

# Modulo IV- Introduzione all'analisi dei costi

## Materiali

Antoldi (2012) chp 4.1, 4.2, 4.3  
Slide e lezioni in classe

## Corso di Studi

Laurea in Ingegneria  
Informatica  
L-INF DIEF

## Docente

Tagliazucchi Giulia  
UNIMORE

# MODELLO C-V-R

## COSTI VOLUMI RISULTATI

# Il Costo Totale (I)

Il costo totale, che è la somma dei costi fissi, dei costi variabili e dei costi semivariabili (ossia parzialmente variabili).

Esso è in funzione del volume della produzione, quindi varia al variare del volume di produzione.

Poiché il costo semivariabile può essere suddiviso in componenti variabili e componenti fisse, NON è necessario tenerlo come categoria a sé.

Il comportamento dei costi totali può essere descritto in termini di due sole componenti: il costo fisso e il costo variabile.

# Il Costo Totale (II)

Il costo totale per ogni volume di quantità prodotta è la somma della componente non variabile (fissa) e della componente variabile (ammontare per unità di prodotto).

Indicando con CT il costo totale, con Q la quantità prodotta (volume di produzione/attività), i costi fissi con CF, il costo variabile per unità di prodotto con CVu,

→ il costo totale può essere ricavato dalla seguente equazione:

$$CT = CF + CVu * Q$$

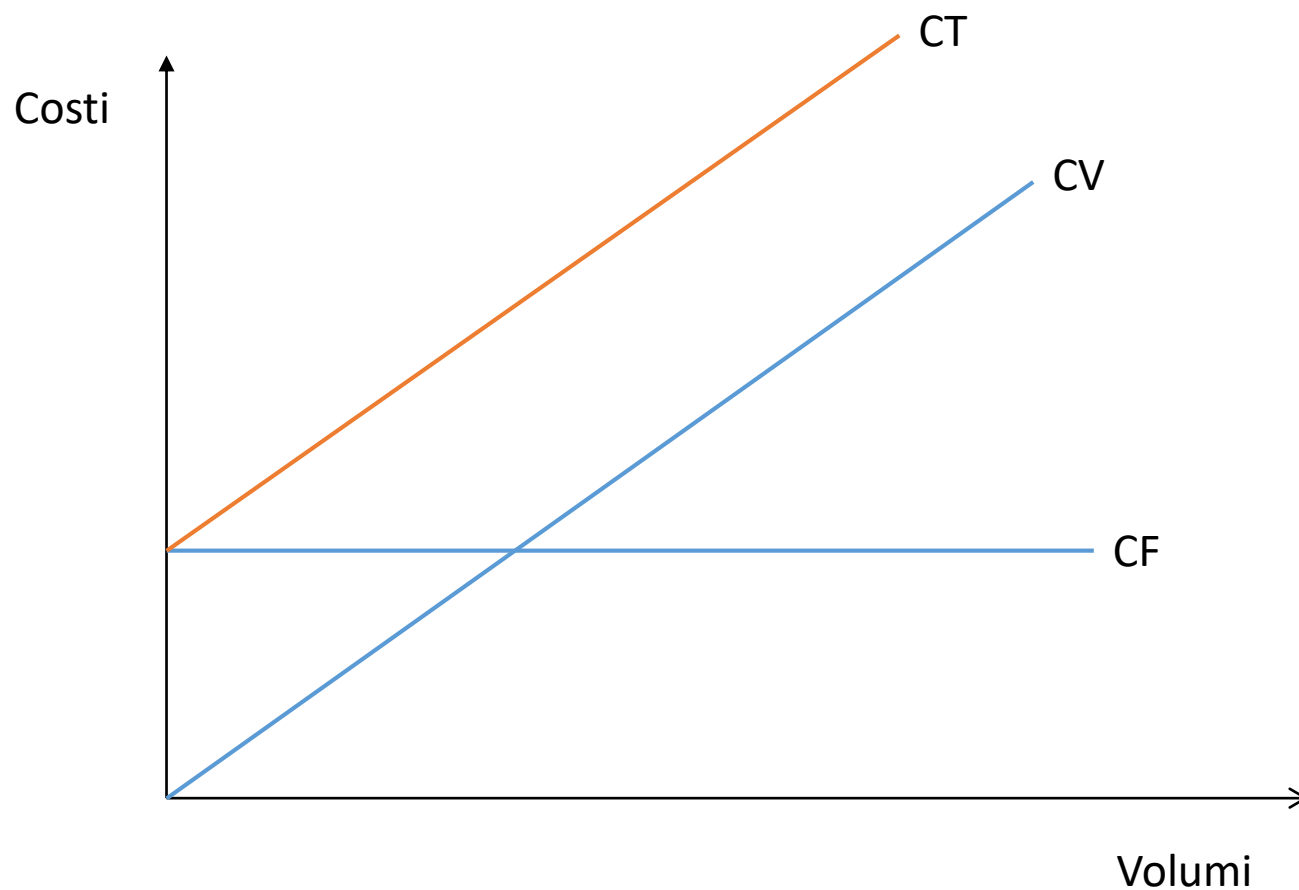
→ Pari a CV, costo variabile totale

NB. è la formula generale di una retta.

ES. Ipotizziamo pari a 1.000 le unità prodotte (volume di produzione: Q) in un determinato periodo di tempo, i costi fissi pari a € 500 e i costi variabili unitari pari a 1€. Sostituendo nella formula i valori della nostra ipotesi otteniamo i costi totali:

$$€ 1.500 = € 500 + € (1 \times 1.000)$$

# Il Costo Totale (III)



$$CT = CF + CV$$

Graficamente si ha una retta con punto minimo pari all'ammontare dei costi fissi e la stessa inclinazione della retta dei costi variabili

# Il Costo Totale Unitario (I)

Il costo totale unitario (o costo unitario) è calcolato dividendo il costo totale (CT) per Q (volume di produzione o livello di attività).

$$CT_u = CT / Q$$

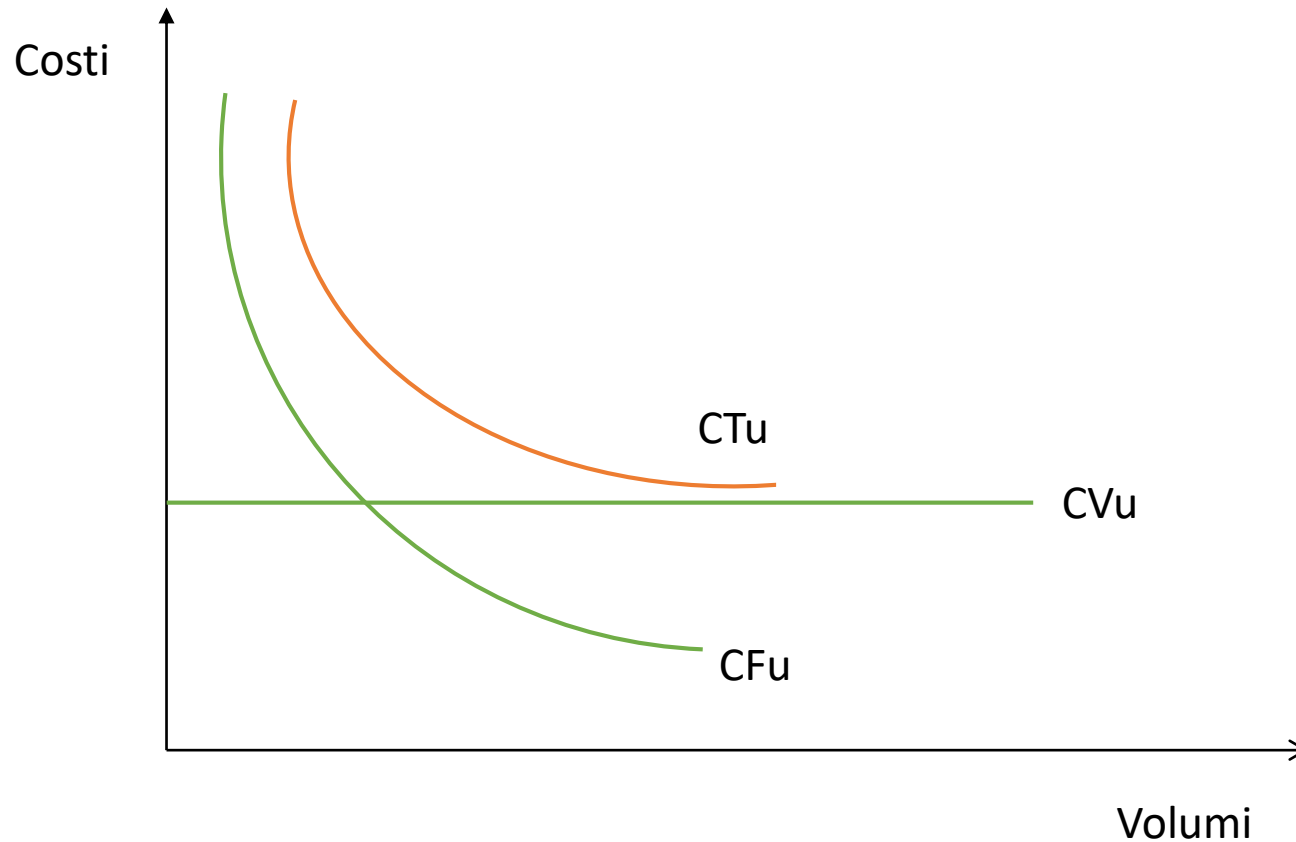
Ha un comportamento peculiare:

- La sua parte variabile rimane costante,
- La sua parte fissa, invece, si riduce al crescere dei volumi.

Il costo fisso unitario, infatti, diminuisce se i costi fissi totali sono ripartiti su un numero maggiore di unità.

Il costo unitario è un valore medio che assume significato solo in relazione al volume (Q) rispetto al quale è stato calcolato, ed ha importanti implicazioni gestionali (es. determinazioni del prezzo di un prodotto).

# Il Costo Totale Unitario (II)



$$CT = CF + CVu * Q$$

$$CTu = CT / Q$$

$$CTu = (CVu * Q) / Q + CF/Q$$

$$CTu = CVu + CF/Q$$

CTu diminuiscono man mano che ci si avvicina al limite massimo di utilizzo della capacità produttiva (volume massimo producibile)

# Modello C-V-R (I)

L'analisi C-V-R consente di quantificare il volume di attività o il fatturato da conseguire affinché si verifichi l'uguaglianza tra costi totali e ricavi totali (punto di pareggio o breakeven point).

**Obiettivo** dell'analisi è determinare il volume di output necessario a:

- 1) raggiungere l'uguaglianza tra costi e ricavi (punto di pareggio);
- 2) ottenere gli obiettivi di profitto prefissati.

**Metodo dell'equazione economica:** il metodo più semplice è considerare la situazione in cui il CE abbia un risultato pari a zero, ossia i ricavi uguagliano i costi.

Possiamo calcolare il punto di pareggio operativo in volumi o in fatturato. Si può poi ricavare il punto di equilibrio reddituale



# Modello C-V-R (II)

Richiamo alla nomenclatura:

$Q$  = quantità prodotta

$CV$  = costi variabili totali

$CF$  = costi fissi totali

$CT$  = costi totali ( $CV + CF$ )

$R$  = ricavi

$P_u$  = prezzo di vendita unitario

$CV_u$  = costi variabili unitari

$CF_u$  = costi fissi unitari

$CT_u$  = costi totali unitari / costo medio unitario

$R_u$  = ricavi unitari

# Il punto di pareggio in volume (I)

CALCOLO DEL PUNTO DI PAREGGIO IN VOLUMI ( $Q_p$ )

