

# Economia 6e

David Begg, Gianluigi Vernasca,  
Stanley Fischer, Rudiger Dornbusch

## Capitolo 7

La teoria dell'offerta:  
tecnologia e costi

# Cosa abbiamo fatto nel Cap. 6

I fondamentali della TEORIA dell'OFFERTA

Le imprese che tendono a max il PROFITTO scelgono il volume di produzione:

**COSTO MARGINALE = RICAVO MARGINALE**

Se  $\pi$  economico  $> 0$  allora l'impresa produce

Se  $\pi$  economico  $< 0$  allora l'impresa valuta la sospensione dell'attività

Nel cap. 7 -> Breve VS Lungo Periodo

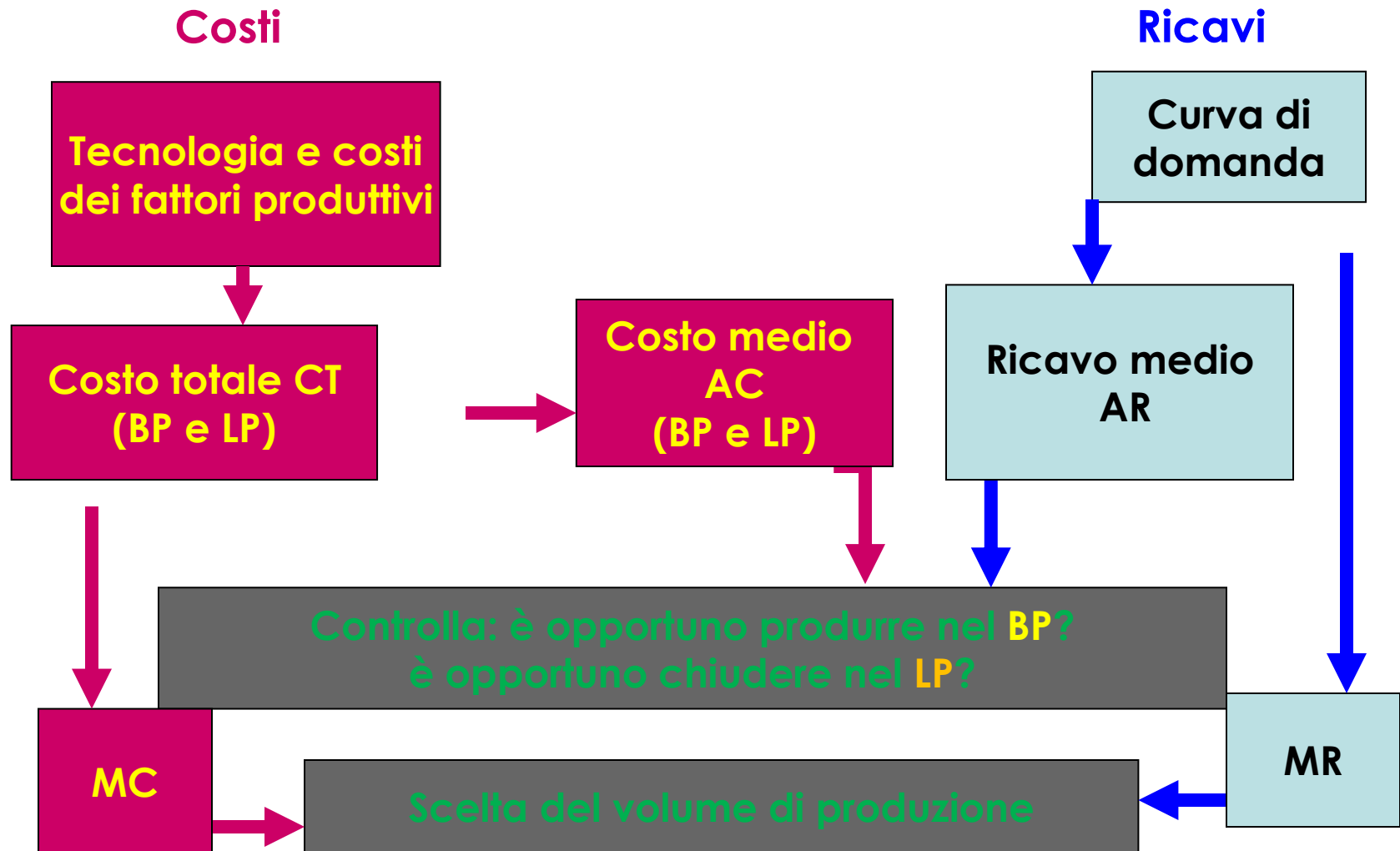
# Tecnologia e costi

L'importanza della **tecnologia** nel **BP** vs **LP**

Questa si riferisce alla **funzione di produzione**, a come cioè l'impresa combina i fattori produttivi lavoro, capitale, risorse naturali, informazione, risorse intangibili come il know-how, la marca, ecc.

I **costi** consistono nella stima monetaria della tecnologia/le tecnologie disponibile/i all'impresa, distinti tra breve e lungo periodo.

## La scelta del volume di produzione



# La funzione di produzione

La quantità di output prodotta dipende dalle quantità di input impiegati nel processo produttivo

- Un *fattore della produzione* (“input”) è qualsiasi bene o servizio impiegato nel processo produttivo
- La *funzione di produzione* indica la massima quantità di output che può essere prodotta, date certe quantità di input
  - Sintetizza le possibilità tecnicamente **EFFICIENTI**

# Efficienza tecnica vs economica

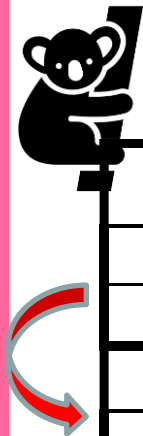
- La *funzione di produzione* collega quantità di fattori produttivi a volumi MASSIMI di produzione
  - **Efficienza TECNICA**

Valutando i costi si può introdurre il concetto di **Efficienza Economica**

## Dalla funzione di produzione ai costi totali

Dalla funzione di produzione si possono dedurre i costi totali di produzione di un'impresa, dopo che la stessa ha stimato i **prezzi relativi** dei fattori impiegabili.

Un'impresa produce peluche (Koala) e può farlo utilizzando DUE TECNICHE di produzione:



Fattori e Tecniche	K	L	$P_K$	$P_L$	$TC_K$	$TC_L$	TC
Tecnica A	4	4	320	300	1280	1200	2480
Tecnica B	2	6	320	300	640	1800	2440
Tecnica A	4	4	320	340	1280	1360	2640
Tecnica B	2	6	320	340	640	2040	2680

$P_L \uparrow$

Ad un aumento del prezzo del Lavoro diviene più conveniente la **Tecnica A**.

# Progresso Tecnico

- La *funzione di produzione* è l'insieme di tutte le combinazioni tecnicamente efficienti per realizzare un determinato prodotto.
- Essa è una *tecnologia produttiva*:
  - Invenzione
  - Nuova forma organizzativa
- All'inizio l'impresa ha una tecnologia 'data'
- Sino ad ora sappiamo:  $\text{MAX } \pi$  con  $\text{RM} = \text{CM}$ , ora analizziamo i costi di **BP** e **LP**



# Breve e lungo periodo

- Il **breve periodo** è quell'orizzonte temporale entro il quale l'impresa **può variare solo parzialmente l'impiego degli input**. Esiste sempre almeno un fattore (input) fisso che comporta un costo fisso (SFC).
  - ➔ esempio: l'impresa può variare la quantità di lavoro ma non i beni capitali
- Il **lungo periodo** è quell'orizzonte temporale entro il quale l'impresa **può variare le quantità di tutti gli input**
- La **curva del costo totale di lungo periodo (LTC)** mostra il costo totale minimo che l'impresa deve sostenere quando essa è libera di variare le quantità di tutti i fattori.

