trasporti/dazi doganali di merce interna, se consegna gratuita e inclusa nel prezzo d'acquisto
- Differenze di prezzo, se il materiale è ancora in magazzino
- Premi, rimborsi, sconto fornitori

### Esclude

- Trasporti/dazi doganali di merce interna, se la consegna non è gratuita
- Premi, rimborsi, sconto fornitori

## 2. COSTI ACQUISTO SERVIZI

Lavoro esterno acquistato per parti semi-finite e finite  
Processi esterni acquistati per parti semi-finite e finite  
Classificazione dei costi dei materiali (prova e rottamazione dei materiali)  
Certificazione - Materiale campionario

### Include

- Imballaggio
- Trasporti/dazi doganali di merce interna, se la consegna è gratuita e inclusa nel prezzo d'acquisto
- Differenze di prezzo, se il materiale è ancora in magazzino
- Premi, rimborsi, sconto fornitori

### Esclude

- Trasporti/dazi doganali di merce interna, se la consegna non è gratuita
- Premi, rimborsi, sconto fornitori

## 3. COSTI DI GESTIONE DEI MATERIALI

### Tipi di centri di costo:

- Acquisto/ certificazione fornitori
- Entrata merce
- Ispezione entrata merce
- Reparto Logistica (pianificazione materiali, entrata merce, magazzino, approvvigionamento)
- Acquisto trasporti
- Manutenzione attrezzature per fornitori

### Contenuto dei costi:

- Spese del personale (inclusi ratei + differimenti)

- Trasporti/dazi doganali, se la consegna non è gratuita
- Differenze di prezzo, se il materiale non è lasciato in magazzino
- Carico attrezzature riguardanti l'acquisto dei materiali (mezzi di trasporti)
- Ammortamento sugli investimenti dei materiali riguardanti i centri di costo suddetti
- Costo del capitale
- Trasporti/dazi doganali per consegne di ritorno dei materiali acquistati
- Costi per smaltimento rifiuti
- Imballaggio
- Spese generali (viaggi, ecc.) dei centri di costo (=centri di costo overhead)

#### 4. COSTI DI GESTIONE DEGLI SCARTI/RILAVORAZIONI (dovuti al fornitore)

##### Tipi di centri di costo:

-

##### Contenuto dei costi:

- IQR figure
- Con materiali obsoleti

B. La seconda parte dei costi (**costi di produzione**) contiene i costi di fabbricazione, i costi di gestione della fabbricazione e i costi di gestione degli scarti/rilavorazioni.

5. COSTI DI FABBRICAZIONE	Montaggio / make-to- order	Produzione
<b><u>Tipi di centri di costo:</u></b>		
- Fabbricazione		
- Trattamento termico		
- Montaggio (+ rilavorazione, pittura, banchi prova)		
- Qualità (ciclo produzione/montaggio)		
- Servizi diretti per montaggio e fabbricazione (e.g. lavaggio, pulizia)		
- Manutenzione per macchine e linee di montaggio		
- Manutenzione per attrezzature in produzione e montaggio		
- Attrezzature per la produzione		
<b><u>Contenuto dei costi:</u></b>		
- Spese del personale (inclusi ratei + differimenti)	x	x
- Modelli/attrezzi/utensili		x
- Costo dello spazio dell'officina		x
- Manutenzione/assistenza per attrezzature di produzione, capannoni		x
- Trasporto materiali per produzione		x
- Ammortamento immobilizzazioni materiali riguardanti i centri di costo di produz.		
- Costo degli oli		
- Costo del capitale		x
- Materiali ausiliari		x
- Energie (acqua, gas per macchinari e edifici)		x
- Affitto/ locazione della produzione di strutture, edifici, trasporto attrezzature		x
- Assicurazione per gli edifici ecc.		x
- Costi dei lavoratori temporanei	x	x

- Costi per pulizia (edifici, macchine)		X
- Costi di spostamento delle macchine		X
- Revisione della produzione/ montaggio		X

## 6. COSTI DI GESTIONE DELLA FABBRICAZIONE

### Tipi di centro di costo:

- Centri di gestione della produzione & montaggio & riparazione (post-vendita)
- Pianificazione del montaggio e della produzione
- Mezzi di trasporto interni
- Pianificazione logistica per produzione e montaggio
- Logistica per produzione di attrezzature
- Tecniche di processo e ottimizzazione riguardanti la produzione e montaggio (e.g. continui processi di miglioramento, disegno delle attrezzature, pianificazione attrezzature e macchine, pianificazione della disposizione e flusso dei materiali)
- Qualità: rilascio dei prodotti
- Operazioni di sicurezza (UTO)
- Protezione ambientale (UTO)
- Magazzino utensili

### Contenuto dei costi:

- Spese del personale (inclusi ratei + differimenti)
- Costi esterni per disegno attrezzature
- Impianto e apparecchiature d'ufficio dei centri di costo assegnati
- Ammortamento immobilizzazioni materiali riguardante centri di gestione della produzione
- Costo del capitale
- A magazzino: prodotti semi-finiti e finiti
- Immobilizzazioni materiali riguardanti i centri di gestione della produzione
- Trasporti interni
- Spese generali (viaggi, ecc.) dei centri di costo (= centri di costo overhead)
- Costi di manutenzione e licenza delle attrezzature

## 7. COSTI DI GESTIONE DEGLI SCARTI/ RILAVORAZIONI (dovuti alla produzione)

### Tipi di centro di costo:

-

### Contenuto dei costi:

- IQR figure (indicatori)
- Con materiali obsoleti

**C.** La terza parte dei costi (**valore di magazzino**) contiene i costi totali dei materiali, i costi totali di produzione e i costi di gestione delle attrezzature speciali.