$$R = CT$$

$$R = CV + CF$$

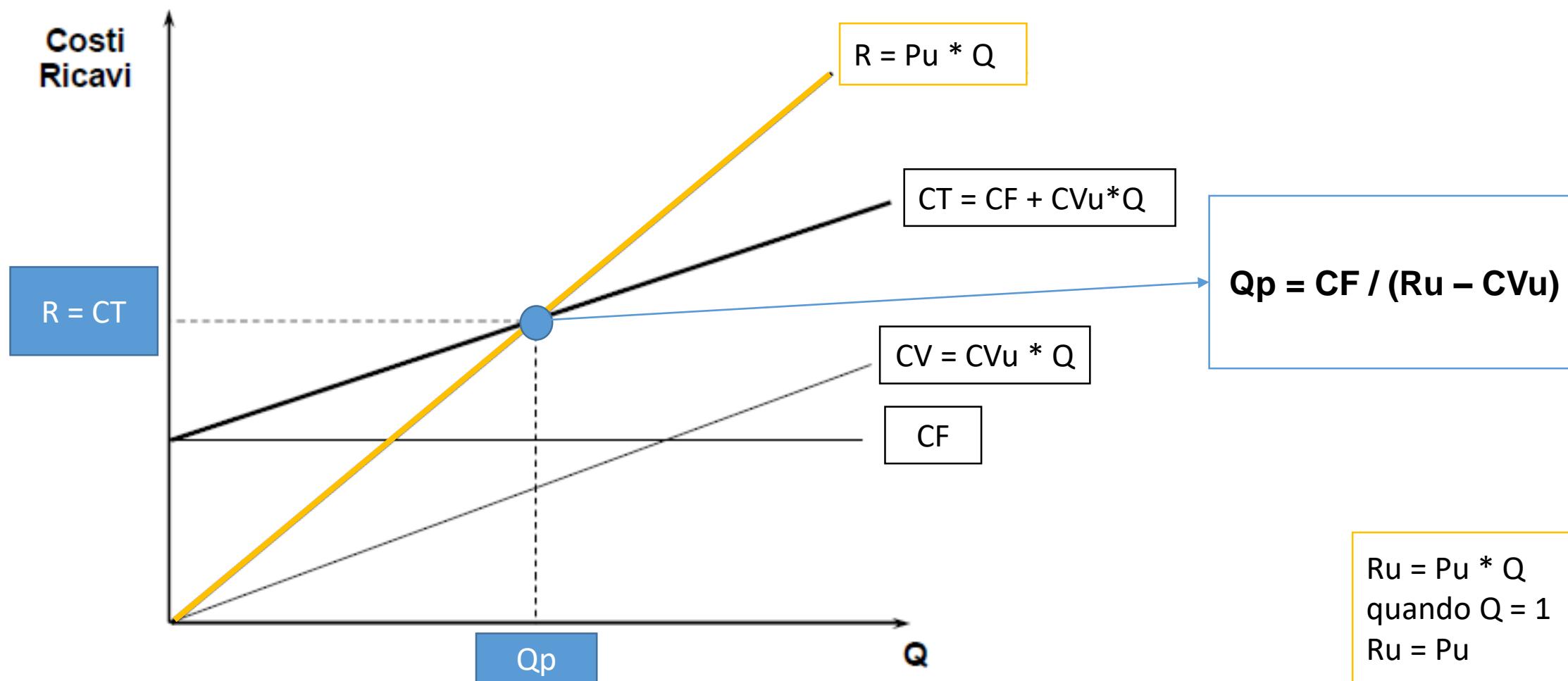
$$R_u * Q_p = CV_u * Q_p + CF$$

$$R_u * Q_p - CV_u * Q_p = CF$$

$$Q_p * (R_u - CV_u) = CF$$

$$\mathbf{Q_p = CF / (R_u - CV_u)}$$

# Il punto di pareggio in volume (II)



# Il margine di contribuzione unitario (I)

Dalla formula che individua la quantità di pareggio è possibile ricavare il ***margine di contribuzione unitario*** che rappresenta quanto residua dei ricavi di vendita per la copertura dei costi fissi una volta coperti (pagati) i costi variabili.

$$\text{MDCu} = \text{Ru} - \text{CVu}$$

Il margine di contribuzione unitario può essere definito come il contributo che la vendita di ogni unità di bene prodotta e venduta porta alla copertura dei costi fissi e alla formazione del reddito operativo.

È dunque la grandezza economica da massimizzare nel breve periodo al fine di sfruttare al meglio la capacità produttiva disponibile.

# Il margine di contribuzione unitario (II)

Poiché il margine di contribuzione unitario identifica nel profittogramma la pendenza della retta:

- Quanto più il margine di contribuzione unitario sarà elevato tanto più la retta sarà inclinata giungendo al pareggio più velocemente.
- Quanto più il margine di contribuzione unitario sarà ridotto tanto meno la retta sarà inclinata e a parità di costi fissi, sarà necessario un più elevato volume di produzione per raggiungere il pareggio tra costi e ricavi.