## Il costo totale LTC, marginale LMC e medio LAC di lungo periodo: un'analisi tabellare

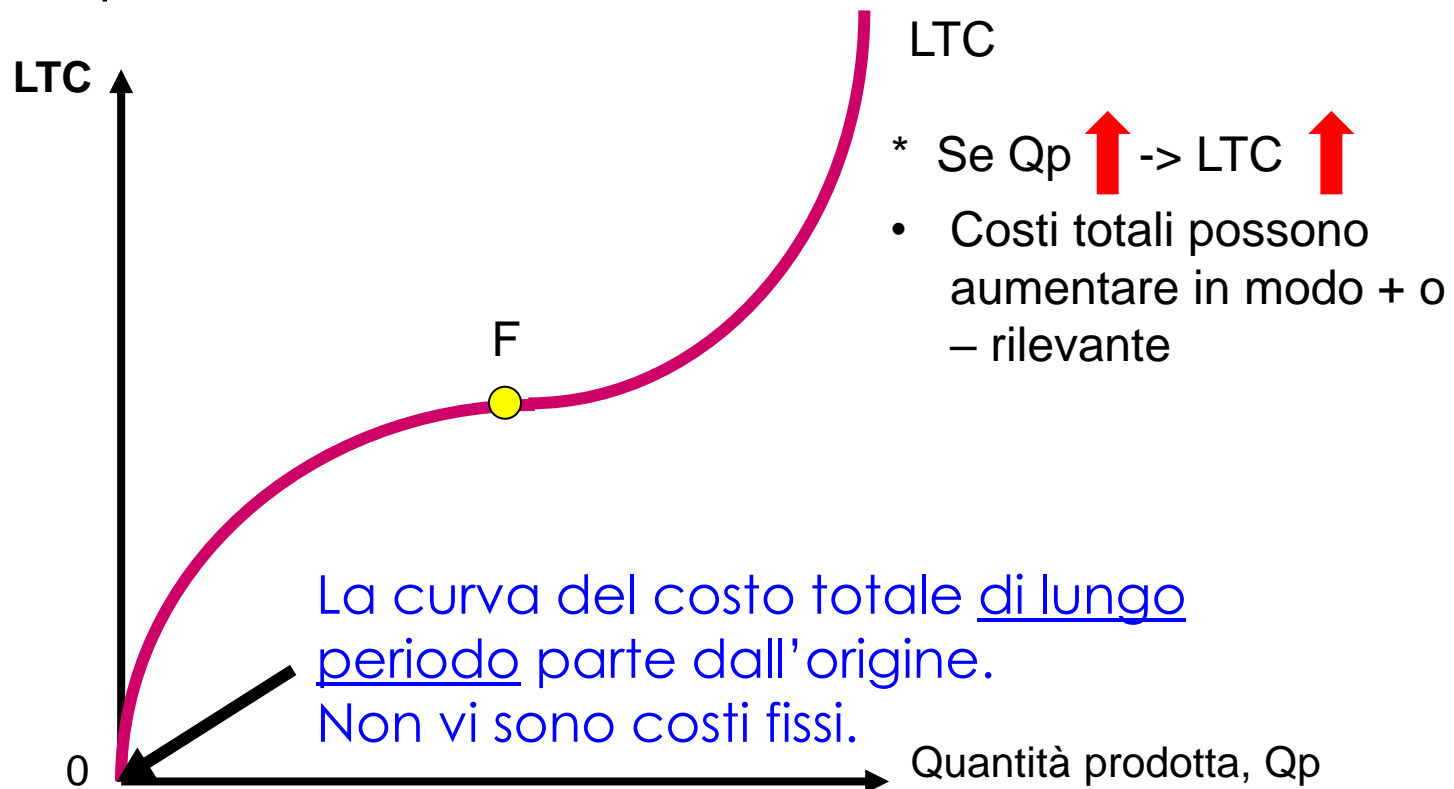
<b>Q</b>	<b>LTC</b>	<b>LMC</b>	<b>LAC</b>
0	0	-	-
1	30		
2	54		
3	74		
4	91		
5	107		
6	126		
7	149		
8	176		
9	207		
10	243		

## Il costo totale LTC, marginale LMC e medio LAC di lungo periodo: un'analisi tabellare

Q	LTC	LMC	LAC
0	0	-	-
1	30	30	30
2	54	24	27
3	74	20	24,67
4	91	17	22,75
5	107	<b>16</b>	21,40
6	126	19	<b>21,00</b>
7	149	23	21,29
8	176	27	22,00
9	207	31	23,00
10	243	36	24,30

## Il costo totale di lungo periodo

La *curva del costo totale di lungo periodo* mostra il costo totale minimo che l'impresa deve sostenere quando essa è libera di variare le quantità di tutti i fattori.



# Il costo medio

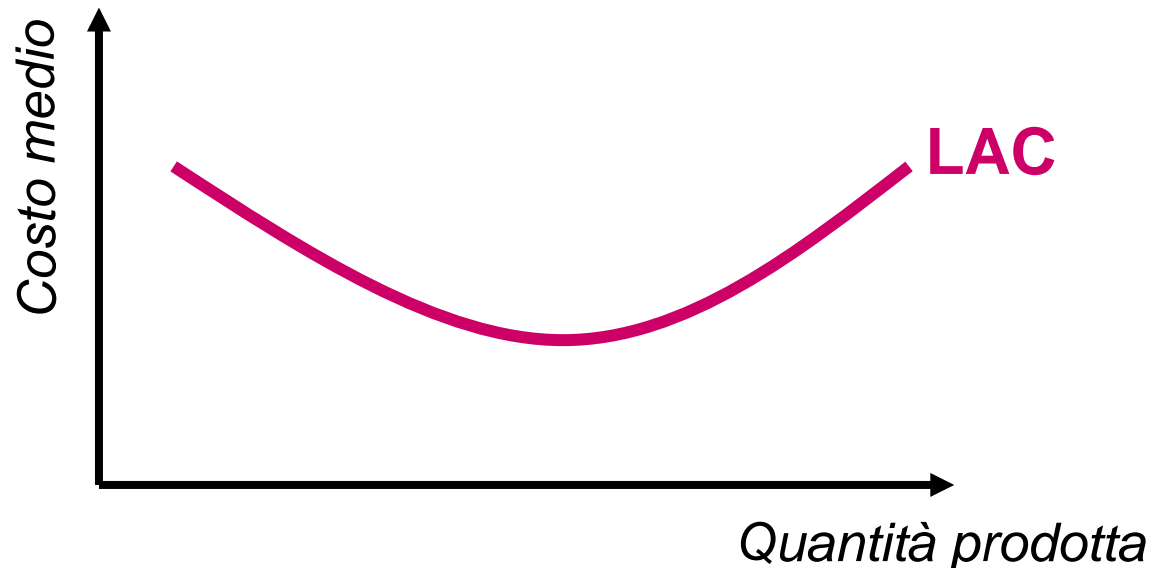
## Come capire s/vantaggi delle piccole o grandi imprese?

