

La concorrenza perfetta

Prof. Marco Pagnozzi

Università di Napoli Federico II

Sommario del Capitolo 9

- Cosa è la concorrenza perfetta
- La massimizzazione del profitto per un'impresa *price-taker*
- Come si determina il prezzo di mercato:
 - l'equilibrio di breve periodo
 - l'equilibrio di lungo periodo
- *Surplus* del produttore

Mercati di concorrenza perfetta

Un **mercato di concorrenza perfetta** è composto da imprese che producono beni identici e che vendono allo stesso Prezzo.

1. **Price taker:** Il volume di *output* di ciascuna impresa è così modesto, rispetto alla domanda totale del mercato, da non essere in grado di produrre alcun effetto sul prezzo.

Le quantità acquistate da ciascun compratore sono così modeste da non produrre effetti significativi sul prezzo di mercato.

Le quantità di *input* acquistate da ciascun produttore sono così modeste da non provocare alcuno effetto sul prezzo degli *input*.

3

Mercati di concorrenza perfetta

2. Le imprese producono **beni indifferenziati** nel senso che i consumatori li percepiscono come identici.

3. I consumatori dispongono di **perfetta informazione** sui prezzi dei diversi offerenti sul mercato.

4. Tutte le imprese (sia quelle operanti nell'industria che i potenziali entranti) hanno un **uguale accesso alle risorse** (tecnologia, input).

4

Implicazioni

Price-Taker: La prima caratteristica implica che i compratori e i venditori considerano come dato il prezzo del prodotto quando decidono le quantità da acquistare e produrre.

Legge del prezzo unico: La seconda e la terza caratteristica implicano che esiste un unico prezzo al quale avvengono le transazioni.

Libertà di entrata: La quarta caratteristica implica che se nuove imprese ritengono conveniente entrare nell'industria possono farlo.

5

La massimizzazione del profitto

$$\max_Q \pi(Q) = P \times Q - TC(Q)$$

TABELLA 9.1 Ricavo, costo e profitto totali per un'impresa price-taker produttrice di rose

Q (migliaia di rose al mese)	$TR(Q)$ (migliaia di € al mese)	$TC(Q)$ (migliaia di € al mese)	π (migliaia di € al mese)
0	0	0	0
60	60	95	-35
120	120	140	-20
180	180	155	25
240	240	170	70
300	300	210	90
360	360	300	60
420	420	460	-40

7

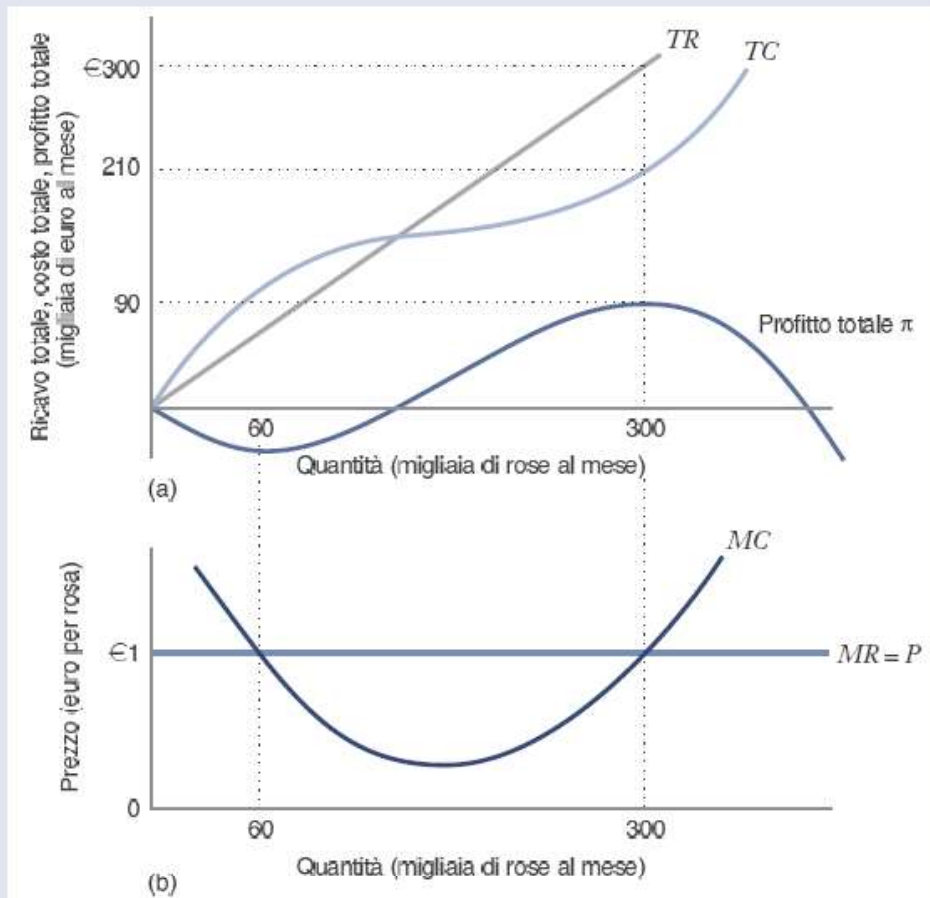


FIGURA 9.1 La massimizzazione del profitto per un'impresa price-taker
 Il grafico (a) mostra che il profitto π dell'impresa è massimizzato in corrispondenza di $Q = 300.000$ rose al mese.

La massimizzazione del profitto

Il **ricavo marginale** di un'impresa è il saggio al quale il ricavo totale cambia al variare della quantità:

$$MR = \Delta TR / \Delta Q = P$$

“beneficio” derivante dalla vendita di un'unità aggiuntiva

Se $P > MC$ il profitto aumenta all'aumentare della quantità prodotta.

Se $P < MC$ il profitto diminuisce all'aumentare della quantità prodotta.

Quindi, la **condizione di massimizzazione del profitto** per un'impresa *price-taker* è

$$P = MC$$

Poichè possono esistere più livelli di quantità in corrispondenza dei quali ciò è vero, una seconda condizione per la massimizzazione del profitto è che MC sia crescente.

Equilibrio di breve periodo

Nel **breve periodo**:

- (1) il numero di imprese presenti nell'industria è fisso;
- (2) almeno un *input* produttivo è fisso.

$$\begin{aligned} STC(Q) &= SFC + TVC(Q) && \text{per } Q > 0, \\ &= SFC && \text{per } Q = 0 \end{aligned}$$

SFC: costi fissi non recuperabili; non dipendono dalla quantità prodotta.

TVC(Q): costi totali variabili che dipendono dalla quantità prodotta (e sono *costi recuperabili*).

11

La curva di offerta di breve periodo

La **curva di offerta di breve periodo** dell'impresa indica come varia la quantità che massimizza il profitto al variare del prezzo di mercato.

Se l'impresa decide di produrre una quantità positiva, $P = SMC$ definisce la curva di offerta di breve periodo dell'impresa.

Tuttavia ...