# Il margine di contribuzione totale (I)

Per analogia, si costruisce il margine di contribuzione totale come differenza tra i ricavi (totali) ed i costi variabili totali:

$$\text{MDC} = R - CV$$

Il margine di contribuzione totale può anche essere definito come cumulazione del margine di contribuzione unitario al volume di produzione e vendita:

$$\text{MDC} = \text{MDC}_u * Q$$

Molto utile è la sua espressione in percentuale del venduto:

$$\begin{aligned}\text{MDC \%} &= \text{MDC} / R \\ \text{MDC \%} &= \text{MDC}_u / R_u\end{aligned}$$

# Il margine di contribuzione totale (II)

Il margine di contribuzione totale è utile anche per l'**ANALISI DIFFERENZIALE**,

Che permette di identificare una azione futura più conveniente sulla base della valutazione di valori futuri previsti - detti *valori differenziali*.

**Tra due alternative A (status quo) e B (alternativa allo status quo):**

- **Conviene B** quando il margine di contribuzione differenziale che si determina scegliendo B rispetto ad A è positivo (MCD emergente),
- **Conviene A** quando il margine di contribuzione differenziale che si determina scegliendo B rispetto ad A è negativo (MCD cessante).

# Il punto di pareggio in fatturato

## CALCOLO DEL PUNTO DI PAREGGIO IN FATTURATO (Rp)

Dato il margine di contribuzione espresso in percentuale del venduto:

$$\text{MDC \%} = \text{MDC} / \text{R}$$

**Il punto di pareggio in fatturato si calcola come segue:**

$$\text{Rp} = \text{CF} / \text{MDC\%}$$



# Il punto di equilibrio reddituale

La formula del punto di pareggio può essere adattata al fine di ottenere non il punto di pareggio operativo, ma il volume di vendite ( $Q_r$ ) - o il fatturato - che consentono di ottenere un dato obiettivo di risultato economico ( $RE$ )

$$Q_r = (CF + RE) / MDC_u$$

Il **risultato economico desiderato ( $RE$ )** deve essere tale da coprire i costi extra gestione tipica e generare l'utile desiderato.

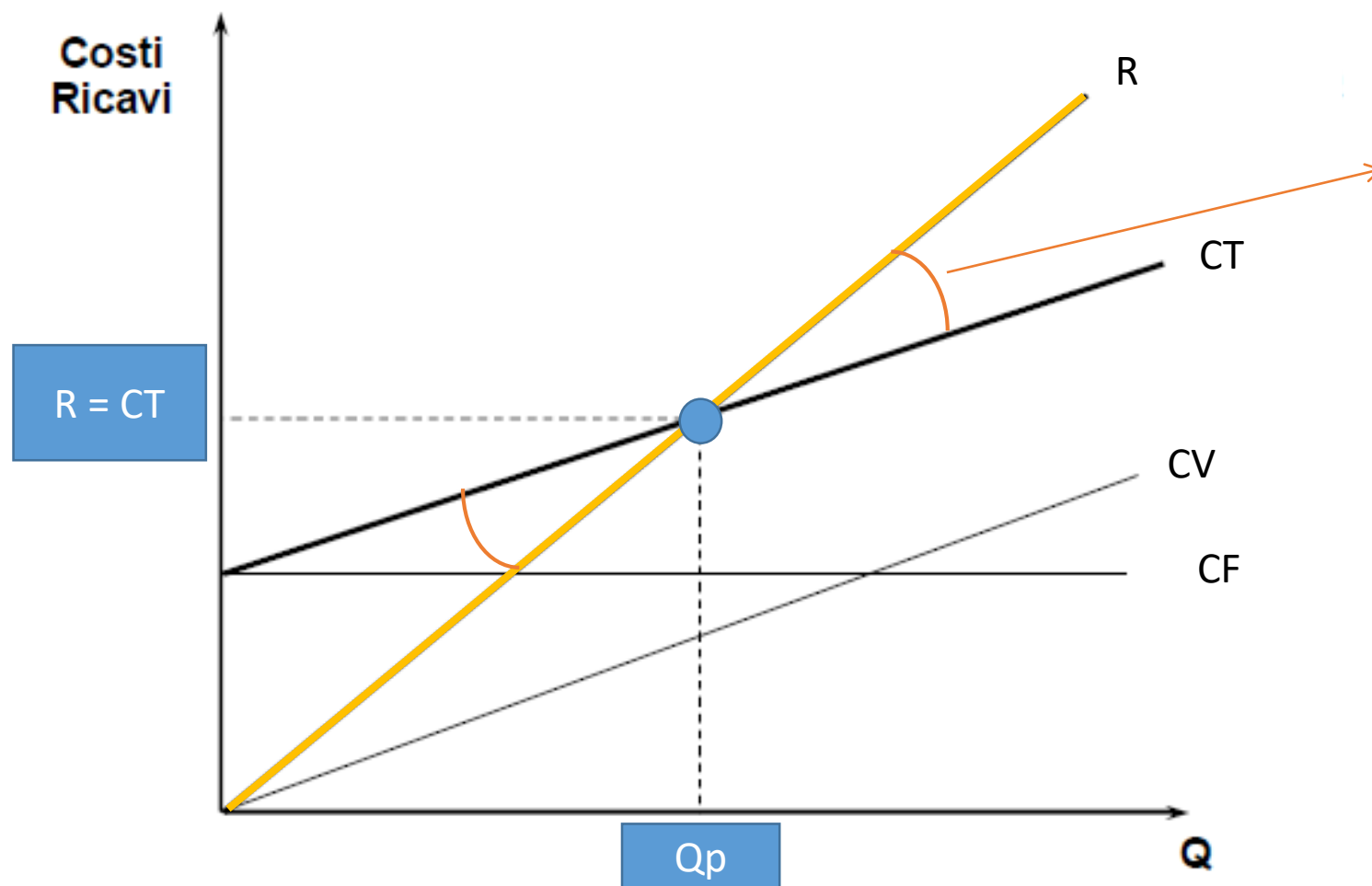
# Analisi del rischio operativo (I)