### 1.COSTI MEDI

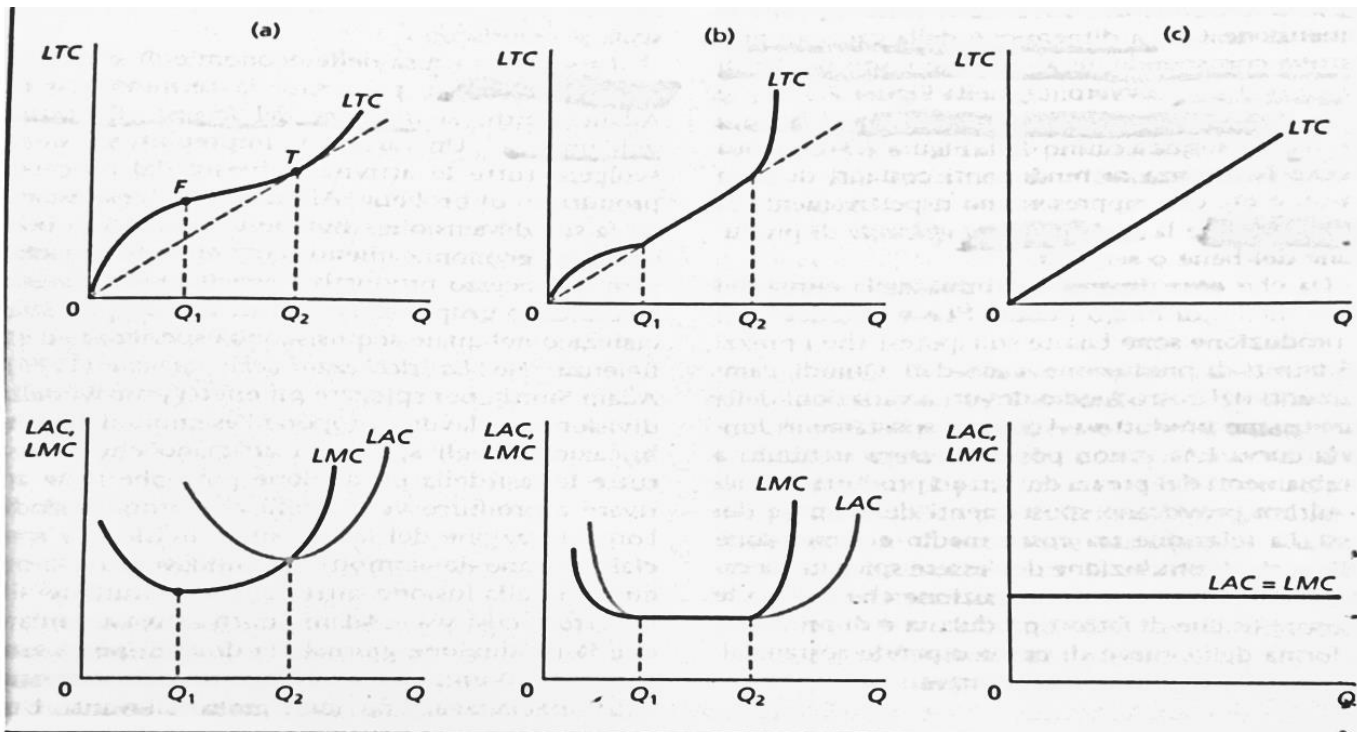
2.Costi marginali

(1) E' dato dal costo totale di lungo periodo (LTC) diviso la quantità prodotta.

Si ipotizza che il costo medio di lungo periodo possa avere un andamento a forma di **U**



# Il costo medio



**Figura 7.3** Il collegamento tra costo totale (LTC), costo medio (LAC) e costo marginale (LMC) di lungo periodo. L'andamento, comunque crescente, dei costi totali (LTC) determina l'andamento dei costi medi (LAC) e marginali (LMC). Il grafico (a) rappresenta i dati della Tabella 7.4.

# Economie di scala

La produzione di LP di un bene/servizio è caratterizzato da:

- **Economie di scala** quando al crescere della quantità prodotta, il costo MEDIO di LP diminuisce
- **Diseconomie di scala** quando al crescere della quantità prodotta, il costo MEDIO di LP aumenta

Se al variare della produzione, il costo medio rimane costante allora si definisce come economia a

- Rendimenti **costanti di scala**

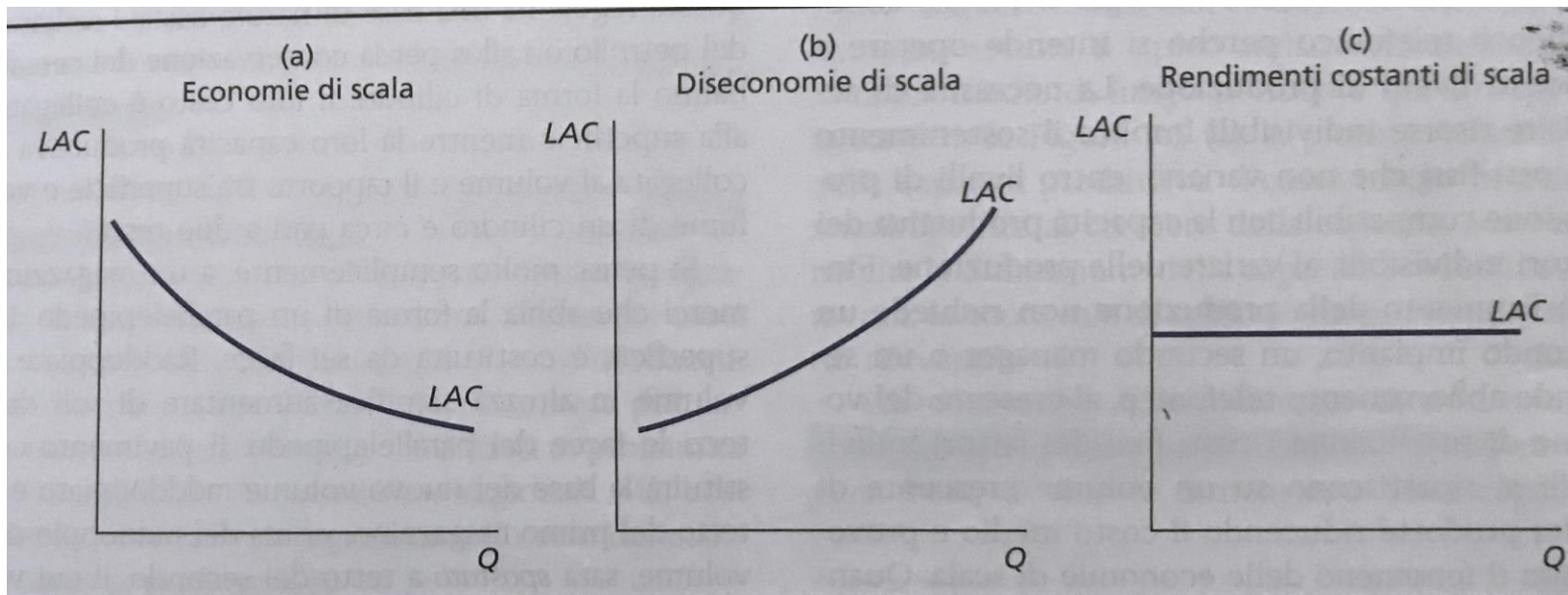
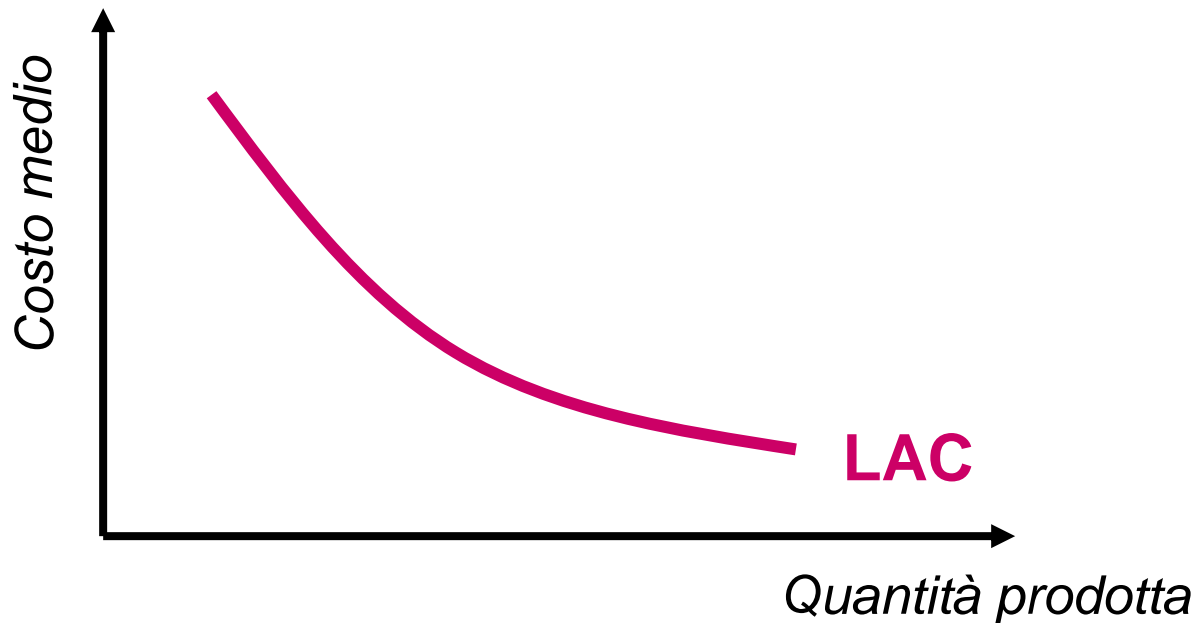