12

Il prezzo di chiusura

L'impresa ottiene **profitti positivi** se:

$$\pi(Q) > 0 \Leftrightarrow PQ - TVC(Q) - SFC > 0$$

$$\Leftrightarrow P > [TVC(Q) + SFC]/Q \Leftrightarrow P > SAC(Q)$$

L'impresa produce una **quantità positiva** se:

$$\pi(Q) > \pi(0) \Leftrightarrow PQ - TVC(Q) - SFC > -SFC \Leftrightarrow$$

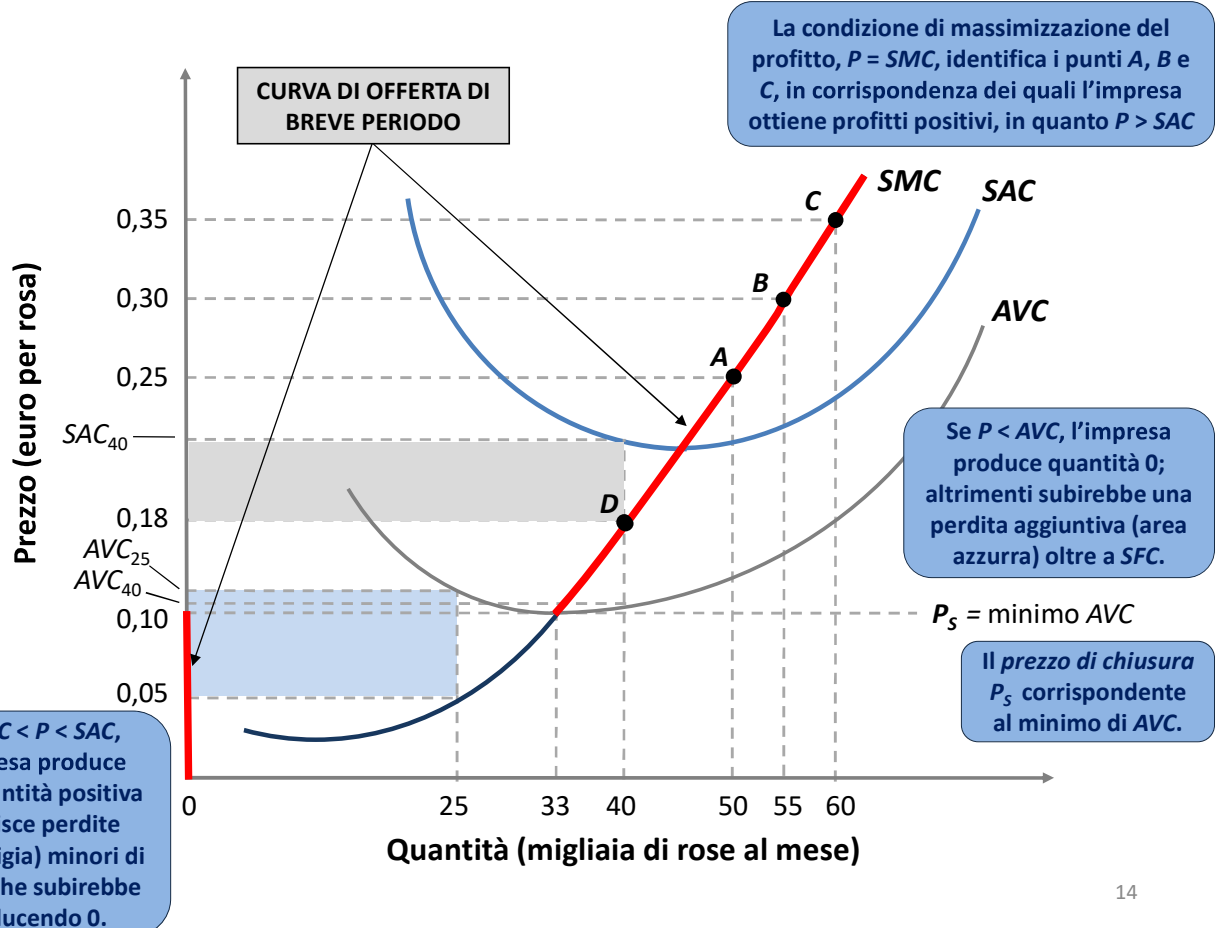
$$PQ - TVC(Q) > 0 \Leftrightarrow P > TVC(Q)/Q \Leftrightarrow P > AVC(Q)$$

Prezzo di chiusura, P_s : prezzo al di sotto del quale l'impresa preferisce non produrre.

P_s corrisponde al minimo della curva AVC.

13

La curva di offerta di breve periodo



14

La curva di offerta di breve periodo

La curva di offerta di breve periodo dell'impresa è:

1. $P = SMC$, con SMC crescente, se $P \geq P_s$
2. $Q_s = 0$, se $P < P_s$

Ciò implica che un'impresa perfettamente concorrenziale potrebbe operare anche se il profitto economico è negativo.

Per prezzi inferiori al costo medio di breve periodo e superiori al costo medio variabile, se l'impresa produce il profitto è negativo.

Tuttavia l'impresa perde *meno* producendo che chiudendo la produzione, *a causa dei costi fissi non recuperabili*.

15

La curva di offerta di breve periodo: esempio

$$STC = 100 + 20Q + Q^2$$

$$TFC = 100$$

$$TVC = 20Q + Q^2$$

$$SMC = 20 + 2Q$$

Costo medio variabile:

$$AVC = TVC/Q = (20Q + Q^2)/Q = 20 + Q$$

Nel punto minimo del costo medio variabile $AVC = SMC$:

$$20 + Q = 20 + 2Q \Leftrightarrow Q = 0$$

Sostituendo $Q = 0$ in AVC , il costo medio variabile minimo è 20
 $\Rightarrow$ prezzo di chiusura $P_s = 20$.

La curva di offerta di breve periodo è:

Per $P < P_s = 20$: $Q_s = 0$

Per $P \geq P_s = 20$: $P = SMC \Rightarrow P = 20 + 2Q \Rightarrow Q_s = -10 + (1/2)P$

16

La curva di offerta di mercato di breve periodo

L' **offerta di mercato** è la somma delle quantità offerte da ciascuna impresa per ogni livello del prezzo.

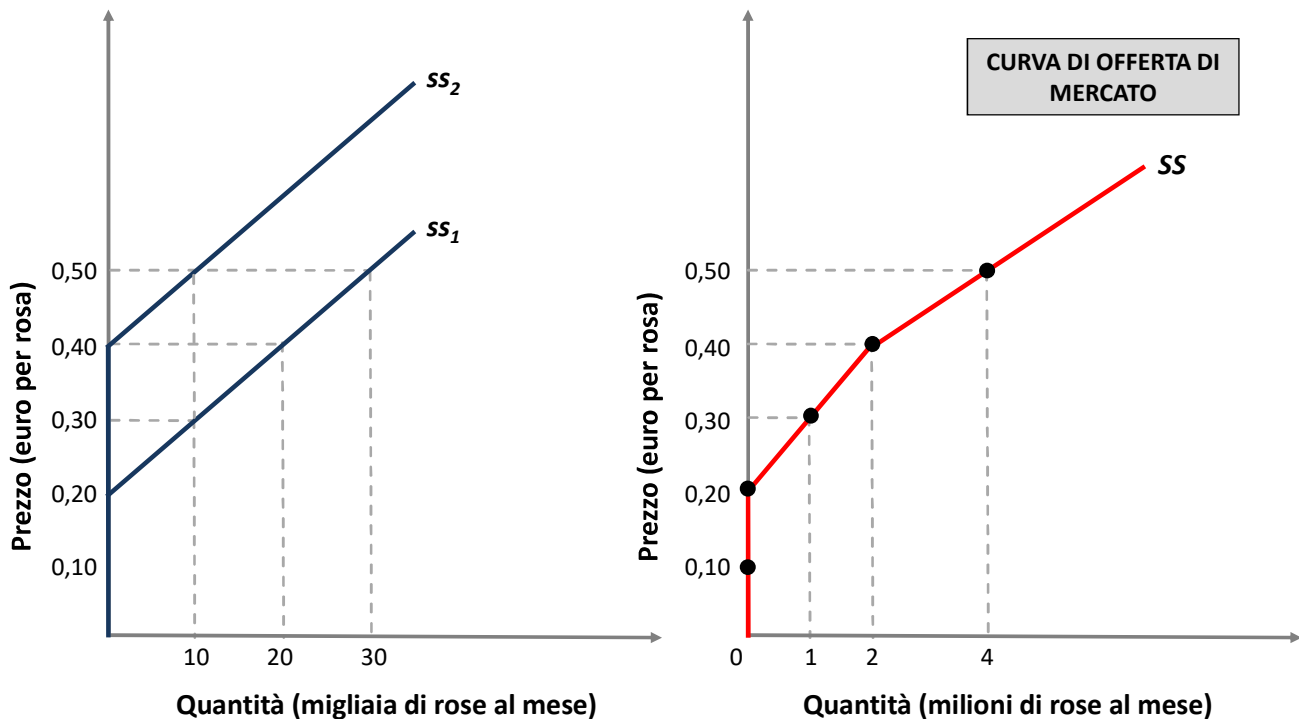
La **curva di offerta di mercato di breve periodo** è la somma orizzontale delle curve di offerta delle imprese individuali.