## 8. COSTI DI GESTIONE DELLE ATTREZZATURE SPECIALI

### Tipi di centro di costo:

- Attrezzature speciali

### Contenuto dei costi:

- Ammortamento
- Costi dei modelli e stampi
- Costi esterni (e.g. design impianti)
- Manutenzione delle attrezzature citate

D. Il costo dei prodotti fabbricati è dato dalla somma del valore di magazzino con i costi rischi di gestione.

## 9. RISCHI DEI COSTI DI GESTIONE (garanzie, dipartim. servizi, garanzie)

### Tipi di centro di costo:

- Servizio assistenza (no dopo le vendite - vendita pezzi di ricambio)

### Contenuto dei costi:

- Costi di garanzia
- Garanzie sui prodotti
- Spese del personale (inclusi ratei + differimenti)
- Ammortamento immobilizzazioni materiali riguardanti i centri di costo citati
- Spese generali (viaggi, ecc.) dei centri di costo (=centri di costo di struttura)
- Costi di garanzia - invio materiali esenti dalle tasse
- Riparazioni interne (servizi esterni)
- Costo del capitale
- Accantonamenti sulle garanzie

E. Infine per raggiungere i costi totali di prodotto, al costo dei prodotti fabbricati si aggiungono i costi di gestione della ricerca e sviluppo, i costi di gestione dell'amministrazione, i costi di gestione delle vendite, i costi di gestione delle vendite speciali e altre spese.

## 10. COSTI DI GESTIONE DELLA RICERCA E SVILUPPO

### Tipi di centro di costo:

- Gestione ricerca e sviluppo
- Dipartimento ricerca e sviluppo
- Dipartimento prove
- Applicazioni delle vendite

**Contenuto dei costi:**

- Costo del personale
- Costo personale estero ZF
- Materiali consumo produzione
- Semilavorati fornitura
- Energia elettrica
- Carburante, lubrificanti, combustibile
- Prestazioni ricerca&sviluppo
- Trasferte
- Costi ricerca&sviluppo tra affiliate
- Stipendi
- Ammortamento terr. su fabbricati
- Ammortamento impianti/macchinari
- Ammortamento attrezzature commerciali

**11. COSTI DI GESTIONE DELL'AMMINISTRAZIONE/COSTI GENERALI****Tipi di centro di costo:**

- Risorse umane
- Direttore generale, assistenza
- Gestione della qualità
- Finanza + amministrazione
- Controlling
- Sicurezza, ambiente, impianti di sicurezza
- Costi generali / entrate
- Costi Marine / entrate
- Mensa
- Strutture sociali e paramediche
- Medico del lavoro
- Strutture di salute e tempo libero

**Contenuto dei costi:**

- Spese del personale (inclusi ratei + differimenti)
- Impianti e apparecchiature per ufficio
- Ammortamento immobilizzazioni materiali riguardanti i centri di costo
- Spese generali (viaggi, ecc.) dei centri di costo (=centri di costo overhead)
- Certificazioni, sistema di audit (ISO,...)
- Costi per casa madre
- Altri servizi di terzi
- Trasferte
- Costo certificazione bilanci
- Costo del capitale

**12. COSTI DI GESTIONE DELLE VENDITE (costi fissi)****Tipi di centro di costo:**

- Vendite
- Marketing
- Servizio clienti (post-vendita)
- Dipartimento spedizione

**Contenuto dei costi:**

- Spese del personale (inclusi ratei + differimenti)

- Impianti e apparecchiature per ufficio
- Ammortamento immobilizzazioni materiali riguardanti i centri di costo
- Spese generali (viaggi, ecc.) dei centri di costo (=centri di costo overhead)
- Fiere
- Pubblicità
- Sponsorizzazione

### 13. COSTI DI GESTIONE DELLE VENDITE SPECIALI (costi variabili)

#### Tipi di centro di costo:

- Certificazioni (e.g. RINA)

#### Contenuto dei costi:

- Commissioni
- Royalties
- Dazi doganali
- Trasporti
- Imballo
- Certificazioni prodotto

### 14. ALTRE ENTRATE/ SPESE

#### Tipi di centro di costo:

- Altre entrate (only PDV)
- Altre spese (only PDV)
- Altri ratei (only PDV)

#### Contenuto dei costi:

- Tasso di cambio
- Entrate speciali della gestione

## 2.3.1 Calcolo e determinazione del costo di prodotto

Prima di iniziare a spiegare il procedimento per il calcolo del costo di prodotto è importante fare una premessa riguardo al sistema di contabilità industriale all'interno dell'azienda.

Vengono attuati due tipi di processi sostanzialmente identici e paralleli, cioè il calcolo sia dei costi pianificati che di quelli effettivi. La determinazione dei costi pianificati, da cui deriva il calcolo del costo standard, viene fatta in fase di budget che viene redatto solitamente da luglio a fine anno. Durante la pianificazione non si calcolano soltanto i costi ma anche i risultati operativi. Mese per mese, invece, vengono raccolti i dati concreti per generare i costi effettivi. I costi standard servono come pietra di paragone, punto di riferimento, per il confronto rispetto a quello che risulta il comportamento effettivo dei costi;



permettono cioè di fare analisi di scostamento del costo effettivo, analizzarne le motivazioni e mettere in pratica eventuali azioni correttive.