Figura 7.4 Le economie, le diseconomie e i rendimenti costanti di scala I rendimenti di scala determinano la forma della curva del costo medio di produzione di lungo periodo.

# Economie di scala

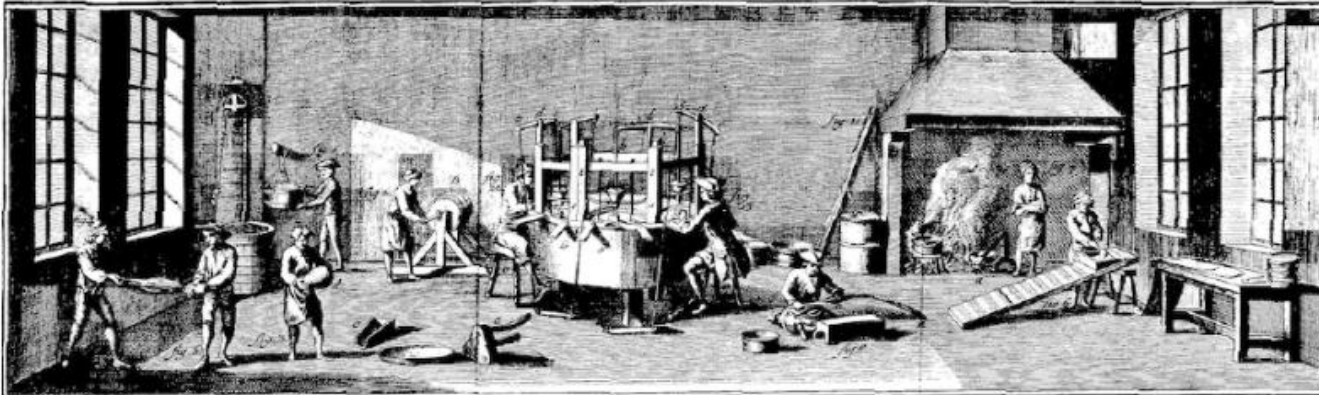
Economie di scala – o rendimenti crescenti di scala – si verificano quando il costo medio di lungo periodo (LAC) **diminuisce all'umentare** della quantità prodotta.



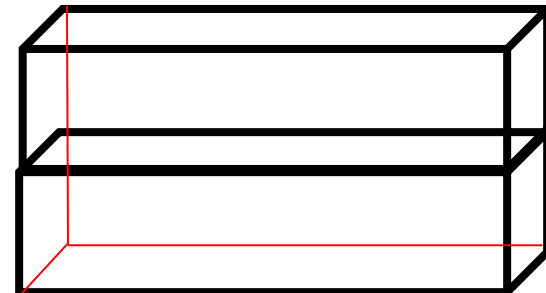
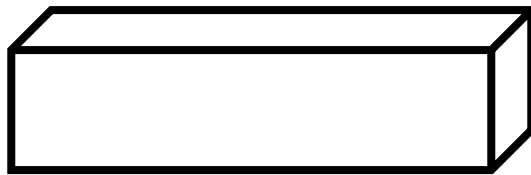


# Da cosa dipendono le economie di scala?

- INDIVISIBILITA'
- SPECIALIZZAZIONE O DIVISIONE DEL LAVORO
  - Adam Smith -> ricchezza delle Nazioni (1776)



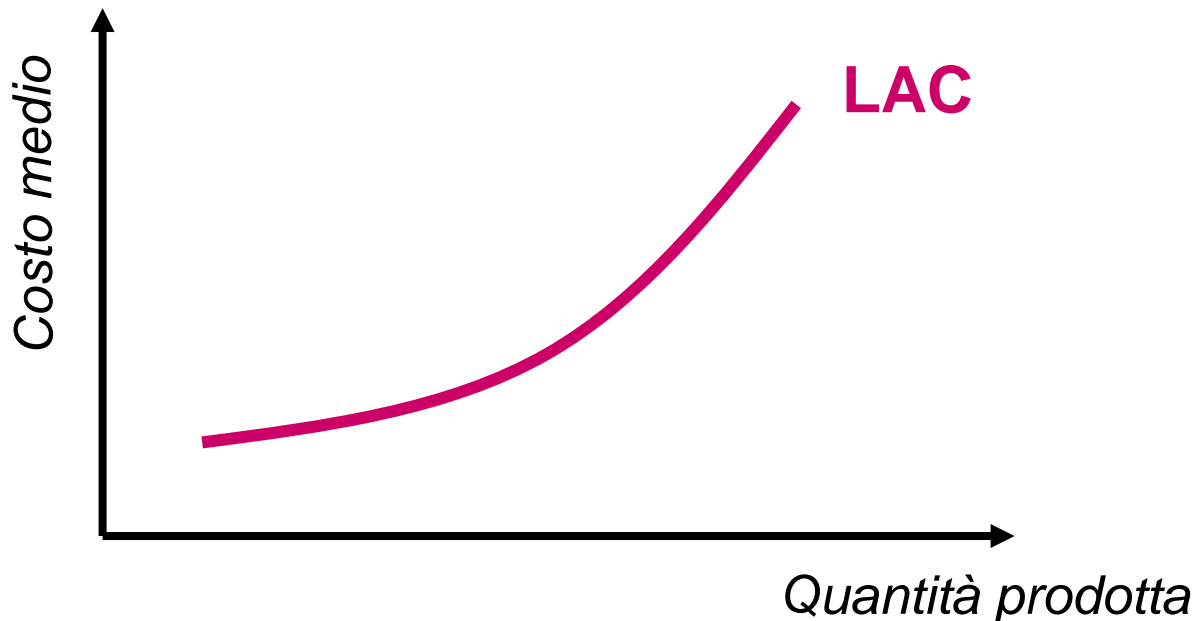
- REGOLA DEI DUE TERZI
- Il costo di costruzione di uno stabilimento aumenta solo di  $\frac{2}{3}$  rispetto all'aumento della capacità produttiva



# Diseconomie di scala

Diseconomie di scala – o rendimenti decrescenti di scala – si verificano quando il costo medio di lungo periodo (LAC) **aumenta all'aumentare** della quantità prodotta