TABELLA 9.2 L'offerta di breve periodo nel mercato delle rose

Prezzo per rosa	Quantità di rose prodotte da		
	Imprese del tipo 1	Imprese del tipo 2	Mercato totale
€0,10	$100 \times 0 = 0$	$100 \times 0 = 0$	0
€0,30	$100 \times 10\,000 = 1\,000\,000$	$100 \times 0 = 0$	1\,000\,000
€0,40	$100 \times 20\,000 = 2\,000\,000$	$100 \times 0 = 0$	2\,000\,000
€0,50	$100 \times 30\,000 = 3\,000\,000$	$100 \times 10\,000 = 1\,000\,000$	4\,000\,000

17

La curva di offerta di mercato di breve periodo



18

Equilibrio di concorrenza perfetta di breve periodo

Un **equilibrio perfettamente concorrenziale di breve periodo** si verifica quando la quantità domandata dai consumatori coincide con la quantità offerta dai produttori presenti nel mercato.

In altre parole, l'equilibrio si ha in corrispondenza del punto in cui la curva di domanda di mercato interseca la curva di offerta di mercato.

19

Equilibrio di concorrenza perfetta di breve periodo

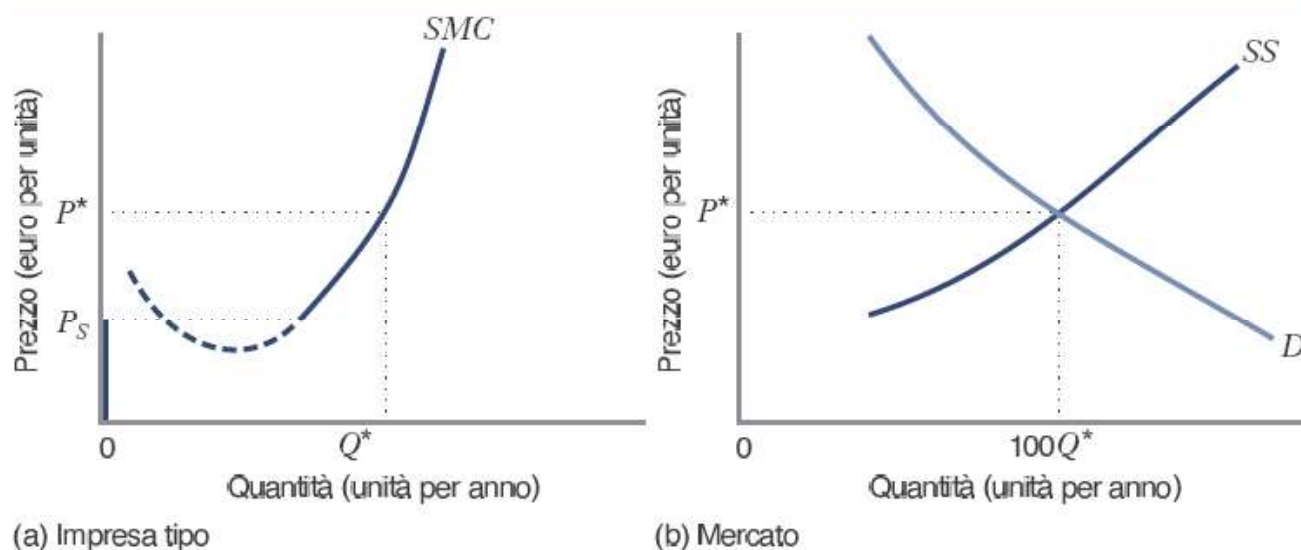


FIGURA 9.6 L'equilibrio di breve periodo

Il prezzo di equilibrio di breve periodo è P^* , in corrispondenza del quale l'offerta di mercato uguaglia la domanda di mercato. Il grafico (a) mostra che una tipica impresa produce Q^* , per la quale il prezzo è pari al costo marginale di breve periodo. Il grafico (b) mostra che la quantità totale offerta e domandata corrisponde a $100Q^*$.

L'equilibrio di mercato di breve periodo: esempio

$$Q_d(P) = 60 - P$$

300 imprese identiche

$$STC = 0,1 + 150Q^2$$

$$SMC = 300Q \quad TVC = 150Q^2 \quad AVC = TVC/Q = 150Q$$

Prezzo di equilibrio di breve periodo:

Condizione di massimizzazione del profitto: $P = 300Q$

$$Q_i(P) = P/300$$

Prezzo di chiusura (minimo AVC): $P_s = 0$

Offerta aggregata:

$$Q_s(P) = 300 \quad Q_i(P) = 300 \times P/300 = P$$

Domanda = Offerta:

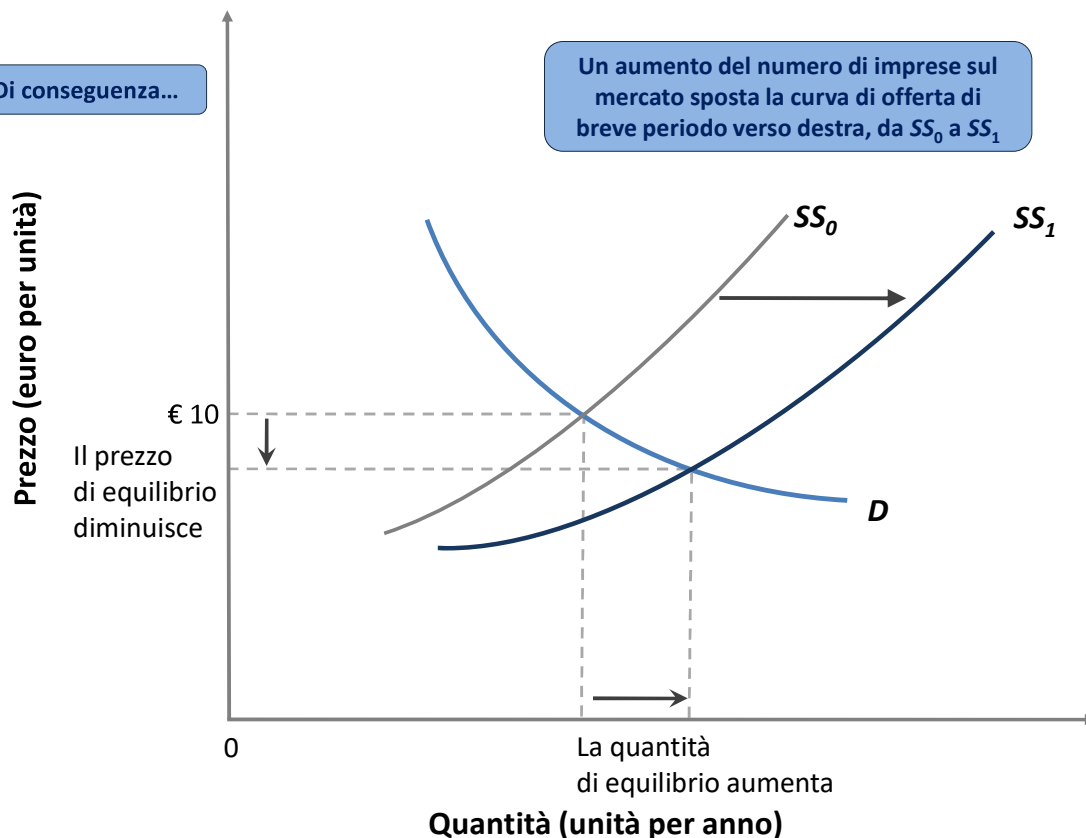
$$Q_s(P) = Q_d(P) \quad \Leftrightarrow \quad P = 60 - P \quad \Leftrightarrow \quad P^* = 30$$

21

Analisi di statica comparata: un aumento del numero di imprese

Di conseguenza...