Il rischio operativo di una azienda è definito come la probabilità più o meno elevata di subire risultati operativi particolarmente negativi (o positivi) in relazione a variazioni dei volumi di produzione e vendita.

La reattività del risultato economico dipende dalla struttura dei costi di una azienda, che può essere flessibile (con una maggiore incidenza di costi variabili) o rigida (con una maggiore incidenza dei costi fissi), ossia dal GRADO DI ELASTICITA' OPERATIVA.

Il rischio operativo è legato alla configurazione strutturale, in particolare alle scelte di dimensionamento, di automazione, di estensione verticale.

# Analisi del rischio operativo (II)



L'elasticità operativa, graficamente, è definita dall'ampiezza della forbice tra R e CT prima e dopo il punto di pareggio.

# Analisi del rischio operativo (III)

- Maggiore è l'incidenza dei costi variabili sui ricavi, minore è la forbice: all'aumentare dei volumi aumenta rapidamente CV, e minore sarà il margine a copertura di CF.
- In generale le imprese che presentano un elevato punto di pareggio tendono anche ad avere un elevato grado di rigidità operativa, mentre quelle che hanno un punto di pareggio basso sono più flessibili.
- Questo avviene perché esiste una correlazione negativa tra costi fissi e costi variabili: aumentando i costi fissi è possibile ridurre l'incidenza dei costi variabili sui ricavi.
- Le imprese operativamente flessibili conseguono sì perdite relativamente minori se non raggiungono il punto di pareggio, ma ottengono anche profitti limitati una volta superato.

# Analisi del rischio operativo (IV)

## Indicatori del rischio operativo

- **Grado di leva operativa**  
esprime la misura in cui il risultato economico varia in seguito ad una variazione percentuale unitaria del volume di produzione e vendita (numero assoluto).
- **Margine di sicurezza**  
esprime la contrazione percentuale del volume di produzione e vendita sostenibile dall'azienda prima di originare una perdita economica.

# ANALISI DEI COSTI SINTESI E FINALITA'

# Analisi dei costi: una sintesi

La CONTABILITÀ ANALITICA misura i risultati economici relativi a parti d'azienda (aree di risultato, e.g. linee prodotto, mercati, aree geografiche). Tendenzialmente per **finalità interne di programmazione e controllo**.

Mentre i ricavi sono facilmente riferibili alle singole aree di risultato (che siano ad esempio le linee di prodotto o le aree geografiche), esistono costi che si riferiscono a fattori produttivi usati e consumati contemporaneamente per diverse aree di risultato.