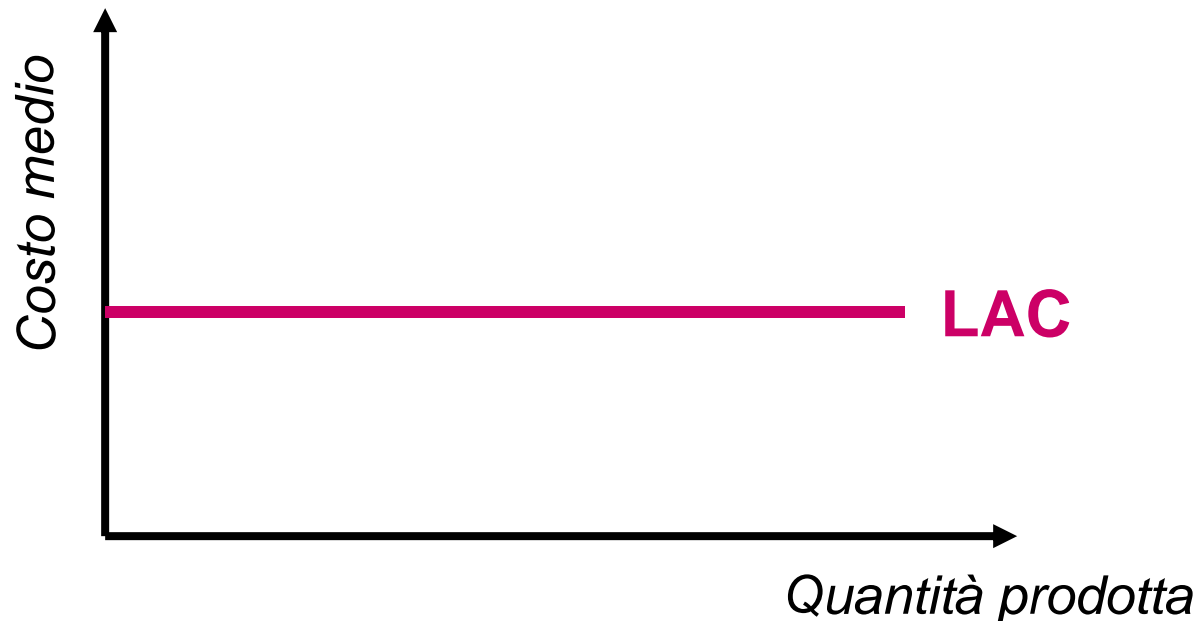
La principale causa è il crescente costi di controllo e coordinamento che accompagnano la crescita delle dimensioni d'impresa.



# Rendimenti costanti di scala

Si verificano quando il costo medio di lungo periodo **non varia all'aumentare** della quantità prodotta.

**LAC** è uguale a **LMC**, costo marginale di lungo periodo.

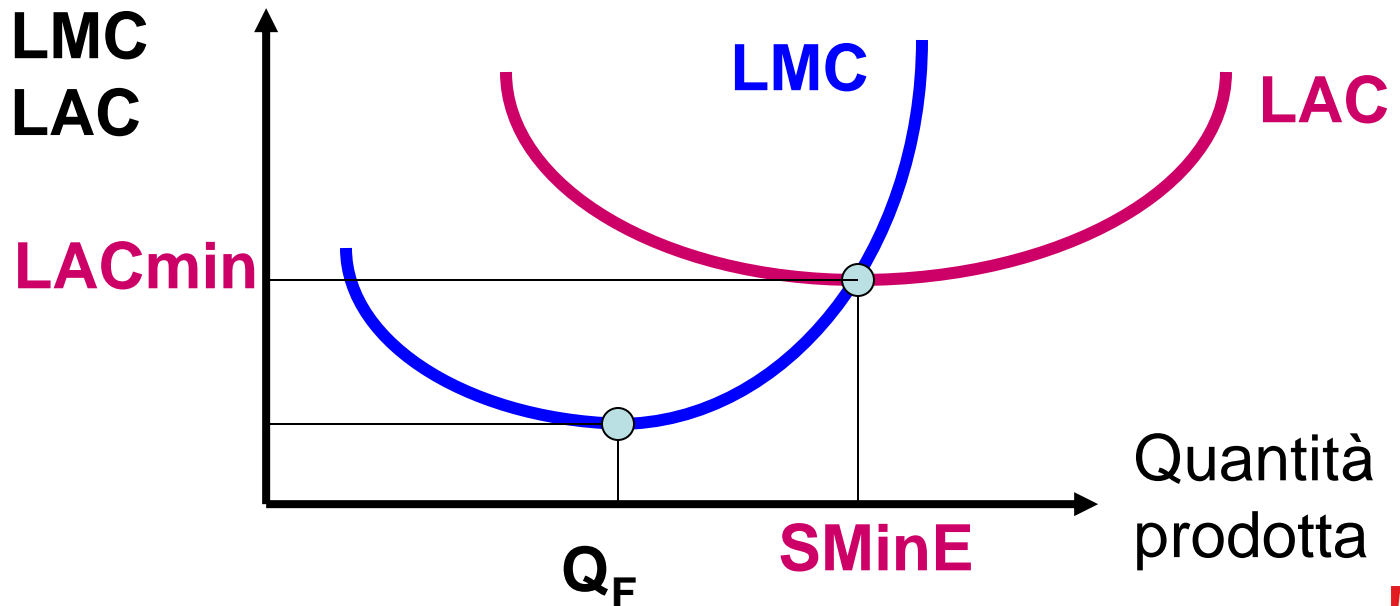


# Il costo marginale

## [LAC] Costo Medio Vs [LMC] Costo Marginale

**LAC** è calcolato come costo totale diviso la quantità prodotta

**LMC** è calcolato come variazione del costo totale conseguente ad una variazione UNITARIA della quantità prodotta



# Voto marginale e voto medio



Fino a questo momento avete dato 3 esami:

- Esame 1: 26/30
- Esame 2: 28/30
- Esame 3: 27/30

La media del voto in questo momento è? 27/30

Nel quarto esame (*esame marginale*) prendete 29/30, con conseguente aumento della media a 27.5

**Questo ragionamento vale anche per i costi di produzione!**

Quando il  $C_{\text{marg}} > C_{\text{medio}}$ , allora il  $C_{\text{medio}}$  aumenta e viceversa