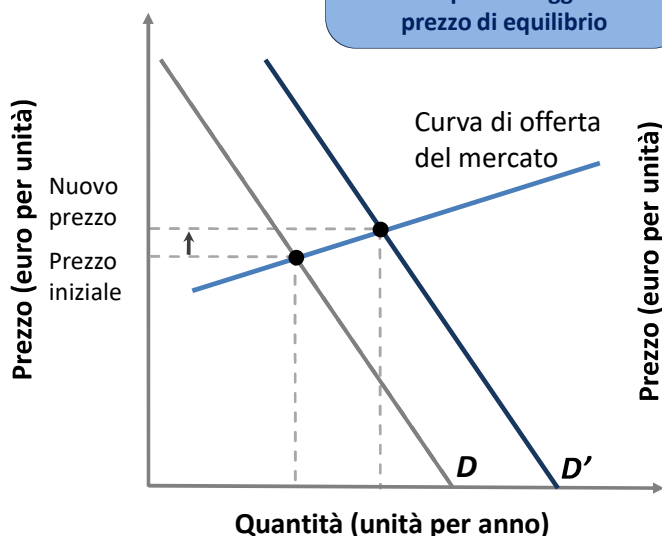
Un aumento del numero di imprese sul mercato sposta la curva di offerta di breve periodo verso destra, da SS_0 a SS_1



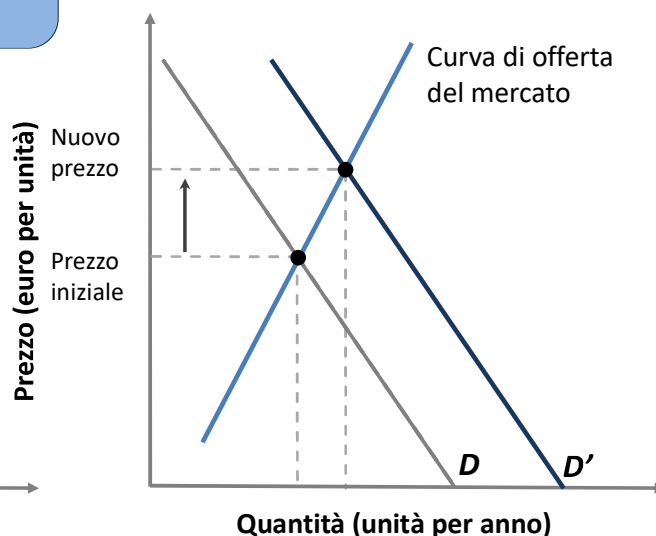
22

L'impatto di uno spostamento della domanda sul prezzo di mercato

Con un'offerta relativamente anelastica, il medesimo spostamento della domanda ha un impatto maggiore sul prezzo di equilibrio



(a) L'effetto di uno spostamento della domanda: offerta relativamente elastica



(b) L'effetto di uno spostamento della domanda: offerta relativamente anelastica

23

L'equilibrio di lungo periodo

Nel lungo periodo :

- (1) le imprese operanti nel mercato possono modificare la dimensione degli impianti o uscire dal mercato;
- (2) nuove imprese possono entrare nel mercato.

Un'impresa orientata a stabilire la quantità che *potrebbe* produrre in un orizzonte temporale di lungo periodo deve valutarne i costi di produzione utilizzando le funzioni di costo di lungo periodo.

La curva di offerta dell'impresa nel lungo periodo:

$$\begin{array}{ll}
 P = MC & \text{se } P \geq \min(AC) = P_s \\
 Q_s = 0 \text{ (uscita)} & \text{se } P < \min(AC) = P_s
 \end{array}$$

24

L'equilibrio di lungo periodo

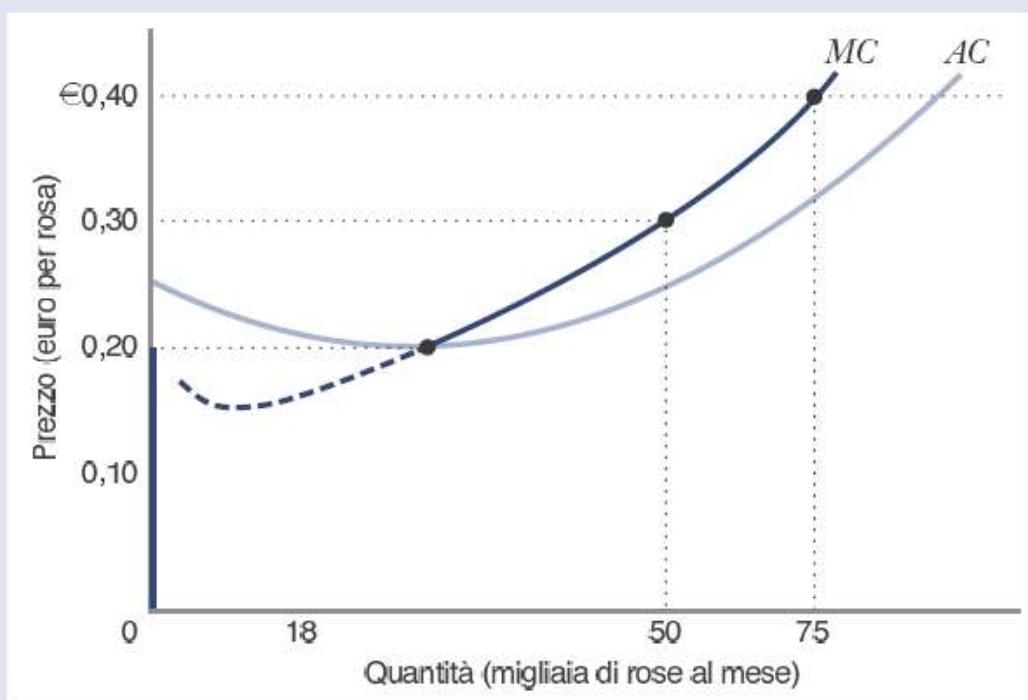


FIGURA 9.11 La curva di offerta di lungo periodo dell'impresa

Per prezzi superiori al minimo costo medio variabile (€0,20 nella figura), la curva di offerta di lungo periodo dell'impresa coincide con la sua curva del costo marginale di lungo periodo. Per prezzi inferiori al minimo costo medio di lungo periodo, la curva di offerta di lungo periodo dell'impresa è un segmento verticale che coincide con l'asse delle ordinate.