Nel sistema SAP utilizzato in azienda per ogni prodotto viene creata una distinta tecnica di produzione. La cosiddetta “distinta base” è composta da varie componenti, cioè dal tipo di materiale (semilavorato o finito) e dalla quantità per ogni gruppo.

A seconda di come ogni componente è stata battezzata nell’anagrafica del materiale, il sistema:

- se la componente è una materia prima, va a leggere il valore del materiale, cioè il prezzo di acquisto del materiale stesso;
- se la componente è una lavorazione interna, va a cercare il ciclo di lavoro interno, cioè l’insieme delle fasi impiegate per produrre quel pezzo internamente; ogni centro di lavoro corrisponde a un centro di costo. Il sistema legge il tempo impiegato per produrre il pezzo e lo moltiplica per la tariffa del centro di costo corrispondente, in modo tale da calcolare il valore della lavorazione.

Le tariffe vengono calcolate in base al budget e inserite nel sistema una volta all’anno.

In altre parole, si caricano tutti i costi previsti per l’anno successivo e vengono pianificate le ore macchina. La formula usata per determinare la tariffa è la seguente:

$$\text{TARIFFA} = \frac{\text{TOT. COSTI DIRETTI SUI CDC DI PRODUZIONE}}{\text{ORE PIANIFICATE DURANTE IL BUDGET}}$$

Nell’esempio proposto di seguito si ha il budget dei costi orari e delle spese fisse per il 2010. Facendo il rapporto tra il totale dei costi diretti per ogni centro di costo e il totale delle ore previste per quell’anno si ottiene il costo orario (tariffa).

**COSTI ORARI E SPESE FISSE BUDGET 2010**

CDC	DESCRIZIONE CENTRO DI COSTO	BUDGET 2010 VARIABILI	BUDGET 2010 FISSI FABBRIC.	BUDGET 2010 TOT.DIRETTI	ORE BUDGET 2010 ORE LAV.VAR.	ORE BUDGET 2010 ORE LAV.FISSI	BUDGET 2010 KG T.T.VAR.	BUDGET 2010 KG T.T.FISSI	COSTO ORA VARIABILE EURO	COSTO ORA FISSI STAB. EURO	COSTO ORA TOTALE DIR. EURO
113010	LAVORAZIONI MANUALI	258.405,55	108.182,72	366.578,27	7.500	7.500			34,47	14,42	48,89
113020	MACCHINE SEMPLICI	433.833,77	121.194,66	555.028,42	11.000	11.000			39,44	11,02	50,46
113030	TORNI VERTICALI CN	226.783,02	110.408,68	337.191,70	6.000	6.000			37,80	18,40	56,20
113040	TORNI ORIZZONTALI CN	152.406,97	113.640,36	266.047,33	4.478	4.478			34,03	25,38	59,41
113050	FORAT. E FRESAT. MANUALI	39.441,46	8.666,86	48.108,31	829	829			47,56	10,46	58,01
113060	FORATURA E FRESATURA CN	141.768,63	36.825,62	178.594,25	2.819	2.819			50,28	13,06	63,34
113070	CENTRI LAVORO CN	237.182,20	123.168,25	360.350,45	4.500	4.500			52,71	27,37	80,08
113080	DENTATR. A STOZZARE/PETTINE	51.321,46	17.771,44	69.092,90	1.650	1.650			31,10	10,77	41,87
113090	DENTATR. CREATORE PICCOLE	28.721,83	11.236,31	40.018,14	829	829			34,64	13,62	48,26
113100	DENTATR. CREAT.MEDIO/GRANDI	220.969,59	148.960,73	369.930,32	6.500	6.500			34,00	22,92	56,91
113110	RASATRICI	41942,06	3.688,33	8.630,39	166	166			29,80	22,24	52,04
113120	DENTATRICI CONICI	26.261,14	15.448,27	40.689,41	1.000	1.000			25,25	15,46	40,70
113130	RETTIFICHE DENTI CONICI SPIR.	50.645,11	21.944,16	72.589,27	1.800	1.800			28,14	12,19	40,33
113140	LAPPATRICIE TESTER CONICI	28.788,85	15.925,13	44.713,98	1.200	1.200			23,99	13,27	37,26
113150	TRATTAMENTI TERMICI CMT ( KG)	1.369.724,09	540.196,07	1.909.920,16			1.100.000		1,25	0,49	1,74
113160	ALTRI TRATT. TERMICI (TI / TSP)	141.377,27	91.605,75	232.983,02	2.900	2.900			48,75	31,59	80,34
113170	RETTIFICHE INT. E PIANI MEDIE	176.698,85	42.907,25	219.606,10	3.816	3.816			46,06	11,25	57,31
113180	RETTIFICHE INTERNI GRANDI	310.256,29	206.472,98	516.729,27	6.500	6.500			47,73	32,07	79,80
113190	RETTIFICHE EST./SCANAL./FILET	158.587,08	88.629,38	247.216,46	3.500	3.500			45,31	25,32	70,63
113200	RETTIFICHE DENTI NILES ZP10	299.628,98	363.553,64	663.182,62	8.500	8.500			35,25	45,12	80,37
113210	RETTIFICHE DENTI NILES/MAAG	11.960,39	13.536,02	25.396,41	415	415			28,60	32,66	61,26
113220	RETTIFICHE DENTI REISHAUER	71.576,54	139.269,86	210.846,40	2.600	2.600			27,53	53,57	81,09
113230	INTESTATRICI ISOLE MARINO	73.960,10	27.622,29	101.472,39	2.500	2.500			29,54	11,05	40,59
113240	TORNITRICI ISOLE MARINO	812.346,80	326.134,79	1.138.481,59	17.000	17.000			47,79	19,18	66,97
113250	DENTATR. CREAT. ISOLE MARINO	329.241,35	214.819,04	544.060,39	9.000	9.000			36,58	23,87	60,45
113260	DENTATR. STOZZ. ISOLE MARINO	216.734,59	132.076,38	348.810,97	6.500	6.500			33,34	20,32	53,66
113270	RETTIFICHE INT.+PIANI ISOLA F	462.491,96	221.497,95	683.989,91	10.000	10.000			46,25	22,15	68,40
113280	RETTIFICHE ESTERNI ISOLA F	362.958,50	164.415,35	527.373,85	7.800	7.800			46,53	21,08	67,61
113290	RETTIFICHE DENTI REISH. ISOLA F	966.714,89	804.867,92	1.771.572,81	21.300	21.300			45,39	37,79	83,17
113300	MACCHINE SEMPLICI ISOLA F	10.678,17	4.164,38	14.842,55	249	249			42,92	18,74	61,66
113310	FORATR. FORI PROF. ISOLE MARINO	136.895,63	40.988,63	177.883,63	3.000	3.000			45,63	13,66	59,29
113330	FORATR./CENTRI L. ISOLE MARINO	430.406,66	206.542,32	636.949,18	9.000	9.000			47,82	22,94	70,66
	<b>TOTALE OFFICINA (escluso tratt.te)</b>	<b>6.871.855,88</b>	<b>3.967.214,81</b>	<b>10.839.070,69</b>	<b>164.849,71</b>	<b>164.849,71</b>	<b>1.100.000</b>	<b>1.100.000</b>	<b>41,69</b>	<b>24,07</b>	<b>65,75</b>
113340	MONTAGGIO	2.302.734,73	1.474.207,98	3.776.942,71	62.000	62.000			37,14	23,78	60,92
	<b>TOTALE</b>	<b>10.544.314,71</b>	<b>5.981.618,66</b>	<b>16.525.933,57</b>	<b>226.850</b>	<b>226.850</b>	<b>1.100.000</b>	<b>1.100.000</b>	<b>40,44</b>	<b>23,99</b>	<b>64,43</b>