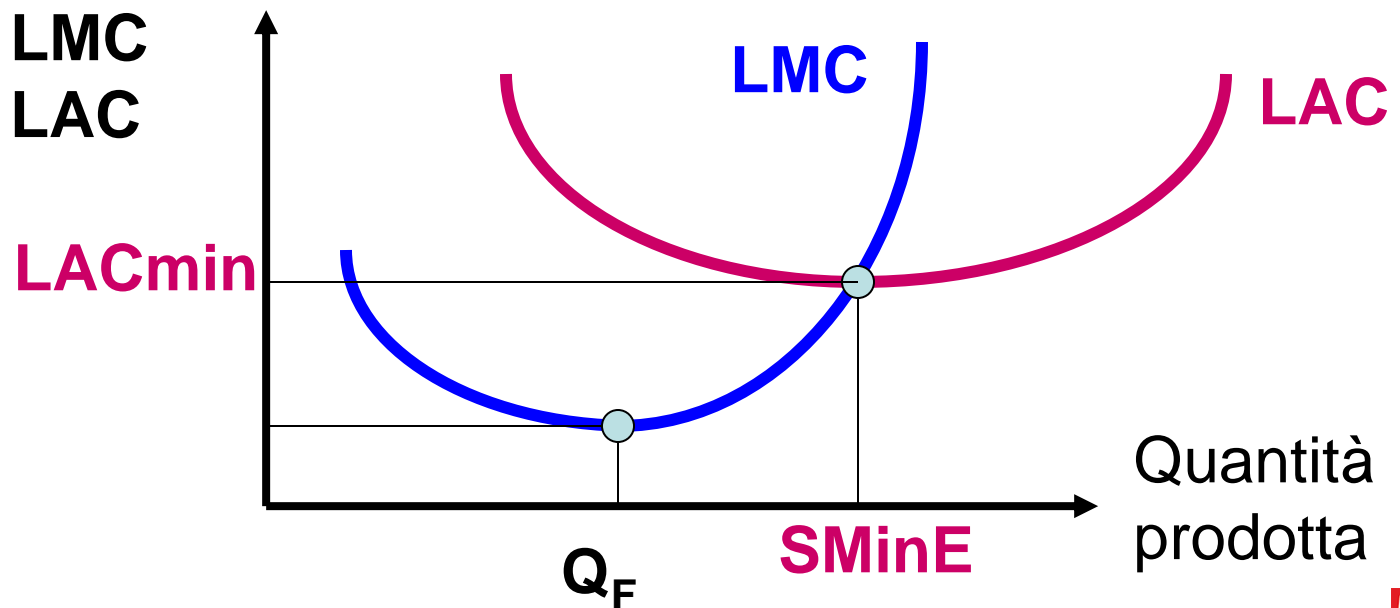
# Il costo marginale

1. Quando il LMC è **<** del LAC  $\rightarrow$  il LAC è decrescente e viceversa.
2. Quando LMC è **=** al LAC, quest'ultimo è al suo valore minimo

Decresce fino alla quantità per la quale il costo totale è nel suo punto di flesso - di cambiamento della concavità -, poi cresce ed interseca il costo medio nel suo minimo.

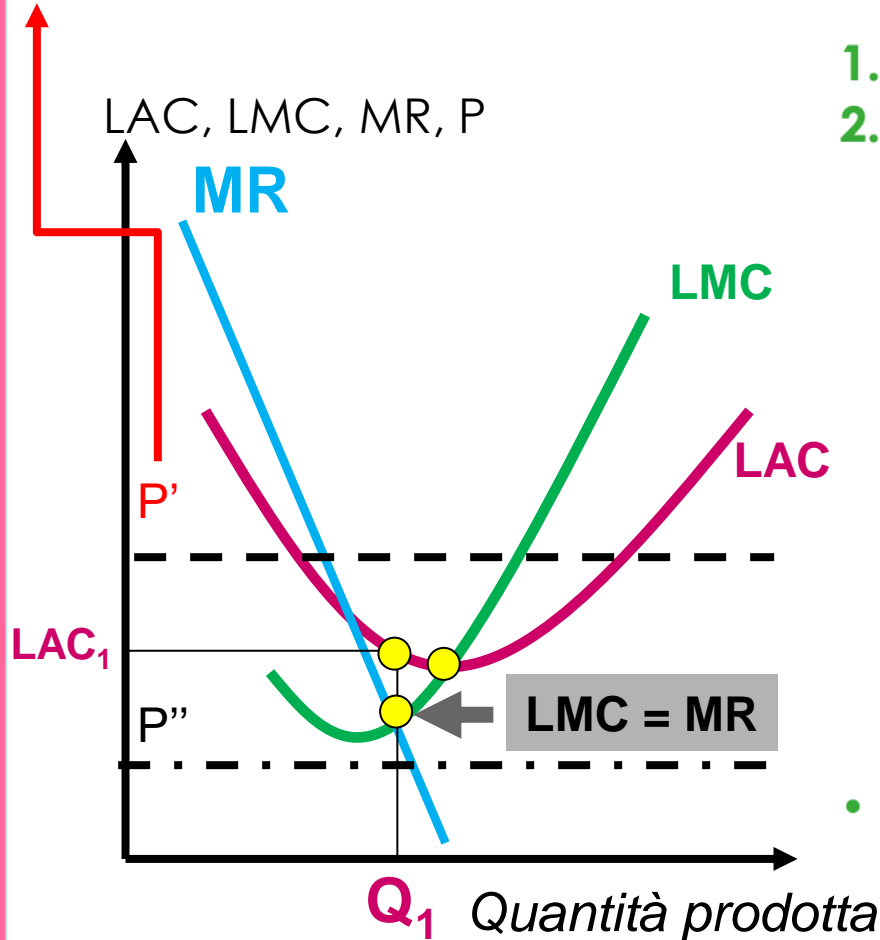
**Se MC è inferiore - in valore - a AC, è al di sotto di AC.**

**Se MC è superiore - in valore - a AC, è al di sopra di AC.**



# La decisione del livello di produzione, nel LP

Se il mercato fosse imperfettamente concorrenziale avremmo **Rmedi** decrescenti (curva di domanda)



1. **LMC = MR**
2. **P ≥ LAC**

- Se il P è  $\geq LAC_1$ , l'impresa produce  $Q_1$ .
- Se il P è  $< LAC_1$ , l'impresa esce dal mercato

Si consideri la convenienza a produrre in ragione di due diversi livelli di prezzi (indipendentemente dalla struttura di mercato):  $P'$  e  $P''$ .

**Solo  $P'$  è sempre superiore a  $LAC$ .**

- NB: LMC passa sempre per il punto di minimo della LAC.

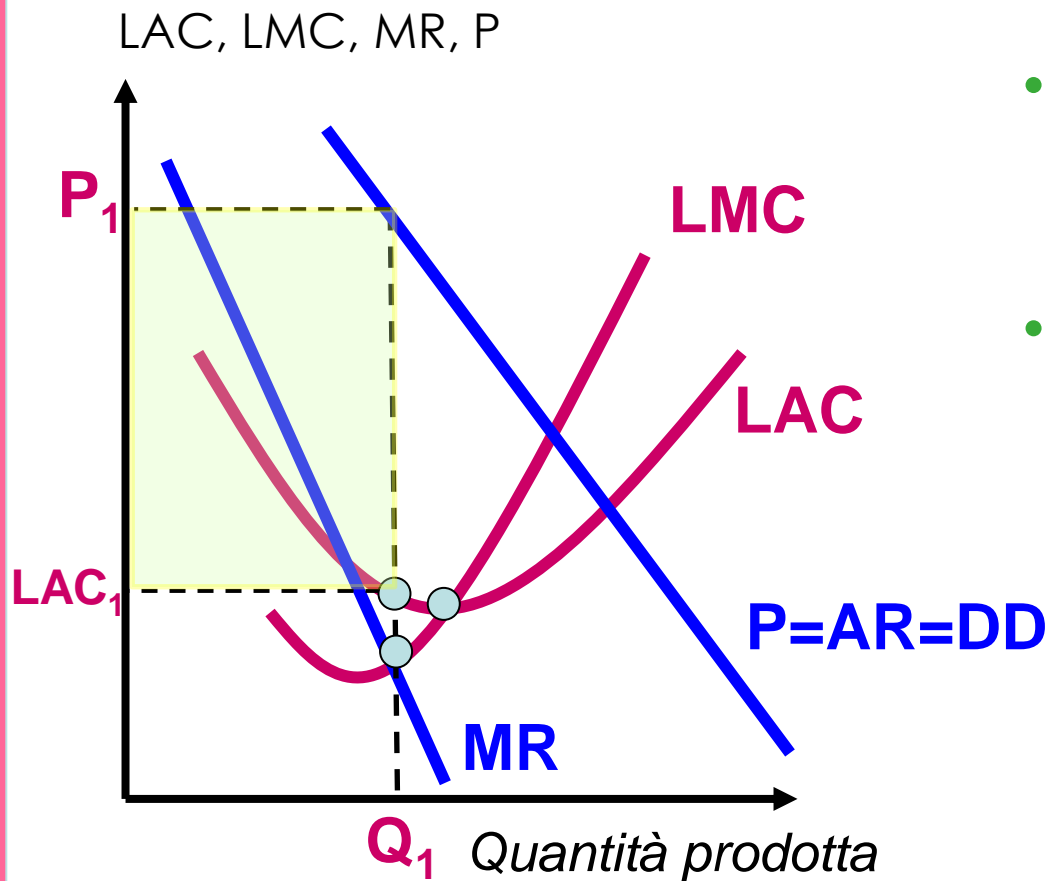
## Dal ricavo totale RT al ricavo medio AR, cioè il prezzo P: un'analisi tabellare

