

**CORSO DI MANAGEMENT**  
**ANNO ACCADEMICO**  
**2022-2023**

**La Break Even Analysis**  
**( Relazione Costi-Volumi-Profitto)**



**SAPIENZA**  
UNIVERSITÀ DI ROMA

**Prof. Giuseppe Sancetta**

**Materia a cura del dott. Raffaele D'Amore**

# INDICE DELLA LEZIONE

- Introduzione al metodo;
- I principi base della Relazione Costo Volume Profitti ( CVP);
- Il margine di contribuzione;
- Indice del Margine di Contribuzione;
- Analisi del Punto di Pareggio;
  - Metodo dell'Equazione;
  - Metodo del Margine di Contribuzione;
- Il Margine di Sicurezza;
- La Leva Operativa – Grado di Leva Operativa;

# INTRODUZIONE AL METODO

## Break Even Analysis

La **Break Even Analysis** rappresenta un utile modello a supporto delle decisioni aziendali, in particolare per la misurazione e «valutazione della potenzialità economico-strutturale dell'impresa».

Il modello è rivolto ad evidenziare la capacità reddituale di un'impresa, analizzando **le relazioni intercorrenti tra COSTI, VOLUMI E PROFITTI.**

E' un importante strumento di ausilio ai manager per capire le correlazioni fra **COSTO – VOLUME – E REDDITO ( PROFITTO)** in un'organizzazione, focalizzando l'attenzione sulle interrelazioni fra:

- 1) Prezzi di Vendita;
- 2) Volume o Livello di attività
- 3) Costi Variabili
- 4) Costi fissi

# I principi di base dell'analisi Costo-Volume-Profitto (CVP)

## AZIENDA PRODUTTRICE DI BICICLETTE - LAZIO CYCLE Conto economico a margine di contribuzione Per il mese di giugno

	<b>Totale</b>	<b>Unitario</b>
<b>Vendite (500 biciclette)</b>	<b>250.000</b>	<b>500</b>
<b>Meno: Costi variabili</b>	<b>150.000</b>	<b>300</b>
<b>Margine di contribuzione</b>	<b>100.000</b>	<b>200</b>
<b>Meno: Costi fissi</b>	<b>80.000</b>	
<b>Utile operativo netto</b>	<b>20.000 €</b>	

Il Margine di contribuzione (MC) è l'importo rimanente del fatturato sulle vendite dopo deduzione dei costi variabili.

# I principi di base dell'analisi Costo-Volume-Profitto (CVP)

<b>LAZIO CYCLE</b>		
<b>Conto economico a margine di contribuzione</b>		
<b>Per il mese di giugno</b>		
	<b>Totale</b>	<b>Unitario</b>
<b>Vendite (500 biciclette)</b>	<b>250.000</b>	<b>500</b>
<b>Meno: Costi variabili</b>	<b>150.000</b>	<b>300</b>
<b>Margine di contribuzione</b>	<b>100.000</b>	<b>200</b>
<b>Meno: Costi fissi</b>	<b>80.000</b>	
<b>Utile operativo netto</b>	<b>20.000</b>	

**Il MC va a coprire i costi fissi.**

# I principi di base dell'analisi Costo-Volume-Profitto (CVP)

## Conto economico a margine di contribuzione Per il mese di giugno

	<u>Totale</u>	<u>Unitario</u>
Vendite (500 biciclette)	<u>250.000 €</u>	<u>500 €</u>
Meno: Costi variabili	<u>150.000</u>	<u>300</u>
Margine di contribuzione	<u>100.000</u>	<u>200</u>
Meno: Costi fissi	<u>80.000</u>	
Utile operativo netto	<u><u>20.000</u></u>	

Dopo aver coperto i costi fissi, l'eventuale MC residuo contribuisce alla formazione di utile.

# Il margine di contribuzione

Per ogni unità aggiuntiva venduta, € 200 in più di margine di contribuzione aiuteranno a coprire i costi fissi e il profitto.

	<b>Totale</b>	<b>Unitario</b>
<b>Vendite (500 biciclette)</b>	<b>250.000 €</b>	<b>500 €</b>
<b>Meno: Costi variabili</b>	<b>150.000</b>	<b>300</b>
<b>Margine di contribuzione</b>	<b>100.000</b>	<b>200</b>
<b>Meno: Costi fissi</b>	<b>80.000</b>	
<b>Utile operativo netto</b>	<b>20.000 €</b>	

# Il margine di contribuzione

Ogni mese, bisogna generare almeno € 80.000 di MC totale per raggiungere il pareggio.

	<u>Totale</u>	<u>Unitario</u>
<b>Vendite (500 biciclette)</b>	<b>\$ 250.000</b>	<b>\$ 500</b>
<b>Meno: Costi variabili</b>	<b>150.000</b>	<b>300</b>
<b>Margine di contribuzione</b>	<b>\$ 100.000</b>	<b>\$ 200</b>
<b>Meno: Costi fissi</b>	<b>80.000</b>	
<b>Utile operativo netto</b>	<b>\$ 20.000</b>	

# Il margine di contribuzione

Se l'impresa vende 400 unità al mese, opererà al punto di pareggio.