L'equilibrio di lungo periodo

L'**equilibrio** perfettamente concorrenziale di **lungo periodo** è caratterizzato da

- un **prezzo** di mercato P^* ,
 - un **numero di imprese** identiche n^* , e
 - una **quantità** prodotta da ciascuna impresa Q^*
- tali che:

1. Ciascuna impresa massimizza il profitto di lungo periodo rispetto alla quantità prodotta e alla dimensione dell'impianto:

$$P^* = MC(Q^*)$$

2. Il profitto economico per ciascuna impresa è pari a zero:

$$P^* = AC(Q^*)$$

3. La domanda di mercato uguaglia l'offerta di mercato:

$$D(P^*) = n^* Q^* \quad \dots \text{ovvero} \dots \quad n^* = D(P^*)/Q^*$$

L'equilibrio di lungo periodo in un mercato perfettamente concorrenziale

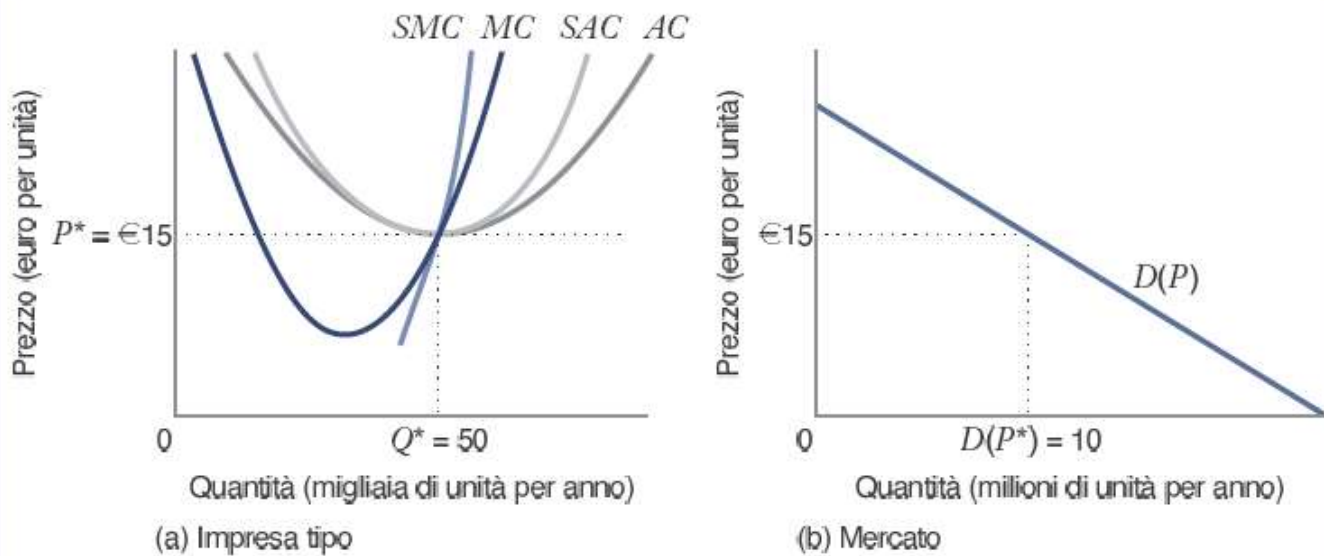


FIGURA 9.12 L'equilibrio di lungo periodo in un mercato perfettamente concorrenziale

Il prezzo di equilibrio di lungo periodo P^* coincide con il minimo costo medio di lungo periodo (€15 per unità). Ciascuna impresa produce una quantità Q^* corrispondente alla scala minima efficiente di produzione (50 000 unità). La quantità di equilibrio domandata è pari a 10 milioni di unità. In equilibrio il numero di imprese corrisponde al rapporto tra questa quantità e la produzione di 50 000 unità realizzata da ogni impresa ($n^* = D(P^*)/Q^* = 10\,000\,000/50\,000 = 200$).

L'individuazione dell'equilibrio: Esempio

$$D(P) = 25.000 - 1.000P$$

$$TC(Q) = 40Q - Q^2 + 0,01Q^3 \Rightarrow \begin{aligned} AC(Q) &= 40 - Q + 0,01Q^2 \\ MC(Q) &= 40 - 2Q + 0,03Q^2 \end{aligned}$$

Nell'equilibrio concorrenziale di lungo periodo:

$$a) \quad P^* = MC(Q^*) = 40 - 2Q^* + 0,03(Q^*)^2$$

$$b) \quad P^* = AC(Q^*) = 40 - Q^* + 0,01(Q^*)^2$$

$$c) \quad n^* Q^* = D(P^*) \Leftrightarrow n^* = (25.000 - 1.000P^*)/Q^*$$

Combinando (a) e (b) :

$$40 - 2Q^* + 0,03(Q^*)^2 = 40 - Q^* + 0,01(Q^*)^2 \Leftrightarrow 0,02(Q^*)^2 = Q^*$$

$$\Leftrightarrow Q^* (1 - 0,02Q^*) = 0 \Rightarrow Q^* = 1/0,02 = 50, \quad P^* = 15$$

$$D(P^*) = 25.000 - 1.000(15) = 10.000$$

$$\text{Usando (c):} \quad n^* = 10.000/50 = 200$$

La curva di offerta di mercato di lungo periodo

Abbiamo calcolato un punto di equilibrio sulla curva di offerta.

La **curva di offerta di mercato di lungo periodo** mostra la quantità totale di output offerta nel mercato a diversi livelli di prezzo, nell'ipotesi che siano stati realizzati tutti gli aggiustamenti necessari (dimensione degli impianti, entrata).

Poichè le imprese possono entrare o uscire dal mercato, non è possibile ottenere la curva di offerta attraverso la somma delle curve di offerta individuali.

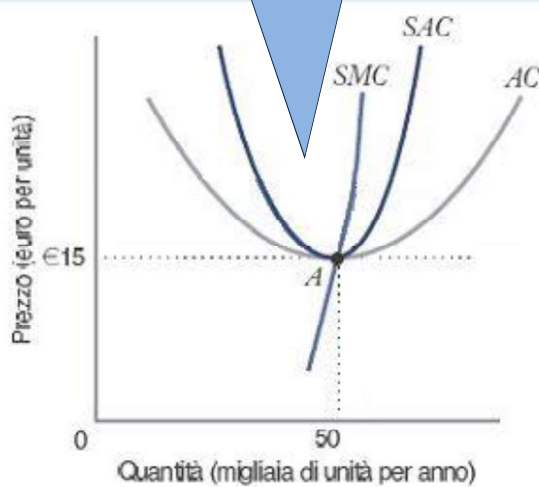
Nel lungo periodo, aumenti o diminuzioni della produzione si verificano lungo una retta orizzontale corrispondente al livello minimo del costo medio di lungo periodo.

- Se $P > \min(AC)$, entrano nuove imprese $\Rightarrow$ il prezzo diminuisce.
- Se $P < \min(AC)$, le imprese ottengono profitti negativi ed escono $\Rightarrow$ il prezzo aumenta.

30

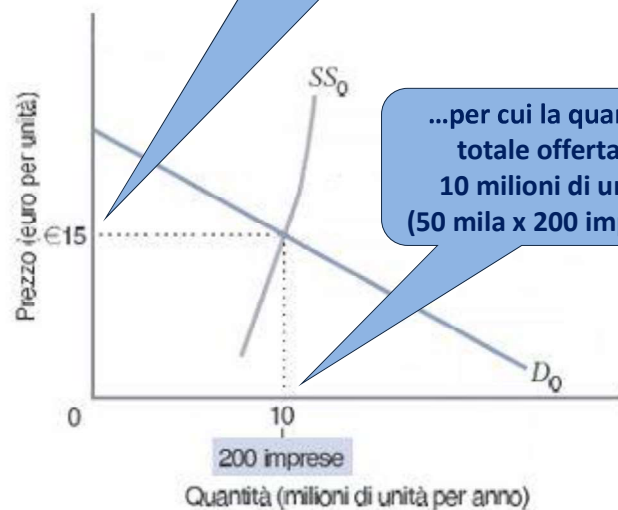
La curva di offerta di mercato di lungo periodo

A questo prezzo, le 200 imprese presenti sul mercato producono 50 mila unità alla scala minima efficiente...