Attraverso **l'analisi dei costi** per mezzo della Co. An. è possibile rilevare in maniera sistematica informazioni attribuibili a prescelti **oggetti di calcolo**, ed in particolare per quel che attiene le voci di costo ad esso collegate.

L'analisi dei costi permette quindi di determinare il valore -in termini monetari- delle risorse consumate o impiegate per ottenere o far funzionare un oggetto di costo - rilevare e rielaborare le informazioni di costo. Richiede di impostare un sistema di misurazione solido e preciso, in virtù degli scopi prefissati.

# Scopo dell'analisi dei costi per mezzo della co. an. (I)

Dalla misurazione e relativa analisi dei costi è possibile:

- a) Operativizzazione del sistema di programmazione e controllo
- b) Valutazione dell'efficienza aziendale
- c) Supporto a decisioni di gestione operativa (make or buy)
- d) Supporto a decisioni di gestione strategica (combinazioni di prodotto, mercato, tecnologie)

Inoltre, è possibile:

- ✓ Esprimere un giudizio sui costi della qualità
- ✓ Valutare congiuntamente efficienza vs. flessibilità
- ✓ Valutare la riduzione delle spese generali
- ✓ Effettuare l'analisi del valore



# Scopo dell'analisi dei costi per mezzo della co. an. (IV)

## **a) SUPPORTO ALLA PROGRAMMAZIONE E CONTROLLO**

L'analisi dei costi supporta la funzione di programmazione e controllo:

- Definire obiettivi e standard del sistema previsionale (budget)
- Verificare la congruità tra costi previsionali e costi effettivi
- Comprendere le cause degli scostamenti
- Valutare l'efficienza del personale e definire gli eventuali incentivi ai responsabili

# Scopo dell'analisi dei costi per mezzo della co. an. (II)

## b) VALUTAZIONE DELL'EFFICIENZA

L'analisi dei costi permette di valutare la capacità aziendale di minimizzare il consumo di risorse (input) a parità di output (prodotti finiti, attività, ecc.) realizzato:

- Valutazione dell'efficienza nell'utilizzo dei fattori produttivi esprimibile sia in termini fisico-tecnici che in termini economici (finalizzata alla riduzione di sprechi nell'uso di materie, energia, manodopera, ecc.)
- Valutazione della produttività ovvero dell'impiego ottimale della capacità produttiva disponibile (finalizzata ad evitare il sottoutilizzo dei fattori produttivi a flusso rigido di servizi come impianti, fabbricati, personale, ecc.)

# Scopo dell'analisi dei costi per mezzo della co. an. (III)

## c) FORMULAZIONE DECISIONI

L'analisi dei costi supporta la formulazione di decisioni di convenienza, ossia le scelte del management tra percorsi di azione alternativi (A vs B) in modo da massimizzare il risultato economico, tra cui:

- Definizione del prezzo (e.g. target costing)
- Scelta tra make or buy (esternalizzazione)
- Definizione mix di prodotto ottimali in presenza di risorse limitate
- Eliminazione di linea di prodotto o unità operativa (decisioni di keep or drop).

L'analisi dei costi può supportare anche decisioni di investimento del capitale.

# Scopo dell'analisi dei costi per mezzo della co. an. (IV)

## **d) SINERGIE CON ALTRE AREE AZIENDALI**

L'analisi dei costi:

- Consente al management di riflettere sul posizionamento più idoneo per l'impresa (e.g. strategia di leadership di costo vs differenziazione),
- Permette una profonda conoscenza dei processi aziendali (e.g. ruolo centrale della catena del valore),
- Si interseca con il sistema di qualità dell'impresa (e.g. ruolo dell'innovazione tecnica).

# Bibliografia del Modulo

## 4. Introduzione all'analisi dei costi (parte A, parte B, parte C)

# Bibliografia

- Materiali di studio per l'esame
  - Antoldi (2012), Economia e Organizzazione Aziendale, McGraw-Hill.  
Capitolo 4.1, 4.2, 4.3
  - Slide
  - Lezioni
- Bibliografia aggiuntiva
  - Airoidi, Brunetti, Coda (2007), Corso di Economia Aziendale, Il Mulino.
  - Anthony, Hawkins, Macrì, Merchant (2008), Analisi dei Costi, McGraw-Hill.
  - Rich, Jones, Heitger, Mowen, Hansen (2011), Programmazione e controllo, ISEDI.