## Conto economico di contribuzione Per il mese di giugno

	Totale	Unitario
Vendite ( <b>400</b> biciclette)	\$ 200.000	\$ 500
Meno: Costi variabili	120.000	300
Margine di contribuzione	80.000	<u>\$ 200</u>
Meno: Costi fissi	80.000	
Utile operativo netto	<u>\$ 0</u>	

# Il margine di contribuzione

Se la società vende una bicicletta in più (401 biciclette), l'utile operativo netto aumenterà di \$200.

## Conto economico di contribuzione Per il mese di giugno

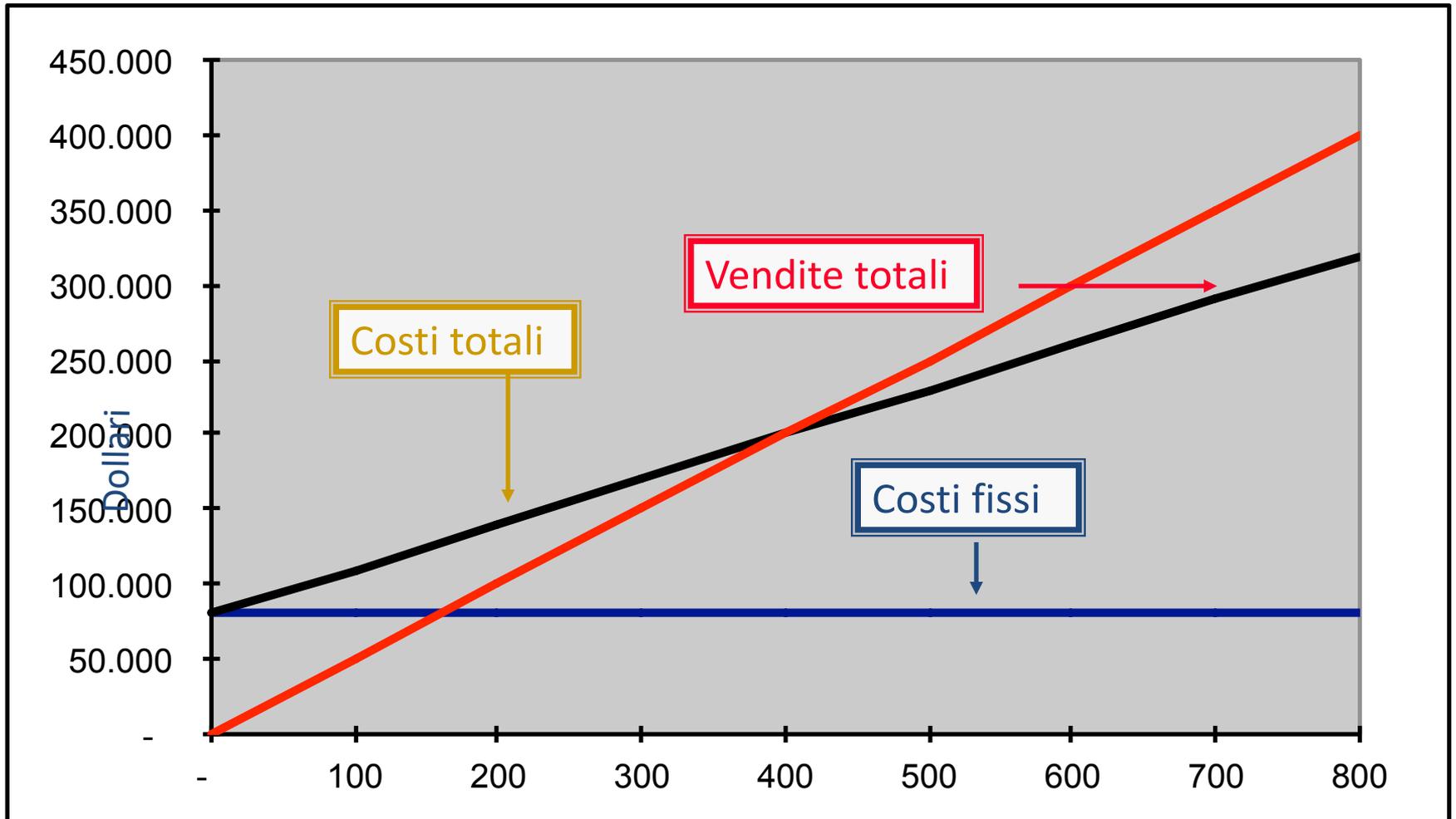
	Totale	Unitario
Vendite (401 biciclette)	200.500	500
Meno: Costi variabili	120.300	300
Margine di contribuzione	80.200	200
Meno: Costi fissi	80.000	
Utile operativo netto	200 €	

# Rapporti CVP in forma grafica

Osservare i rapporti CVP in un grafico è spesso utile.  
Si considerino le seguenti informazioni per LAZIO CYCLE.:

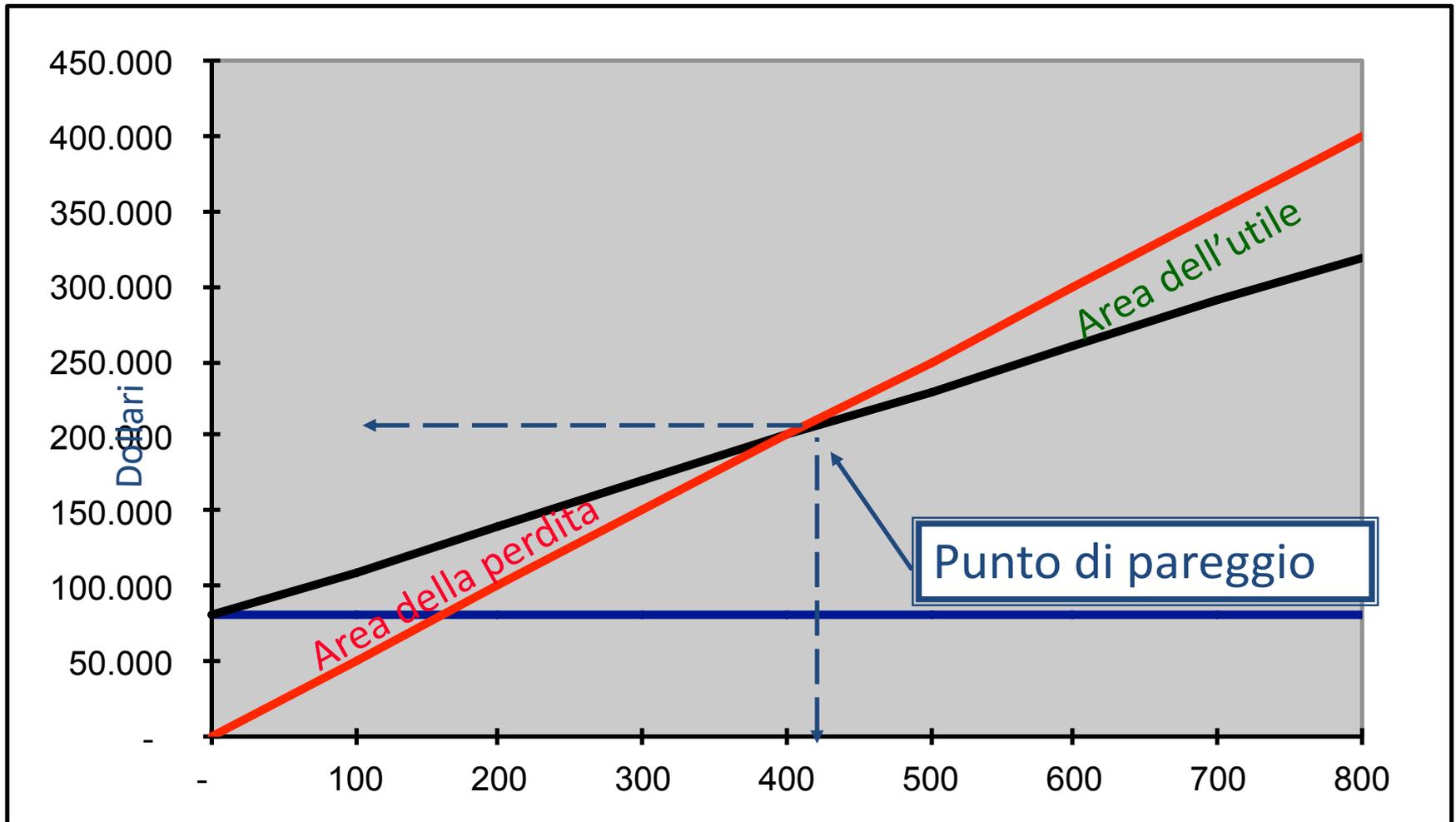
	Utile 300 unità	Utile 400 unità	Utile 500 unità
Vendite	150.000 €	200.000 €	250.000 €
Meno: Costi variabili	90.000	120.000	150.000
Margine di contribuzione	60.000 €	80.000 €	100.000 €
Meno: Costi fissi	80.000	80.000	80.000
Utile operativo netto	-20.000 €	=	20.000 €

# Grafico CVP



Unità

# Grafico CVP



Unità

# Indice del margine di contribuzione

L'**indice** del margine di contribuzione è:

$$\text{Indice MC} = \frac{\text{MC Totale}}{\text{Vendite totali}}$$

l'indice è:

$$\frac{\text{€ } 80.000}{\text{€ } 200.000} = 40\%$$

# Indice del margine di contribuzione

Oppure, in termini di **unità**, l'**indice** del margine di contribuzione è:

$$\text{Indice MC} = \frac{\text{MC unitario}}{\text{Prezzo di vendita unitario}}$$

l'indice è:

$$\frac{\$200}{\$500} = 40\%$$

## Indice del margine di contribuzione

ogni aumento di €1,00 del fatturato sulle vendite comporta un aumento del margine di contribuzione totale di 40¢.