(a) Impresa tipo

Inizialmente l'industria è in equilibrio di lungo periodo al prezzo di €15

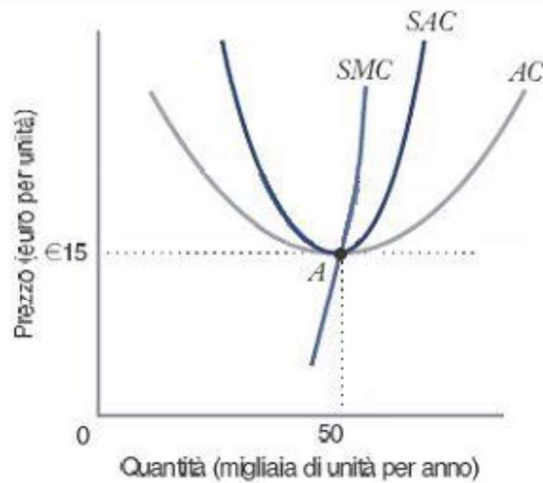


(b) Mercato

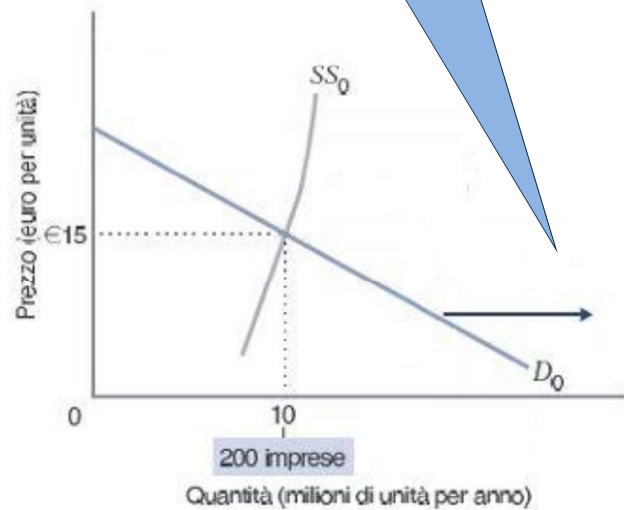
31

La curva di offerta di mercato di lungo periodo

Se la domanda aumenta in modo duraturo, spostandosi verso destra...



(a) Impresa tipo

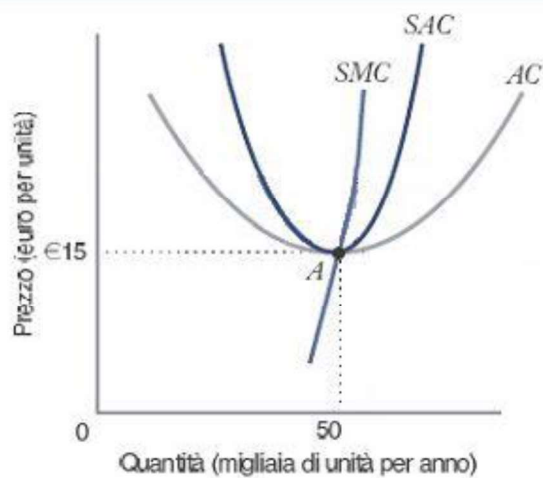


(b) Mercato

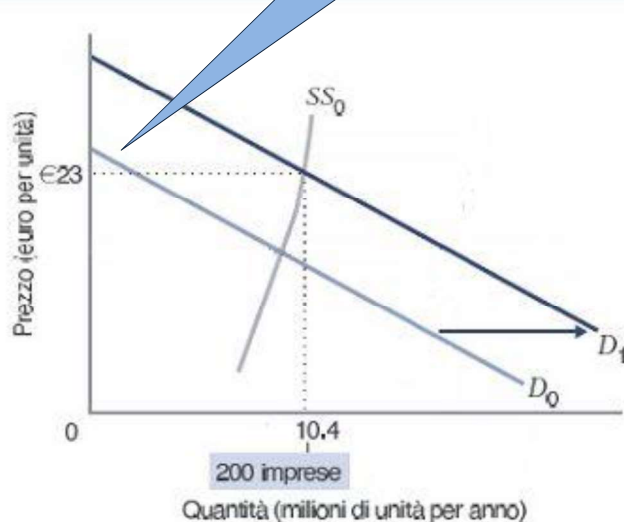
32

La curva di offerta di mercato di lungo periodo

...il prezzo di breve periodo diventa €23



(a) Impresa tipo

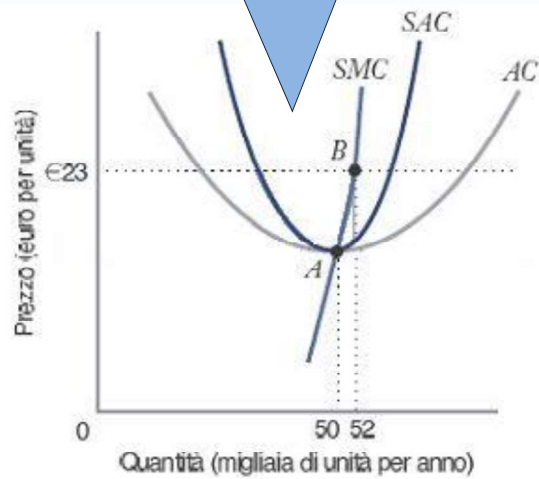


(b) Mercato

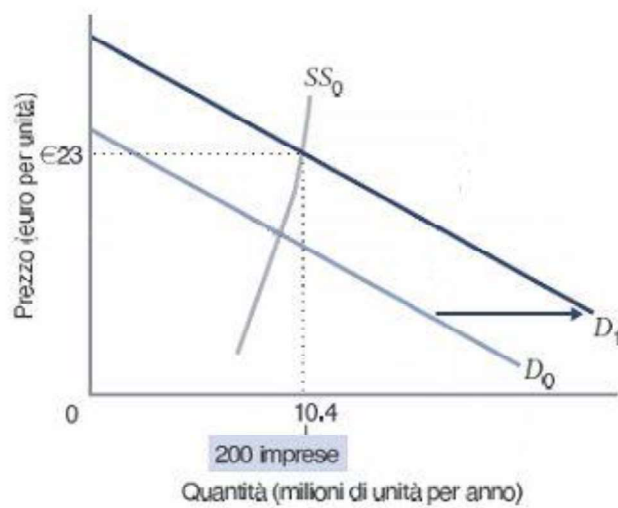
33

La curva di offerta di mercato di lungo periodo

Nel breve periodo, ogni impresa già presente sul mercato aumenta la produzione a 52 mila unità...



(a) Impresa tipo

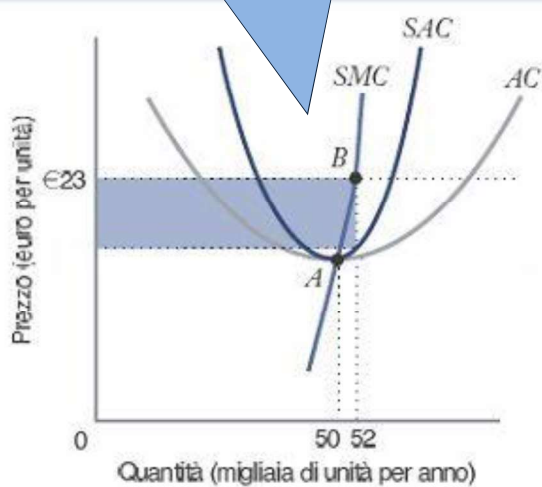


(b) Mercato

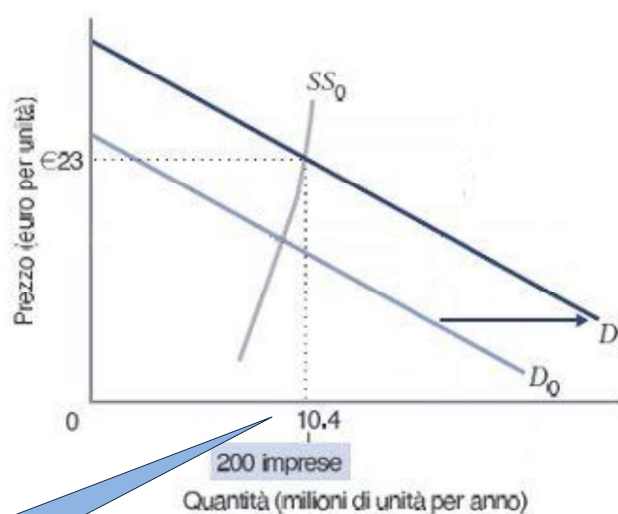
34

La curva di offerta di mercato di lungo periodo

...e consegue un profitto economico positivo pari al rettangolo $(P - SAC) \times Q$...