Successivamente il sistema va ad applicare al costo del materiale le overhead calcolate in sede di budget. Quelle a standard sono annuali, mentre quelle effettive si calcolano mensilmente.

Per il calcolo delle overhead si fa riferimento ai centri di costo di struttura. Si cerca di calcolare la percentuale di maggiorazione da applicare al costo del materiale (è un lavoro che viene fatto manualmente perché è una funzione non presente nel sistema).

In sostanza, vengono pianificati i costi dei centri di costo di struttura e in seguito con dei cicli di splitting questi costi vengono divisi a seconda del business; i valori dei centri di costo di struttura vengono a sua volta divisi tra le tipologie di overhead.

Infine, la percentuale calcolata va moltiplicata al costo del materiale e così si ottiene il valore degli overhead dei materiali da inserire nel sistema.

Le altre overhead vanno applicate con lo stesso metodo ma soltanto quando il prodotto è stato venduto.

La tabella della pagina seguente riporta le percentuali di overhead da applicare al materiale, divise per tipo di business e per tipologia di overhead.

Location

1702

Controlling area :

MIARE

PERCENTUALE OVERHEAD

YEAR :2010		8KEY															
OVERHEAD GROUP	Transazione	KZZ2	KZZ2	KZZ2	KZZ2	KZZ2	KZZ2	KZZ2	VK20	VK20	VK20	VK20	VK20	VK20	VK20	VK20	Material 7906
OVH TYPE	Material	Machining	Special operat.facilities	Scrap(prod.)	Scrap material	Special sales	R&D	General	Sales	Other	CONDITIONS						
	Z010	Z040	Z070	Z060	ND	ZFP6	ZFP3	ZFP5	ZFP4	ZFP8	ZFP9						
ZPLG	1-2-3	PD Loose Gear	23,740%	1,146%	1,205%	0,862%	0,000%	8,299%	6,284%	-0,188%		5,630%					
ZPMB	1-2-3	PD Marine boxes pleasure	25,638%	0,370%	1,260%	0,066%	7,680%	7,019%	6,005%	-0,188%		5,018%					
ZPSP	1-2-3	PD Spare parts	30,823%	0,153%	3,125%	0,104%	0,000%	11,623%	7,262%	-0,188%		6,388%					
ZPST	1-2-3	PD Special transmiss.	16,671%	1,678%	2,778%	5,263%	18,254%	0,000%	11,184%	-0,188%		4,901%					
ZPPWB	1-2-3	PD Commercial (large gears)	24,291%	0,435%	0,000%	0,000%	7,088%	3,351%	4,879%	-0,188%		5,330%					
ZPMWV	1-2-3	PD Commercial (Prop.CPP)	0,000%	0,000%	0,000%	0,066%	2,979%	6,000%	6,113%	-0,188%		2,597%					

10%

inserie in sap

Lo schema del costo di prodotto descritto in precedenza è usato generalmente da tutto il gruppo ZF. Nello specifico, il sistema adoperato da ZF Padova S.r.l. è composto da un assemblaggio di due processi.