**Se le vendite aumentano di € 50.000, quale sarà l'aumento del margine di contribuzione totale?**

# Indice del margine di contribuzione

	<u>400 Biciclette</u>	<u>500 Biciclette</u>
<b>Vendite</b>	<b>200.000</b>	<b>250.000</b>
<b>Meno: Costi variabili</b>	<b>120.000</b>	<b>150.000</b>
<b>Margine di contribuzione</b>	<b>80.000</b>	<b>100.000</b>
<b>Meno: Costi fissi</b>	<b>80.000</b>	<b>80.000</b>
<b>Utile operativo netto</b>	<b>0 €</b>	<b>20.000 €</b>

Un aumento di € 50.000 del fatturato sulle vendite

# Indice del margine di contribuzione

	<u>400 Biciclette</u>	<u>500 Biciclette</u>
<b>Vendite</b>	<b>200.000</b>	<b>250.000</b>
<b>Meno: Costi variabili</b>	<b>120.000</b>	<b>150.000</b>
<b>Margine di contribuzione</b>	<b>80.000</b>	<b>100.000</b>
<b>Meno: Costi fissi</b>	<b>80.000</b>	<b>80.000</b>
<b>Utile operativo netto</b>	<b>0 €</b>	<b>20.000 €</b>

Un aumento di € 50.000 del fatturato delle vendite comporta un aumento di € 20.000 del MC.  
(€ 50.000 × 40% = € 20.000)

## Verifica rapida ✓

Roma coffee è un punto vendita di caffè espresso in un palazzo di uffici nel centro città.

Il prezzo di vendita medio di una tazza di caffè è di € 1,49 e il costo variabile media per tazza è di € 0,36. Il costo fisso medio mensile è di € 1.300.

Ogni mese si vendono, in media, 2.100 tazze.

Quale è l'indice MC di Roma coffee?

- a. 1,319
- b. 0,758
- c. 0,242
- d. 4,139

## Verifica rapida ✓

Roma Coffee è un punto vendita di caffè espresso in un palazzo di uffici nel centro città. Il prezzo di vendita medio di una tazza di caffè è di € 1,49 e il costo variabile medio per tazza è di € 0,36. Il costo fisso medio mensile è di € 1.300. Ogni mese si vendono, in media, 2.100 tazze. Quale è l'indice MC di Roma Coffee?