(a) Impresa tipo



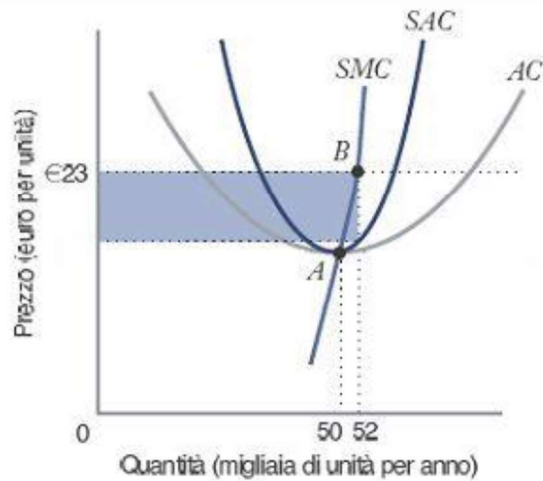
(b) Mercato

...mentre l'offerta totale del mercato è 10.4 milioni di unità (52 mila unità x 200 imprese)

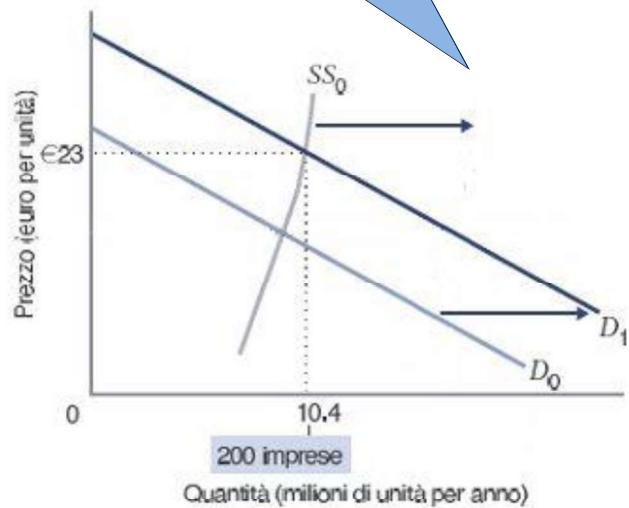
35

La curva di offerta di mercato di lungo periodo

I profitti positivi stimolano l'ingresso di nuove imprese, per cui la curva di offerta di breve periodo si sposta a destra...



(a) Impresa tipo

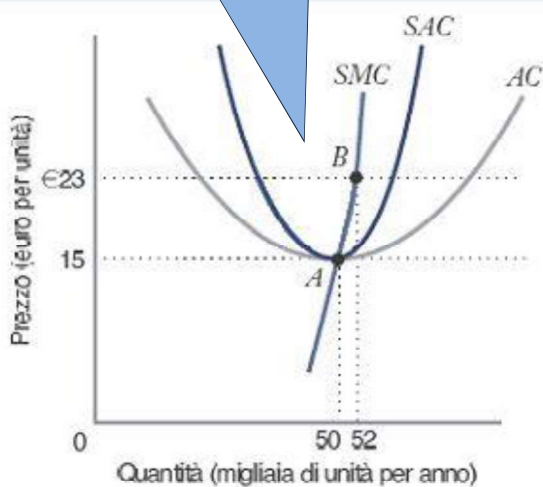


(b) Mercato

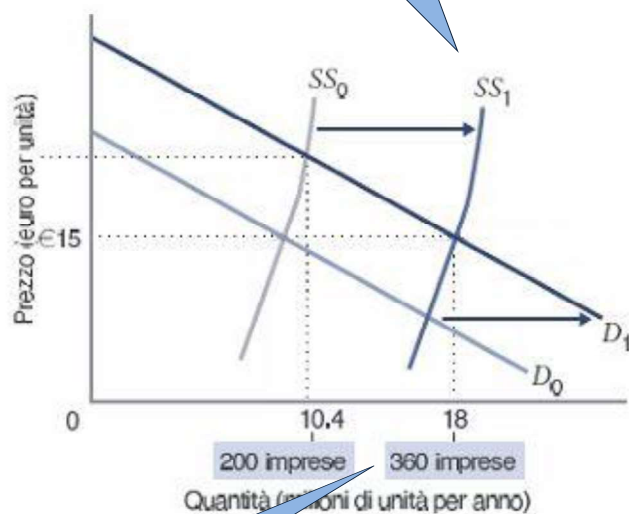
36

La curva di offerta di mercato di lungo periodo

...e ognuna di esse offre 50 mila unità (in corrispondenza della scala minima efficiente), conseguendo profitti nulli...



(a) Impresa tipo



(b) Mercato

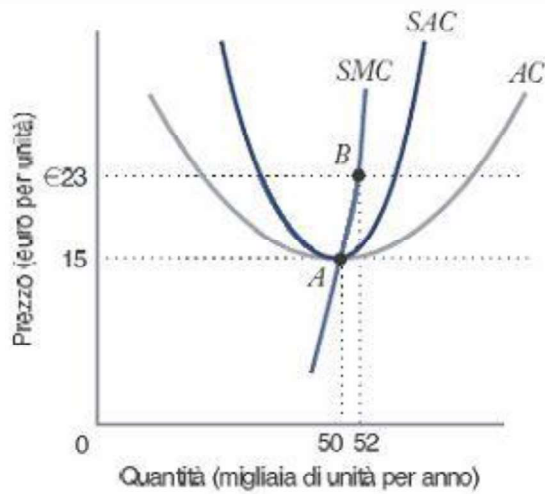
...mentre la quantità totale offerta è 18 milioni di unità (50 mila unità x 360 imprese)

...le imprese che operano sul mercato aumentano a 360...

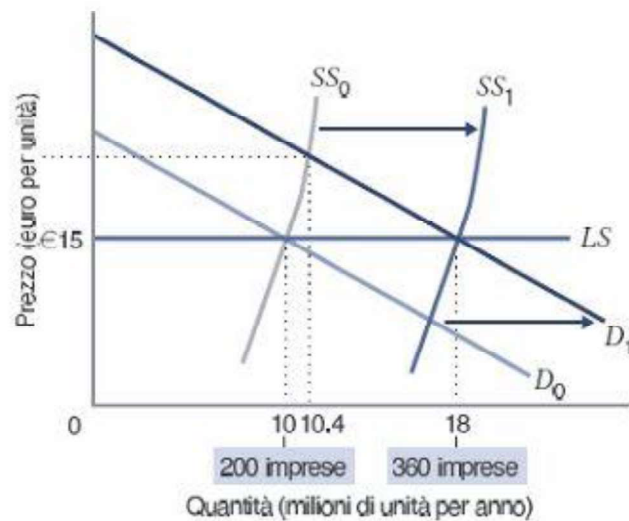
37

La curva di offerta di mercato di lungo periodo

La curva di offerta di lungo periodo è orizzontale in corrispondenza del prezzo di €15 (nel lungo periodo, tutte le unità sono vendute a quel prezzo)



(a) Impresa tipo



(b) Mercato

38

Surplus del produttore

Il **surplus del produttore** è l'area compresa tra la curva di offerta dell'impresa e il prezzo di mercato.

Esso misura il beneficio monetario netto di cui i produttori godono offrendo un bene a un prezzo dato.

... il produttore riceve il prezzo di mercato per ogni unità venduta, ma sostiene in più solo il costo marginale:

la differenza tra P e la curva SMC (curva di offerta) misura il beneficio totale derivante dalla produzione.