Per definizione di sistema all'interno del gruppo, il calcolo del costo di prodotto si ferma al costo industriale come primo calcolo, in modo da poter valorizzare il magazzino.

Dopo che il prodotto è stato fatturato e venduto, ad esso vanno applicate tutte le tipologie di overhead. Come già visto, per ogni overhead il sistema calcola le diverse percentuali, cioè delle maggiorazioni come condizioni sul venduto, a seconda della tipologia di business.

In sostanza, il costo pieno di prodotto viene costruito a prodotto venduto.

Di seguito è riportato l'esempio di determinazione del costo di un inversore di base, con la descrizione di tutti i materiali di cui è composto, le quantità, l'unità di misura, il codice del materiale, ed il valore totale del costo (fisso + variabile). Il valore totale corrisponde al costo industriale (valore di magazzino).

### Elementi di costo per materiale 3207001047 con struttura quantitativa

#### (Costo industriale)

Materiale 3207001047 ZF280-1 A INVERSOIRE BASE  
Div. 1702 ZF Padova S.r.l.

	Quantità	Unità di misura	Risorsa	Valore totale	Valore fisso	Valore variabile
	1	PZ	<b>3207001047</b>	<b>1.491,43</b>	<b>771,69</b>	<b>719,74</b>
SFIATO M10X1 DIS.0501202797	1	PZ	501202797	0,63	0	0,63
ROSETTA CON.ELAST. D.8,4X16X1,4	18	PZ	630300503	0,18	0	0,18
RIVETTO AUTOF. 2,5X6,5 UNI7346	4	PZ	631311079	0,04	0	0,04
TAPPO CIECO V4-150 62X7 72NBR902	1	PZ	631405047	0,7	0	0,7
TAPPO A VITE M30X2 TIPO TSCM7M	1	PZ	632500012	1,44	0	1,44
ANELLO TEN. O-RING 75,87X2,62 NBR70-10	1	PZ	634304795	0,05	0	0,05
ANELLO TEN.AS42X62X8	1	PZ	634319110	0,81	0	0,81
ANELLO TEN.AS65X85X10	1	PZ	634319112	2,85	0	2,85
ANELLO TEN. O-RING 85,32X3,53 NBR70-10	1	PZ	634349951	0,06	0	0,06
ANELLO DI TENUTA	2	PZ	634801050	0,64	0	0,64
ANELLO DI TENUTA A22X27 DIN7603-CU	1	PZ	634801074	0,05	0	0,05
ANELLO DI TENUTA A30X36 DIN7603-CU	1	PZ	634801098	0,18	0	0,18
VITE TE M8X65 ISO4014-8.8 A3C	5	PZ	636010575	0,25	0	0,25
VITE TESTA ESAG	13	PZ	636015321	0,26	0	0,26
VITE TE M12X20 ISO4017-8.8 A3C	4	PZ	636016193	0,16	0	0,16