a. 1,319

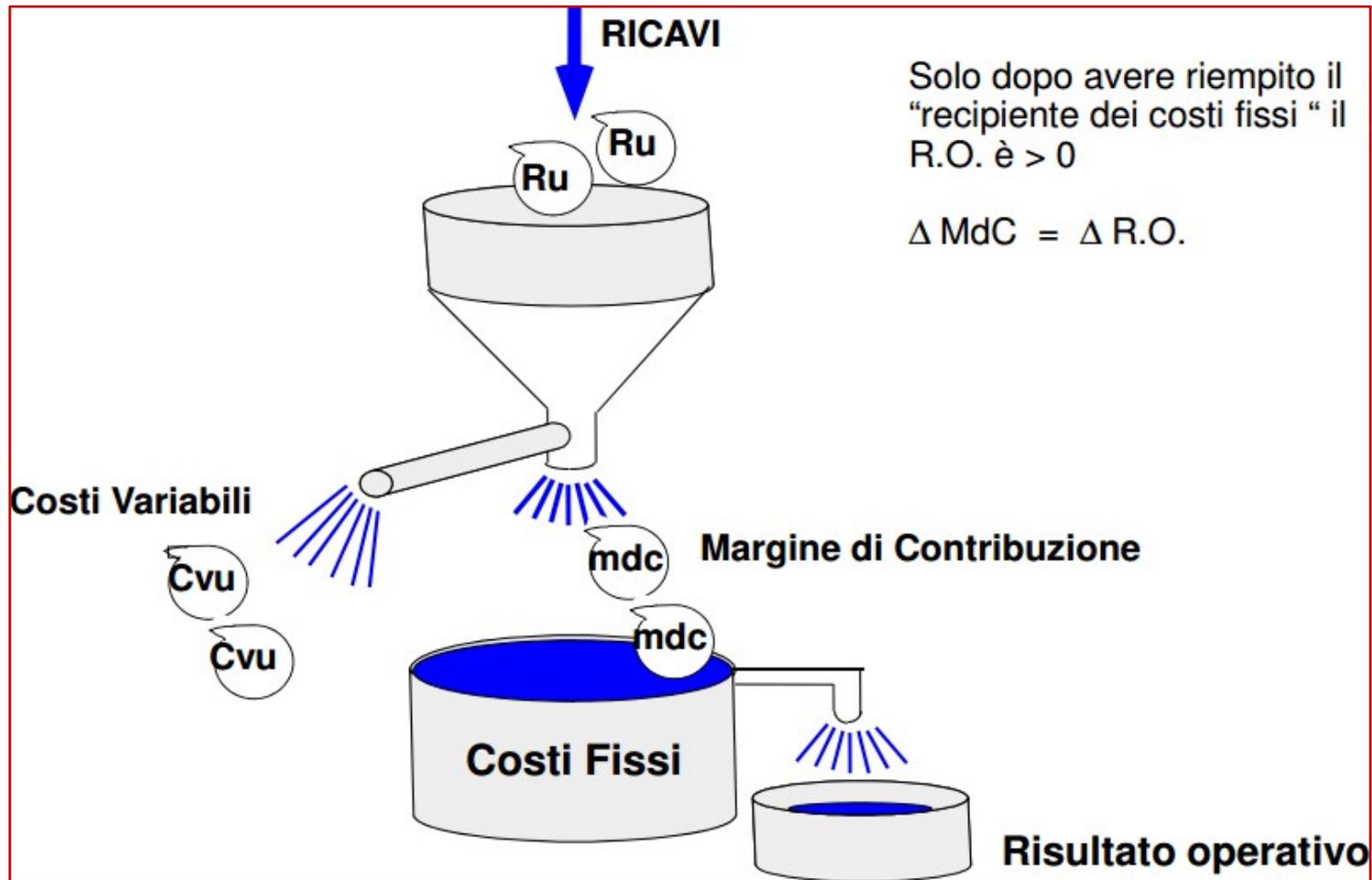
b. 0,758

c. 0,242

d. 4,139

$$\begin{aligned} \text{Indice MC} &= \frac{\text{Margine di contribuzione unitario}}{\text{Prezzo di vendita unitario}} \\ &= \frac{(\text{€}1,49 - \text{€}0,36)}{\text{€}1,49} \\ &= \frac{\text{€}1,13}{\text{€}1,49} = 0.758 \end{aligned}$$

# Il significato del margine di contribuzione



# ANALISI DEL PUNTO DI PAREGGIO (break even analisi)

L'analisi del punto di pareggio può essere svolta in tre modi:

1. analisi grafica;
2. metodo dell'equazione;
3. metodo del margine di contribuzione.

# METODO DELL'EQUAZIONE

$$\text{Profitti} = \text{Vendite} - (\text{Costi variabili} + \text{Costi fissi})$$

O

$$\text{Vendite} = \text{Costi variabili} + \text{Costi fissi} + \text{Profitti}$$

**Al punto di pareggio, gli utili sono uguali a zero.**

# Analisi del punto di pareggio

Consideriamo le seguenti informazioni di Lazio Cycle

	<u>Totale</u>	<u>Unitario</u>	<u>Percentuale</u>
<b>Vendite (500 biciclette)</b>	<b>250.000 €</b>	<b>500</b>	<b>100%</b>
<b>Meno: Costi variabili</b>	<b>150.000</b>	<b>300</b>	<b>60%</b>
<b>Margine di contribuzione</b>	<b>100.000</b>	<b>200</b>	<b>40%</b>
<b>Meno: Costi fissi</b>	<b>80.000</b>		
<b>Utile operativo netto</b>	<b>20.000 €</b>		

# METODO DELL'EQUAZIONE

Si calcola il punto di pareggio come segue:

$$\text{Vendite} = \text{Costi variabili} + \text{Costi fissi} + \text{Profitti}$$

$$€ 500Q = € 300Q + € 80.000 + € 0$$

In cui:

Q = Numero di biciclette vendute

€ 500 = Prezzo di vendita unitario

€ 300 = Costi variabili unitari

€ 80,000 = Costi fissi totali

# METODO DELL'EQUAZIONE

Si calcola il punto di pareggio come segue:

$$\text{Vendite} = \text{Costi variabili} + \text{Costi fissi} + \text{Profitti}$$

$$€ 500Q = € 300Q + € 80.000 + € 0$$

$$€ 200Q = € 80.000$$

$$Q = € 80.000 \div € 200 \text{ per bicicletta}$$

$$Q = 400 \text{ biciclette}$$

# Metodo dell'equazione

Si può anche usare l'equazione che segue per calcolare il punto di pareggio in vendite espresse in dollari.

$$\text{Vendite} = \text{Costi variabili} + \text{Costi fissi} + \text{Profitti}$$

$$X = 0,60X + \$80.000 + \$0$$

In cui:

$X =$  Vendite totali espresse in dollari

$0,60 =$  Costi variabili in % delle vendite

$€ 80.000 =$  Costi fissi totali

$$X = 0,60X + € 80.000 + \$0$$

$$0,40X = € 80.000$$

$$X = € 80.000 \div 0,40$$

$$X = € 200.000$$

# METODO DEL MARGINE DI CONTRIBUZIONE

Il metodo del margine di contribuzione è una variazione del metodo dell'equazione.

$$\begin{array}{l} \text{Punto di pareggio} \\ \text{in unità vendute} \end{array} = \frac{\text{Costi fissi}}{\text{Margine di contribuzione unitario}}$$

$$\begin{array}{l} \text{Punto di pareggio in} \\ \text{vendite totali in dollari} \end{array} = \frac{\text{Costi fissi}}{\text{Indice MC}}$$

## Verifica rapida ✓

Roma coffee è un punto vendita di caffè espresso in un palazzo di uffici nel centro città. Il prezzo di vendita medio di una tazza di caffè è di € 1,49 e il costo variabile medio per tazza è di € 0,36. Il costo fisso medio mensile è di € 1.300. Ogni mese si vendono, in media, 2.100 tazze. Qual è il pareggio espresso in unità vendute?