Qp	RT	MR	AR=P $P=-Qd+22$
0	0	-	0
1	21	21	21
2	40	19	20
3	57	17	19
4	72	15	18
5	85	13	17
6	96	11	16
7	105	9	15
8	112	7	14
9	117	5	13
10	120	3	12

- Il ricavo medio è il ricavo totale diviso per la quantità.
- Se  $RT=P \cdot Q$ , il ricavo medio AR non è che il prezzo P.
- All'equazione  $P=-Qd+22$  corrisponde la domanda di mercato.



La decisione del livello di produzione, **nel LP**. Quale il prezzo di vendita?



- Dato l'andamento di  $P=AR$  (DD), la quantità  $Q_1$  può essere venduta a  $P_1$ .
- L'impresa in questione registra **extraprofitti**.

# Il breve periodo

- Un fattore della produzione fisso
  - è un fattore la cui quantità non può essere variata
- Costi fissi (**SFC**)
  - costi che non variano al variare della quantità prodotta
- Costi variabili (**SVC**)
  - costi che variano al variare della quantità prodotta
- $STC = SFC + SVC$

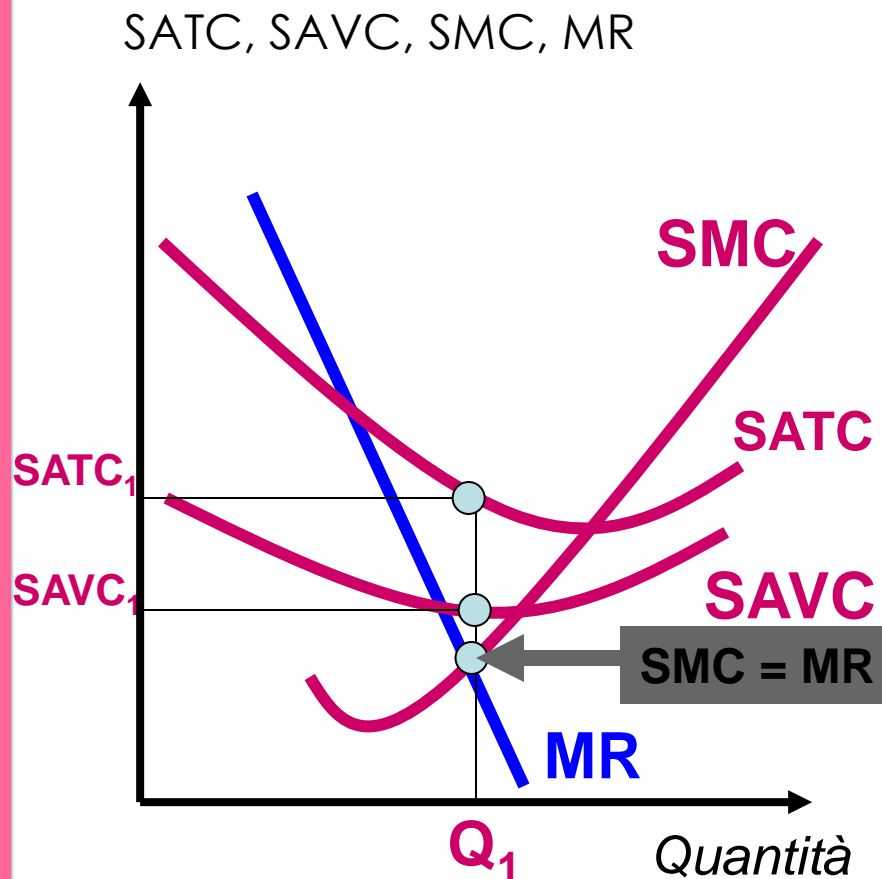
# Il prodotto marginale del lavoro

- Il **prodotto marginale del lavoro** è la variazione del prodotto totale ottenuta impiegando una unità addizionale del fattore lavoro nel processo produttivo, mantenendo costante l'impiego degli altri fattori.
- Il lavoro viene spesso considerato un fattore variabile
  - dato un certo stock di capitale.

# La legge dei rendimenti decrescenti dei fattori variabili

- **La legge dei rendimenti decrescenti** afferma che, mantenendo costante l'impiego di tutti gli altri fattori produttivi
- oltre una certa quantità impiegata di un fattore variabile, ulteriori unità addizionali del fattore variabile comportano una produttività marginale del fattore decrescente.
  - esempio: aumenti del lavoro non accompagnati da aumenti del capitale conducono a rendimenti decrescenti

# La decisione del livello di produzione, nel BP



- L'impresa sceglie il livello di produzione  $Q_1$  per il quale **SMC=MR**
- ed osserva che:
  - se il prezzo è maggiore di **SATC<sub>1</sub>** essa produrrà  $Q_1$  ottenendo **profitti**
  - se il prezzo è compreso tra **SATC<sub>1</sub>** and **SAVC<sub>1</sub>** essa produrrà sempre  $Q_1$  **ma in perdita**. I costi variabili di produzione sono, comunque, coperti.
  - se il prezzo è inferiore a **SAVC<sub>1</sub>**, l'impresa sceglie di **chiudere**, non riuscendo a coprire né i costi fissi né i costi variabili. E' in perdita.

# La decisione del livello di produzione, nel **breve periodo**: un'analisi tabellare

Qp	STC	SMC	RT	MR	AR=P P=-Qd+22	SATC
0	10	-	0	-	0	-
1	25	15	21	21	21	25
2	36	11	40	19	20	18
3	44	8	57	17	19	14,6
4	51	7	72	15	18	12,75
5	59	8	85	13	17	11,8
6	<b>69</b>	<b>10</b>	<b>96</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>11,5</b>
7	81	<b>12</b>	105	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>11,57</b>
8	95	14	112	7	14	<b>11,875</b>
9	111	16	117	5	13	12,33
10	129	18	<b>120</b>	3	12	12,9