VITE TCEI M8X30 ISO4762-8.8 A3C	1	PZ	636101475	0,03	0	0,03
VITE TCEI M8X12 ISO4762-8.8 A3C	4	PZ	636101644	0,12	0	0,12
TAPPO A VITE AM16X1,5 DIN7604-5.8 ZNT	2	PZ	636305009	0,4	0	0,4
TAPPO A VITE CM22X1,5 DIN7604-5.8 ZNT	1	PZ	636305076	0,44	0	0,44
FILTRO ASPIRAZ.POMPA	1	PZ	3205308041	1,64	0	1,64
ASS.LAVORAZ.CARCASSE ZF280A-1/ATS	1	PZ	3207201005	233,91	0	233,91
CARTER OLIO	1	PZ	3207301003	1,49	0	1,49
TUBO ASPIRAZIONE	1	PZ	3207301005	3,39	0	3,39
COPERCHIO	1	PZ	3207301010	1,9	0	1,9
BUSSOLA ADDUZ.OLIO	1	PZ	3207301011	17,1	0	17,1
ASTA LIV.OLIO COMPLETA IN 3211201001	1	PZ	3207301012	4,84	0	4,84
MANICOTTO M-F M10X1-M10X1 L=26	1	PZ	3207301027	0,8	0	0,8
SUPPORTO POMPA	1	PZ	3207306002	29,3	0	29,3
TARGHETTA CONTROLLO OLIO	1	PZ	3209301009	0,07	0	0,07
TARGHETTA DATI X IRM/BW	1	PZ	3217301001	0,4	0	0,4
ANELLO ELASTICO A45 DIN7993	1	PZ	630505508	0,05	0	0,05
ANELLO ELASTICO B110 DIN7993	1	PZ	630505538	0,36	0	0,36
GRANO M8X8 DIN913-45H	1	PZ	631610114	0,01	0	0,01
ANELLO TEN. O-RING 46,04X3,53 NBR70-10	1	PZ	634303534	0,03	0	0,03
ANELLO TEN. O-RING 98,02X3,53 NBR70-10	1	PZ	634306300	0,07	0	0,07
SEGMENTO 35X2,5 SH DIN34118	2	PZ	634402538	1,62	0	1,62
GABBIA RULLINI K45X53X20	2	PZ	635300173	3,22	0	3,22
GABBIA ASS.RULL.AXK4565	2	PZ	635302001	1,04	0	1,04
SFERA	1	PZ	635460005	0,07	0	0,07
CUSCIN.A RULLI CON.	1	PZ	635501595	7,43	0	7,43
CUSCIN.A RULLI CON. 32307B	1	PZ	635900663	9,33	0	9,33
GRANO SPEC.M6X6	1	PZ	3205302064	0,31	0	0,31
ALBERO ENTRATA+CAMPANA FRIZ.	1	PZ	3207202008	175,15	138,45	36,7
RALLA X CUSCINETTO	2	PZ	3207302003	3,88	0	3,88
RALLA X CUSC.	1	PZ	3207302004	1,82	0	1,82
MOLLA PISTONE FRIZ.	1	PZ	3207302024	2,59	0	2,59
DISCO FRIZ.SINUS	11	PZ	3207302027	8,47	0	8,47
DISCO FRIZ.SEMISINTERIZ.	2	PZ	3207302028	2,18	0	2,18
DISCO FRIZ.SINTERIZZ.	10	PZ	3207302029	12,1	0	12,1
RALLA A DIS.3207302033	2	PZ	3207302033	0,8	0	0,8
SPESS.D.65,3X79,7X0,15 IN 3207302065	1	PZ	3207302042	0,24	0	0,24
SPESS.D.65,3X79,7X0,20 IN 3207302065	1	PZ	3207302043	0,2	0	0,2
SPESS.D.65,3X79,7X0,25 IN 3207302065	1	PZ	3207302044	0,23	0	0,23
SPESS.D.65,3X79,7X0,30 IN 3207302065	1	PZ	3207302045	0,23	0	0,23
SPESS.D.65,3X79,7X0,50 IN 3207302065	1	PZ	3207302046	0,17	0	0,17
PISTONE FRIZIONE IRM280A.2/PL.1/VLD.1	1	PZ	3207302050	6,34	0	6,34
ANELLO DENTATO ARRESTO DISCHI	1	PZ	3207302051	5,71	0	5,71
PIGNONE Z=24 CON MOZZO SALD. ZF280A	2	PZ	3207202009	242,63	123,44	119,19
DISTANZIALE	2	PZ	3207302032	4,12	0	4,12
RUOTA USCITA Z=48 M=3,50	1	PZ	3207304021	61,53	61,52	0,01
ANELLO ELASTICO A45 DIN7993	1	PZ	630505508	0,05	0	0,05
ANELLO ELASTICO B110 DIN7993	1	PZ	630505538	0,36	0	0,36
GRANO M8X8 DIN913-45H	1	PZ	631610114	0,01	0	0,01
ANELLO TEN. O-RING 46,04X3,53 NBR70-10	1	PZ	634303534	0,03	0	0,03
ANELLO TEN. O-RING 98,02X3,53 NBR70-10	1	PZ	634306300	0,07	0	0,07
SEGMENTO 35X2,5 SH DIN34118	2	PZ	634402538	1,62	0	1,62
GABBIA RULLINI K45X53X20	2	PZ	635300173	3,22	0	3,22
GABBIA ASS.RULL.AXK4565	2	PZ	635302001	1,04	0	1,04

SFERA	1	PZ	635460005	0,07	0	0,07
CUSCIN.A RULLI CON.	1	PZ	635501595	7,43	0	7,43
CUSCIN.A RULLI CON. 32307B	1	PZ	635900663	9,33	0	9,33
GRANO SPEC.M6X6	1	PZ	3205302064	0,31	0	0,31
ALBERO RINVIO+CAMPANA FRIZ.	1	PZ	3207203004	172,29	140,88	31,41
RALLA X CUSCINETTO	2	PZ	3207302003	3,88	0	3,88
RALLA X CUSC.	1	PZ	3207302004	1,82	0	1,82
MOLLA PISTONE FRIZ.	1	PZ	3207302024	2,59	0	2,59
DISCO FRIZ.SINUS	11	PZ	3207302027	8,47	0	8,47
DISCO FRIZ.SEMISINTERIZ.	2	PZ	3207302028	2,18	0	2,18
DISCO FRIZ.SINTERIZZ.	10	PZ	3207302029	12,1	0	12,1
RALLA A DIS.3207302033	2	PZ	3207302033	0,8	0	0,8
SPESS.D.65,3X79,7X0,15 IN 3207302065	1	PZ	3207302042	0,24	0	0,24
SPESS.D.65,3X79,7X0,20 IN 3207302065	1	PZ	3207302043	0,2	0	0,2
SPESS.D.65,3X79,7X0,25 IN 3207302065	1	PZ	3207302044	0,23	0	0,23
SPESS.D.65,3X79,7X0,30 IN 3207302065	1	PZ	3207302045	0,23	0	0,23
SPESS.D.65,3X79,7X0,50 IN 3207302065	1	PZ	3207302046	0,17	0	0,17
PISTONE FRIZIONE IRM280A.2/PL.1/VLD.1	1	PZ	3207302050	6,34	0	6,34
ANELLO DENTATO ARRESTO DISCHI	1	PZ	3207302051	5,71	0	5,71
CUSCIN.A RULLI CON. 31309	1	PZ	635375003	6,98	0	6,98
CUSCIN.A RULLI CON. 33013	1	PZ	635376019	8,43	0	8,43
SPESS.D.85,3X99,8X0,15 IN 3207303018	1	PZ	3207303009	0,3	0	0,3
SPESS.D.85,3X99,8X0,20 IN 3207303018	1	PZ	3207303010	0,14	0	0,14
SPESS.D.85,3X99,8X0,25 IN 3207303018	1	PZ	3207303011	0,15	0	0,15
SPESS.D.85,3X99,8X0,30 IN 3207303018	1	PZ	3207303012	0,17	0	0,17
SPESS.D.85,3X99,8X0,50 IN 3207303018	1	PZ	3207303013	0,25	0	0,25
ALBERO USCITA	1	PZ	3207304006	63,61	44,11	19,5
ROSETTA SICUR. S8 FOSF.SCHNORR	2	PZ	630326033	0,02	0	0,02
ANELLO DI TENUTA A14X18 DIN7603-CU	1	PZ	634801038	0,02	0	0,02
VITE TCEI M8X100 ISO4762-8.8 A3C	2	PZ	636101721	0,1	0	0,1
TAPPO A VITE	1	PZ	636302068	0,13	0	0,13
TAPPO POLIET.NAT. EP270TK 146 OTM	1	PZ	637510081	0,01	0	0,01
GIUNTO TRASCIN.POMPA	1	PZ	3205306009	2,82	0	2,82
POMPA OLIO AP100/8-S-4A79	1	PZ	3209206006	32,87	0	32,87
MONTAGGIO E COLLAUDO COMPLETI	0	H	113340 M38	0	0	0
MONTAGGIO E COLLAUDO COMPLETI	3,4	H	113340 M38	207,13	207,13	0
Material overhead			60010004	19,51	5,3	14,21
OVERH. PRODUZIONE			60011000	46,89	46,89	0
OVERH. SCARTI/ILAV			60011001	2,59	2,59	0
OVERH.ATTR./UT.SPEC			60011003	2,46	1,36	1,1