- a. 872 tazze
- b. 3.611 tazze
- c. 1.200 tazze
- d. 1.150 tazze

# Verifica rapida ✓

Roma coffee  
palazzo di uffici  
una tazza di caffè  
tazza è di € 0,36  
Ogni mese si vende  
pareggio espresso in unità vendute ?

- a. 872 tazze
- b. 3.611 tazze
- c. 1.200 tazze
- d. 1.150 tazze

$$\begin{aligned} & \frac{\text{Costi fissi}}{\text{Margine di contribuzione unitario}} \\ & = \frac{\text{€ 1.300}}{\text{€ 1,49 la tazza} - \text{€ 0,36 la tazza}} \\ & = \frac{\text{€ 1.300}}{\text{€ 1,13 la tazza}} = 1.150 \text{ tazze} \end{aligned}$$

## Verifica rapida ✓

Roma coffee è un punto vendita di caffè espresso in un palazzo di uffici nel centro città. Il prezzo di vendita medio di una tazza di caffè è di € 1,49 e il costo variabile medio per tazza è di € 0,36. Il costo fisso medio mensile è di €1.300. Ogni mese si vendono, in media, 2.100 tazze. Quale è il pareggio espresso in euro venduti?

- a. € 1.300
- b. € 1.715
- c. € 1.788
- d. € 3.129

## Verifica rapida ✓

Roma coffee è un palazzo di uffici nel medio di una tazza di media per tazza è di €

di \$1.300. Ogni mese si vendono, in media, 2.100 tazze.

Quale è il pareggio espresso in dollari venduti?

a. € 1.300

b. € 1.715

c. € 1.788

d. € 3.129

$$\begin{aligned} \text{Vendite di pareggio} &= \frac{\text{Costi fissi}}{\text{Indice MC}} \\ &= \frac{\text{€ 1.300}}{0,758} = \text{€ 1.715} \end{aligned}$$