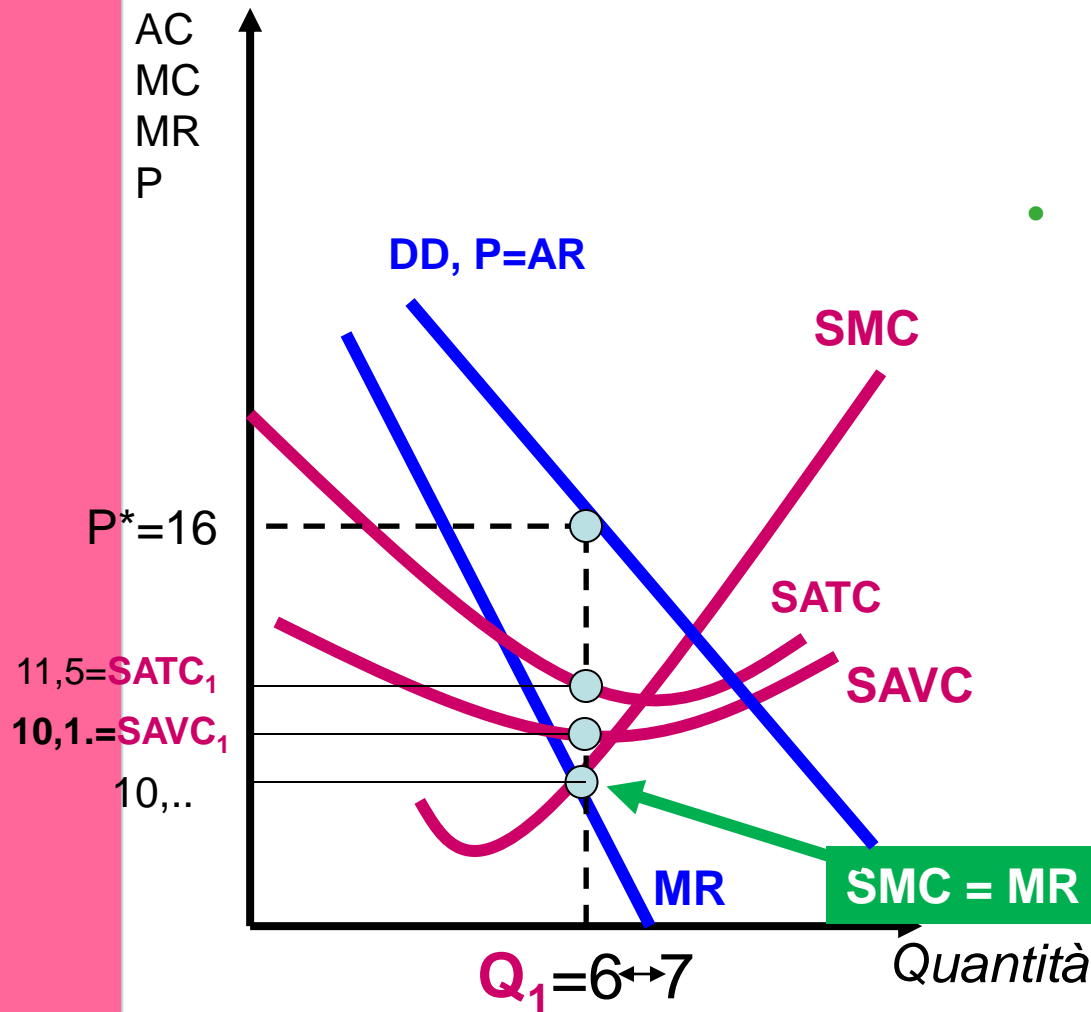
- L'impresa sceglie il livello di produzione  $Q_1$  per il quale  $SMC=MR$
- Se il  $P > SATC$ , profitti  $> 0$
- Se il  $P$  è compreso tra  $SATC$  e  $SAVC$  essa produrrà sempre  $Q_1$  ma con profitti  $< 0$
- Se il  $P < SAVC$ , l'impresa sceglie di chiudere

## La decisione del livello di produzione, nel breve periodo: costo medio totale **SATC**, costo medio variabile **SAVC** e costo medio fisso **SAFC**

Qp	STC	SMC	SATC	SVC=STC-10	SAVC	SAFC
0	10	-	-	-	-	-
1	25	15	25	15	15	10
2	36	11	18	26	13	5
3	44	8	14,6	34	11,3	3,3
4	51	7	12,75	41	10,25	2,5
5	59	8	11,8	49	9,8	2
6	69	10	11,5	59	9,83	1,6
7	81	12	11,57	71	10,14	1,42
8	95	14	11,875	85	10,625	1,25
9	111	16	12,33	101	11,22	1,11
10	129	18	12,9	119	11,9	1

- L'impresa sceglie il livello di produzione  $Q_1$  per il quale  $SMC=MR$
- Se il  $P > SATC$ , profitti  $> 0$
- Se il  $P$  è compreso tra  $SATC$  e  $SAVC$  essa produrrà sempre  $Q_1$  ma con profitti  $< 0$
- Se il  $P < SAVC$ , l'impresa sceglie di chiudere

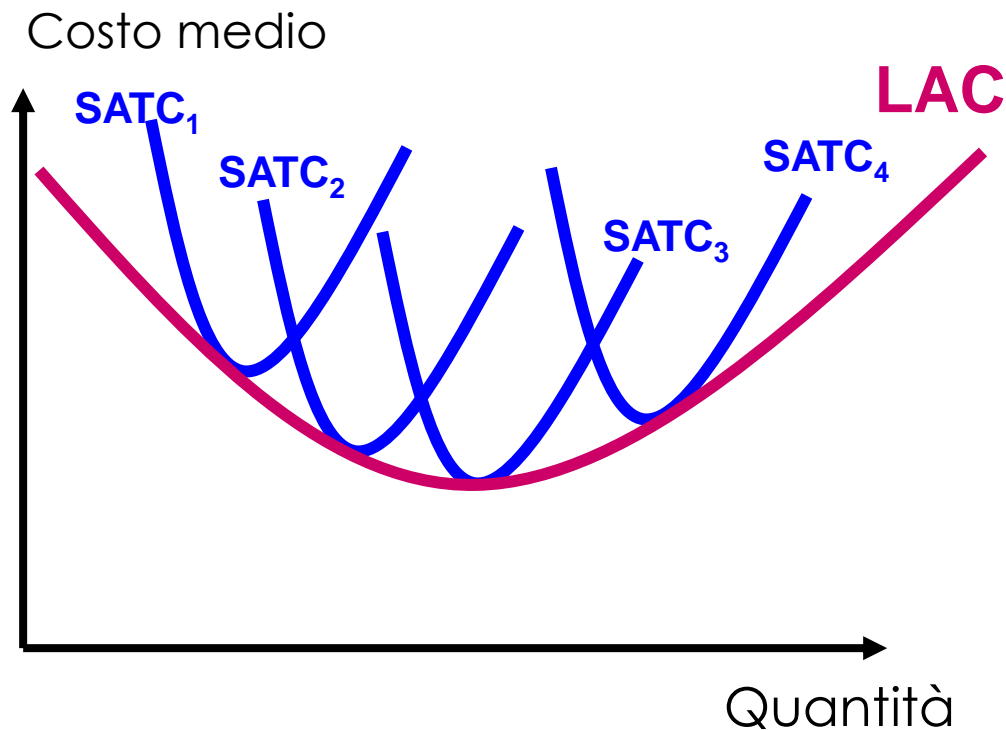
# La decisione del livello di produzione, nel BP



- L'impresa sceglie il livello di produzione  $Q_1$  per il quale  $SMC=MR$
- Si osserva che:
  - se  $P > SATC_1$ : l'impresa produrrà  $Q_1$  ottenendo profitti
  - se  $SAVC_1 < P < SATC_1$ : l'impresa produrrà sempre  $Q_1$  ma in perdita
  - se  $P < SAVC_1$ , l'impresa sceglie di chiudere



## La curva del costo medio di lungo periodo LAC



La dimensione di ogni impianto è progettata per un certo livello produttivo.

Vi è quindi una serie di funzioni di SATC, ad ognuna delle quali corrisponde un livello ottimale di  $Q$  prodotta.

Nel lungo periodo l'impresa può scegliere anche la dimensione (scala) dell'impianto. **La curva del costo medio di lungo periodo LAC si ricava dall'involuppo di tutte le SATC di breve periodo.**

## La decisione del livello di produzione: riassunto

<u>Decisione</u>	<b>Applicazione del criterio marginalista</b>	Verifica della convenienza a produrre
BREVE PERIODO	Scegliere quella quantità $Q$ di input per la quale $MR = SMC$	$P >$ al costo medio variabile $SAVC$ , altrimenti l'impresa chiude
LUNGO PERIODO	Scegliere quella quantità $Q$ di input per la quale $MR = LMC$	$P >$ al costo medio $LAC$