Il calcolo dello stesso prodotto può essere anche rappresentato in modo riassuntivo con la definizione degli elementi di costo, come il costo dei materiali, delle macchine, ecc.

### Elementi di costo per materiale 3207001047 in div. 1702

#### (Costo industriale)

Materiale 3207001047 ZF280-1 A INVERSORE BASE  
 Div. 1702 ZF Padova S.r.l.  
 Data calcolo costi da 30.03.2010  
 Data calcolo costi a 31.12.9999

Elem.	Defin. elem. costo	Totale	Fisso	Variabile	Div.
10	Costo dei materiali	476,63		476,63	EUR
11	Costo materiale origine				EUR
20	Subappalto	202,57		202,57	EUR
30	Materiale overhead	50,62	12,97	37,65	EUR
40	Costo materiale origine				EUR
50	Sp. Material OVH				EUR
60	Costo del lavoro				EUR
70	Costo della macchina	609,35	609,35		EUR
80	Rischio della macchina				EUR
90	Hardening Risk				EUR
100	Prod.Admin. OHV	137,94	137,94		EUR
110	Sp. Prod. OVH	7,62	7,62		EUR
120	SOF Prototyping				EUR
130	SOF Produzione	6,70	3,81	2,89	EUR
		<b>1.491,43</b>	<b>771,69</b>	<b>719,74</b>	<b>EUR</b>



L'esempio riportato di seguito, invece, delinea il conto economico riferito al prodotto "Inversore ZF325-1 A". In esso è ripercorso lo schema del costo di prodotto descritto inizialmente, composto dalle varie fasi per arrivare al costo totale di prodotto.

Al valore di magazzino (costo industriale) sono sommati tutti i costi dei prodotti fabbricati e tutti gli altri costi di gestione, per arrivare infine al costo delle vendite (costo pieno).

Inoltre, in presenza del valore dei ricavi, il sistema calcola il risultato operativo sia a valore di magazzino che a costo pieno di prodotto.

<b>Risultato operativo (STANDARD) 2009</b>	
CANALE DISTRIBUZIONE G1	
<b>Articolo</b>	<b>21464780 ZF325-1 A</b>
<b>INVERSO</b>	
TOTALE GENERALE	<b>STANDARD</b>
<b>QUANTITA' VENDUTA</b>	<b>45</b>
1.1-TOTALE COSTI MATERIALE (actual)	69290,41
2.1-COSTI SERVIZI ACQUISTATI	9183,6
3-TOT.MATERIALE OVERHEAD (standard)	5582,03
<b>A-COSTI TOTALI DEI MATERIALI</b>	<b>84056,04</b>
5-COSTI DI FABBRICAZIONE	54414,02
Spec. Prod. OVH PATE	680,26
6-COSTI GESTIONE FABBRICAZIONE	12415,71
<b>B-COSTI TOTALI DI PRODUZIONE</b>	<b>67509,99</b>
8-COSTI GESTIONE ATTREZZATURE SPECIALI	862,32
<b>C-VALORE DI MAGAZZINO</b>	<b>152428,35</b>
<b>C1-VALORE DI MAGAZZINO (UNITARIO)</b>	<b>3387,3</b>
9-RISCHI COSTI DI GESTIONE	9652,5
<b>D-COSTO DEI PRODOTTI FABBRICATI</b>	<b>162080,85</b>
10-COSTI GESTIONE RICERCA&SVILUPPO	24042,94
11-COSTI GESTIONE GENERALI	23812,03
12-COSTI GESTIONE DELLE VENDITE	19762,48
13-COSTI GESTIONE DELLE VENDITE SPECIALI	6449,03
14-ALTRE ENTRATE/SPESE	-668,03
TOT.OVERHEAD GENERALI	73398,45
<b>E-COSTO DEL VENDUTO (FULL COST)</b>	<b>235479,3</b>
<b>E1-FULL COST (UNITARIO)</b>	<b>5232,87</b>
RICAVI LORDI DELLE VENDITE	189098,55
SCONTI	0
RICAVI DI VENDITA	189098,55
RICAVI DI VENDITA (UNITARIO)	4202,19
<b>M1)RISULTATO OPERATIVO LORDO (a valore di magazzino)</b>	<b>36670,2</b>
<b>% RISULTATO OPERATIVO LORDO (a valore di magazzino)</b>	<b>19,39</b>
<b>M2)RISULTATO OPERATIVO DI PRODOTTO (a costo pieno)</b>	<b>-46380,75</b>
<b>% RISULTATO OPERATIVO DI PRODOTTO (a costo pieno)</b>	<b>-24,53</b>