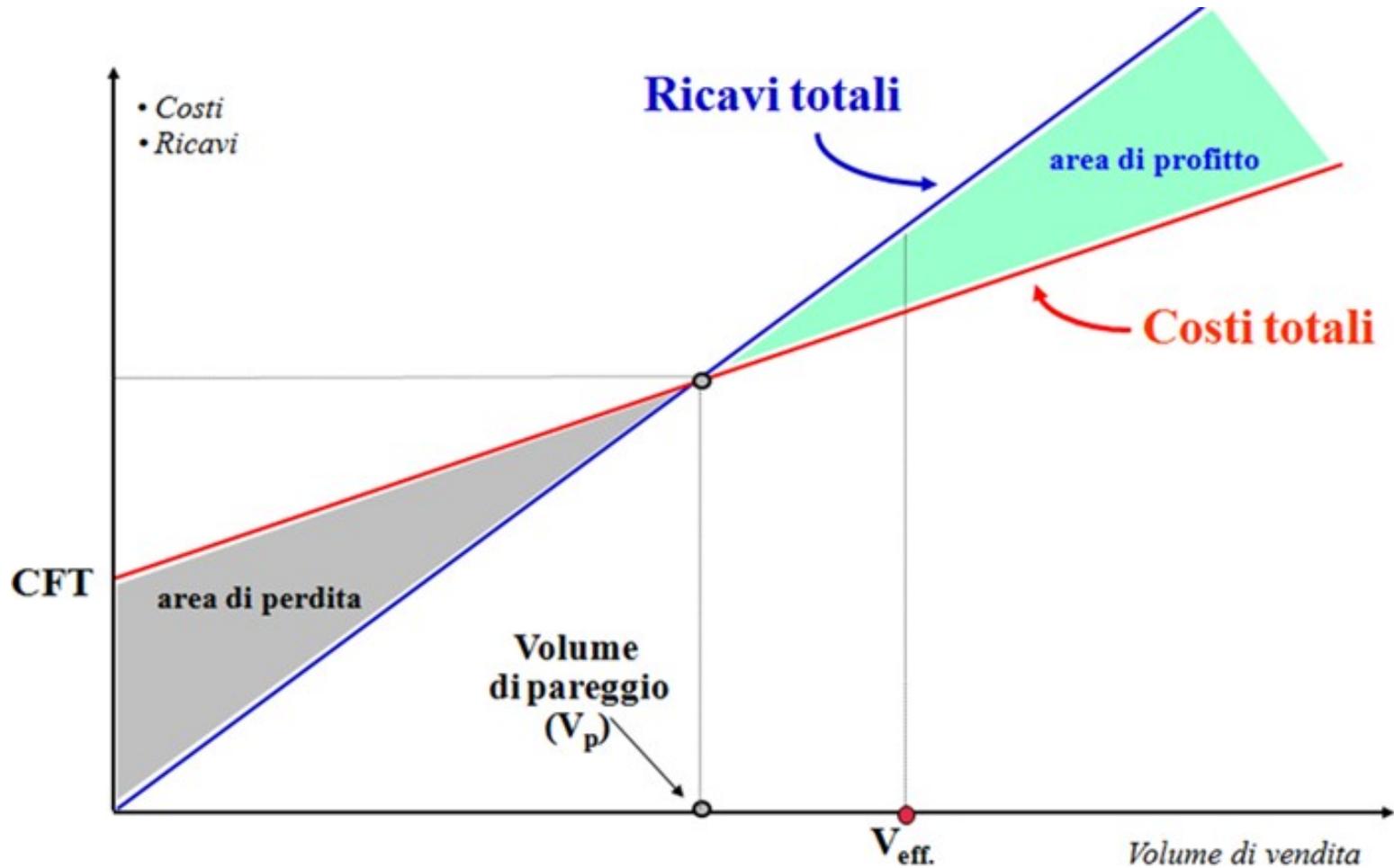
# Il margine di sicurezza

È costituito dalle vendite previste (o effettive) in eccesso rispetto al volume di vendita per il pareggio.

*Ci informa su quanto possono calare le vendite prima che si inizino a registrare delle perdite.*

**Margine di sicurezza = Vendite totali - Vendite di pareggio**

# Il margine di sicurezza



## Il margine di sicurezza

Lazio Cycle ha un punto di pareggio di € 200.000.  
Se le vendite effettive ammontano a € 250.000, il  
margine di sicurezza è di € 50.000, pari a 100  
biciclette.

	<b>Vendite di pareggio 400 unità</b>	<b>Vendite effettive 500 unità</b>
<b>Vendite</b>	<b>200.000 €</b>	<b>250.000</b>
<b>Meno: Costi variabili</b>	<b>120.000</b>	<b>150.000</b>
<b>Margine di contribuzione</b>	<b>80.000</b>	<b>100.000</b>
<b>Meno: Costi fissi</b>	<b>80.000</b>	<b>80.000</b>
<b>Utile operativo netto</b>	<b>0</b>	<b>20.000</b>

# Il margine di sicurezza

Il margine di sicurezza può essere espresso come il **20%**  
delle vendite.

$$(\text{€ } 50.000 \div \text{€ } 250.000)$$

	<b>Vendite di pareggio 400 unità</b>	<b>Vendite effettive 500 unità</b>
<b>Vendite</b>	<b>200.000</b>	<b>250.000</b>
<b>Meno: Costi variabili</b>	<b>120.000</b>	<b>150.000</b>
<b>Margine di contribuzione</b>	<b>80.000</b>	<b>100.000</b>
<b>Meno: Costi fissi</b>	<b>80.000</b>	<b>80.000</b>
<b>Utile operativo netto</b>	<b>0 €</b>	<b>20.000 €</b>

# Il margine di sicurezza

## Verifica rapida ✓

Roma Coffee è un punto vendita di caffè espresso in un palazzo di uffici nel centro città. Il prezzo di vendita medio di una tazza di caffè è di € 1,49 e il costo variabile media per tazza è di € 0,36. Il costo fisso medio mensile è di e 1.300. Ogni mese si vendono, in media, 2.100 tazze. Quale è il margine di sicurezza?

- a. 3.250 tazze
- b. 950 tazze
- c. 1.150 tazze
- d. 2.100 tazze

# Il margine di sicurezza

## Verifica rapida ✓

Coffee K  
palazzo di uffici  
una tazza di caffè  
è di € 0,36. Il costo  
si vendono, in margine  
sicurezza?

- a. 3.250 tazze
- b. 950 tazze
- c. 1.150 tazze
- d. 2.100 tazze

$$\begin{aligned}\text{Margine di sicurezza} &= \text{Vendite totali} - \text{Vendite di pareggio} \\ &= 2.100 \text{ tazze} - 1.150 \text{ tazze} = 950 \text{ tazze}\end{aligned}$$

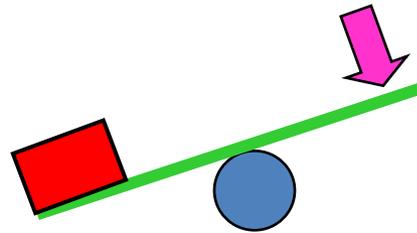
$$\begin{aligned}\text{Margine di sicurezza} &^{\circ} \\ \text{percentuale} &= \frac{950 \text{ tazze}}{2.100 \text{ tazze}} = 45\%\end{aligned}$$

# Leva operativa

È una misura della sensibilità dell'utile operativo rispetto alle variazioni percentuali alle vendite.