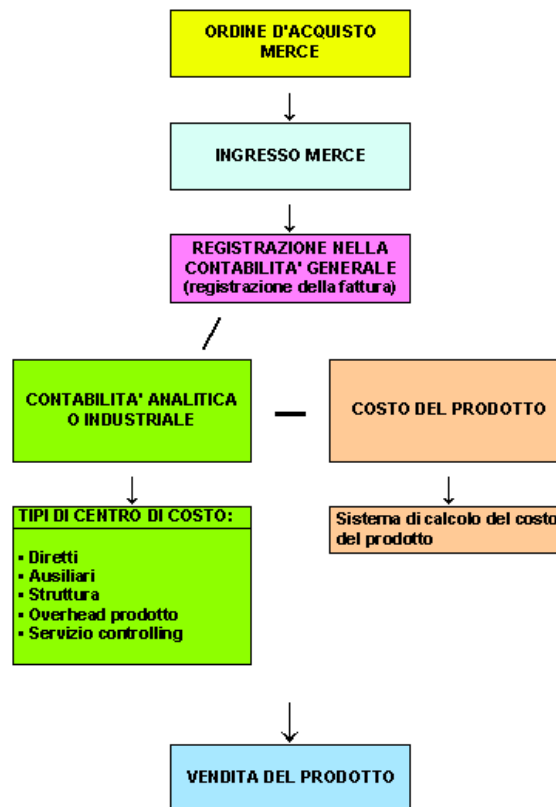
# CONCLUSIONE

Durante i tre mesi di stage presso la ZF Padova S.r.l. mi sono resa conto che la direzione di un'azienda di queste dimensioni ha l'esigenza di prendere decisioni in tempi ristretti e necessità di informazioni quali - quantitative precise e dettagliate.

In particolare, i collegamenti tra la contabilità generale e la contabilità analitica devono essere ben individuati e chiariti per poter efficacemente impostare un piano di contabilità industriale che permetta di raggiungere l'obiettivo del calcolo del costo di prodotto.

È importante precisare che è fondamentale l'utilizzo di un sistema informatico efficace per l'impostazione e l'efficienza, senza il quale l'implementazione della contabilità industriale risulterebbe un mero esercizio contabile, con il risultato di avere speso inutilmente denaro e tempo.

Il sistema contabile utilizzato dalla ZF collega automaticamente le attività della contabilità generale con le attività della contabilità industriale, le quali quindi dipendono strettamente una dall'altra. Ma, il punto fondamentale è la consapevolezza che il processo di analisi dei costi necessita di un'accurata attenzione di input, i quali sono riassunti nel seguente schema:





## **BIBLIOGRAFIA**

BRUSA L. – Contabilità dei costi (Giuffrè, Milano, 1995)

BRUSA L. – L'amministrazione e il controllo (Etaslibri, Milano, 1994)

CINQUINI L. – Strumenti per l'analisi dei costi (Giappichelli, Torino, 1996)



# RINGRAZIAMENTI

Ecco finalmente il momento dei ringraziamenti! ☺

Ringrazio moltissimo i miei genitori che mi hanno sempre sostenuto e mantenuto, dandomi la possibilità di continuare gli studi, e un grazie speciale al mio “braco” nonché il mio punto di riferimento.

Ringrazio il mio relatore il prof. Ciabattoni Marco e il mio tutor Giacon Nereo per la stesura di questa tesi. Un ringraziamento doveroso va a Miledi che ha reso la mia esperienza di stage oltre che istruttiva anche divertente.

Grazie a Filippo per avermi sempre sopportata, e perché continuerà a farlo per molto tempo.

Grazie alla Francesca per l'eterna amicizia che ci lega, e a Tijana per essere stata l'unica persona che mi ha sempre capito.

Un ringraziamento affettuoso va a tutti i miei compagni di università che hanno reso questi tre anni indimenticabili. In particolare devo un grazie alle mie bellizzimissime Orio e Gio, alla Vero e ai suoi casini, al bellissimo Checco, alla insopportabile nana Giorgina, alla casta Cri, al conto economico Indy, al permaloso Ricky, alla schizofrenica Spike, a Adrrriano e al Chiere. Inoltre, grazie a Bas per avermi rallegrato tante giornate.

Infine, grazie al muretto di Santa Caterina per avermi fatto conoscere la persona più importante della mia vita.