Con una leva alta, un piccolo aumento percentuale delle vendite può produrre un aumento percentuale molto maggiore dell'utile operativo netto.

$$\text{Grado della leva operativa} = \frac{\text{Margine di contribuzione}}{\text{Utile operativo netto}}$$



# Leva operativa

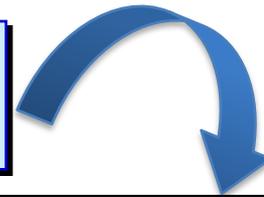
	<b>Vendite effettive 500 Biciclette</b>
<b>Vendite</b>	<b>250.000 €</b>
<b>Meno: Costi variabili</b>	<b>150.000</b>
<b>Margine di contribuzione</b>	<b>100.000</b>
<b>Meno: Costi fissi</b>	<b>80.000</b>
<b>Utile operativo netto</b>	<b>20.000 €</b>

$$\frac{\text{€ } 100.000}{\text{€ } 20.000} = 5$$

# Leva operativa

	<b>Vendite effettive (500)</b>	<b>Incremento vendite (550)</b>
<b>Vendite</b>	<b>250.000 €</b>	<b>275.000 €</b>
<b>Meno: Costi variabili</b>	<b>150.000</b>	<b>165.000</b>
<b>Margine di contribuzione</b>	<b>100.000</b>	<b>110.000</b>
<b>Meno: Costi fissi</b>	<b>80.000</b>	<b>80.000</b>
<b>Utile operativo netto</b>	<b>20.000 €</b>	<b>30.000 €</b>

Un aumento del 10% delle vendite  
Da € 250.000 a € 275.000...



...comporta un aumento del 50%  
dell'utile, da € 20.000 a € 30.000.

# Leva operativa

Con una leva operativa di 5, se le vendite aumentano del 10%, l'utile operativo netto aumenta del 50%.

Aumento percent. delle vendite		10%
Grado della leva operativa	×	5
Aumento percent. degli utili		<u>50%</u>



**Ecco la verifica!**

## Leva operativa

### Verifica rapida ✓

Rome coffee è un punto vendita di caffè espresso in un palazzo di uffici nel centro città. Il prezzo di vendita medio di una tazza di caffè è di € 1,49 e il costo variabile media per tazza è di € 0,36. Il costo fisso medio mensile è di € 1.300. Ogni mese si vendono, in media, 2.100 tazze. Quale è la leva operativa?

- a. 2,21
- b. 0,45
- c. 0,34
- d. 2,92

# Leva operativa

## Verifica rapida ✓

Ron		Vendite effettive
palazzo di u		2.100 tazze
una tazza d	Vendite	3.129 €
è di € 0,36.	Meno: Costi variabili	756
si vendono,	Margine di contribuzione	<hr/> 2.373
a. 2,21	Meno: Costi fissi	<hr/> 1.300
b. 0,45	Utile operativo netto	<hr/> <hr/> 1.073 €
c. 0,34		
d. 2,92		

$$\begin{aligned} \text{Leva operativa} &= \frac{\text{Margine di contrib.}}{\text{Utile operativo netto}} \\ &= \frac{\underline{\underline{€2.373}}}{€1.073} = 2,21 \end{aligned}$$

## Leva operativa

### Verifica rapida ✓

Il prezzo medio di vendita di una tazza di caffè di Roma coffee è di € 1,49, i costi variabili medie per tazza sono di € 0,36 e i costi fissi medi mensili sono di € 1.300. In media, si vendono 2.100 tazze al mese.

Se le vendite aumentano del 20%, di quanto dovrebbe aumentare l'utile operativo netto?

- a. 30,0%
- b. 20,0%
- c. 22,1%
- d. 44,2%

# Leva operativa

## Verifica rapida ✓

Il prezzo medio di vendita di una tazza di caffè di Roma coffee è di € 1,49, i costi variabili medie per tazza sono di € 0,36 e i costi fissi medi mensili sono di € 1.300. In media, si vendono 2.100 tazze al mese. Se le vendite aumentano del 20%, di quanto dovrebbe aumentare l'utile operativo netto?

- a. 30,0%
- b. 20,0%
- c. 22,1%
- d. 44,2%

Aumento percent. delle vendite	20,0%
× Grado della leva operativa	2,21
Aumento percent. dell'utile	<u>44,20%</u>

# Leva operativa

**Nota: verificare l'aumento dell'utile**

	Vendite effettive	Incremento vendite
Vendite	2.100 tazze	2.520 tazze
Meno: Costi variabili	3.129 €	3.755 €
Margine di contribuzione	756	907
Meno: Costi fissi	2.373	2.848
Utile operativo netto	1.300	1.300
	1.073 €	1.548 €
% variazione vendite		20,0%
% variazione utile operativo netto		44,2%

**RIFLESSIONI CONCLUSIVE: Una Leva Operativa alta offre interessanti opportunità, ma comporta anche rischi correlati a ipotetiche riduzioni delle vendite.**

# La struttura dei costi

- **Perché due imprese simili** e che operano ad uno stesso volume di ricavi **possono avere un diverso grado di leva operativa?**
- La risposta è nella **struttura dei costi**: l'incidenza relativa dei costi fissi e dei costi variabili sui complessivi costi aziendali.
- **Le imprese con molti costi fissi** e pochi costi variabili hanno un alto grado di leva operativa e sono quindi **più sensibili a variazioni dei ricavi**