39

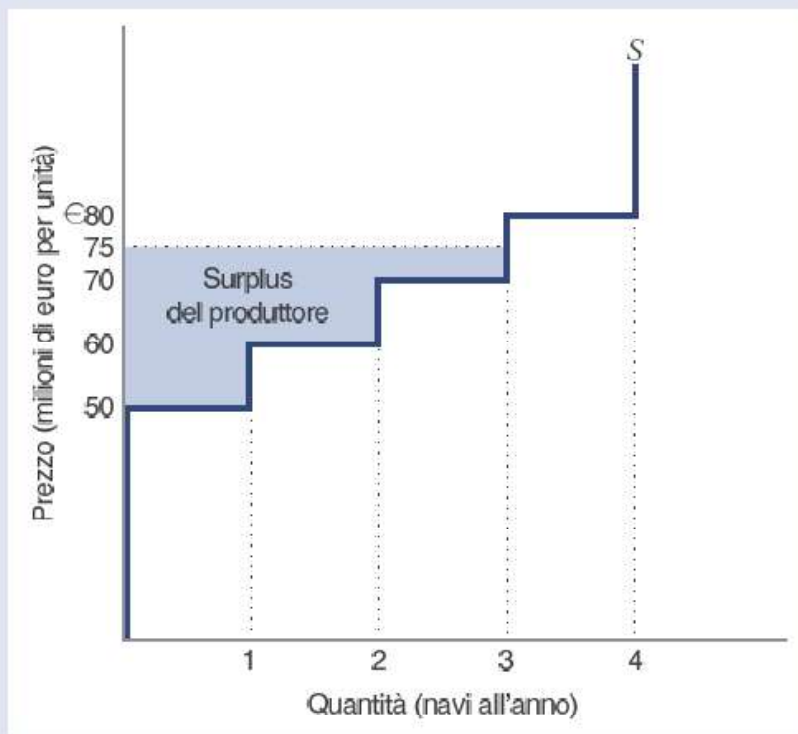
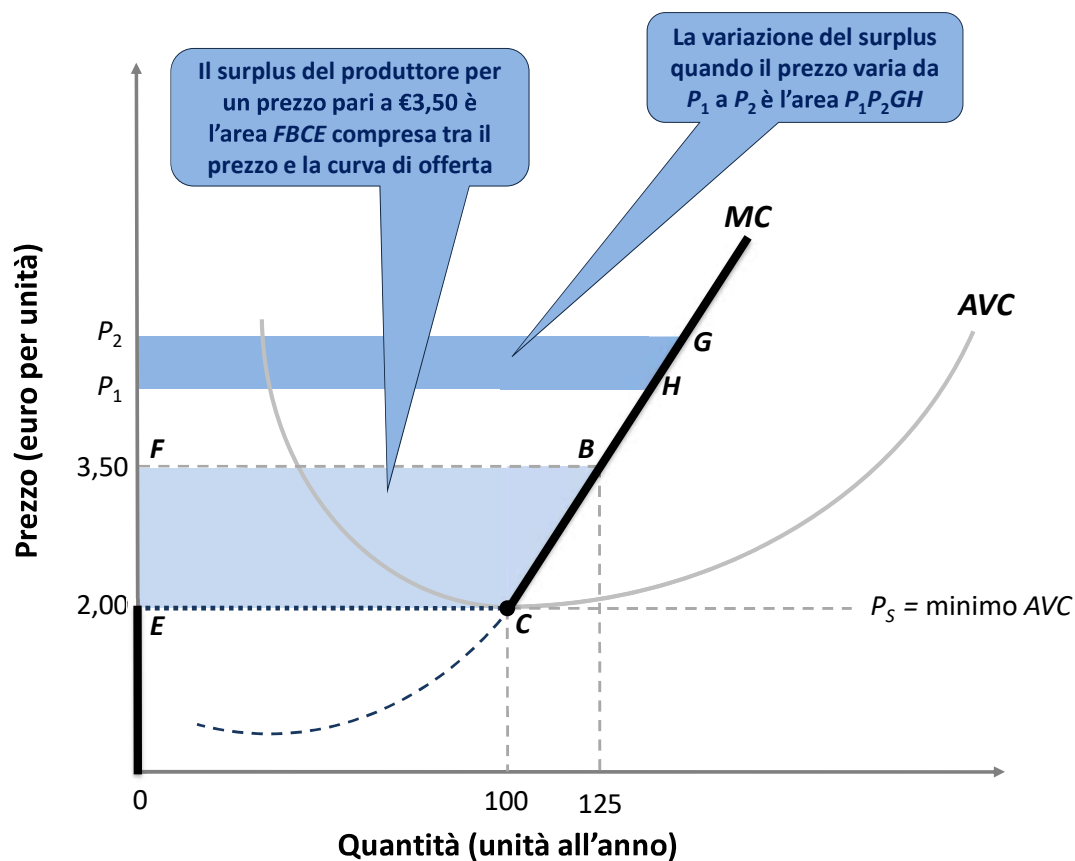


FIGURA 9.17 Il surplus del produttore di un'impresa navale

La curva di offerta, S , mostra che l'impresa deve ricevere almeno 50 milioni di euro a nave per essere disposta a offrirne una. Per produrne due, l'impresa deve ricevere almeno 60 milioni di euro per nave; la produzione della terza e della quarta richiedono rispettivamente di ricevere almeno 70 e 80 milioni di euro per nave. Se il prezzo unitario di mercato delle navi è pari a 75 milioni, l'impresa navale offrirà tre navi. Il surplus del produttore dell'impresa sarà

Il surplus del produttore per un'impresa *price-taker*



Surplus del produttore

Poichè la curva di offerta di mercato è la somma delle curve di offerta, l'area tra la curva di offerta di mercato di breve periodo e il prezzo di mercato è la somma dei surplus di tutti i produttori.

... nel calcolare il surplus del produttore non deduciamo i costi fissi non recuperabili e quindi esso non coincide con il profitto.

42

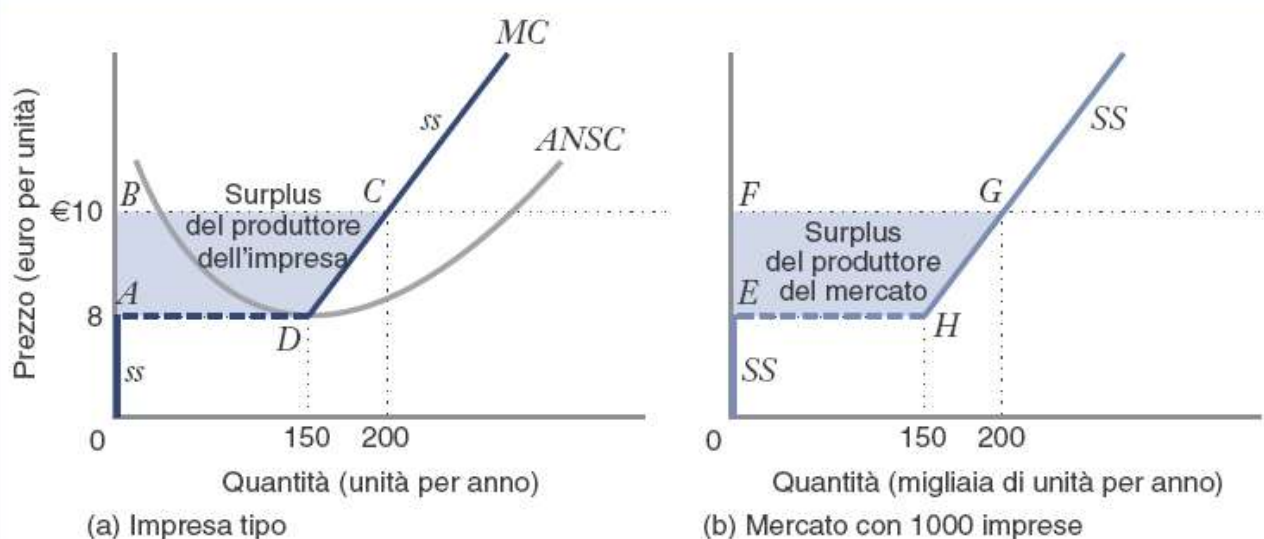
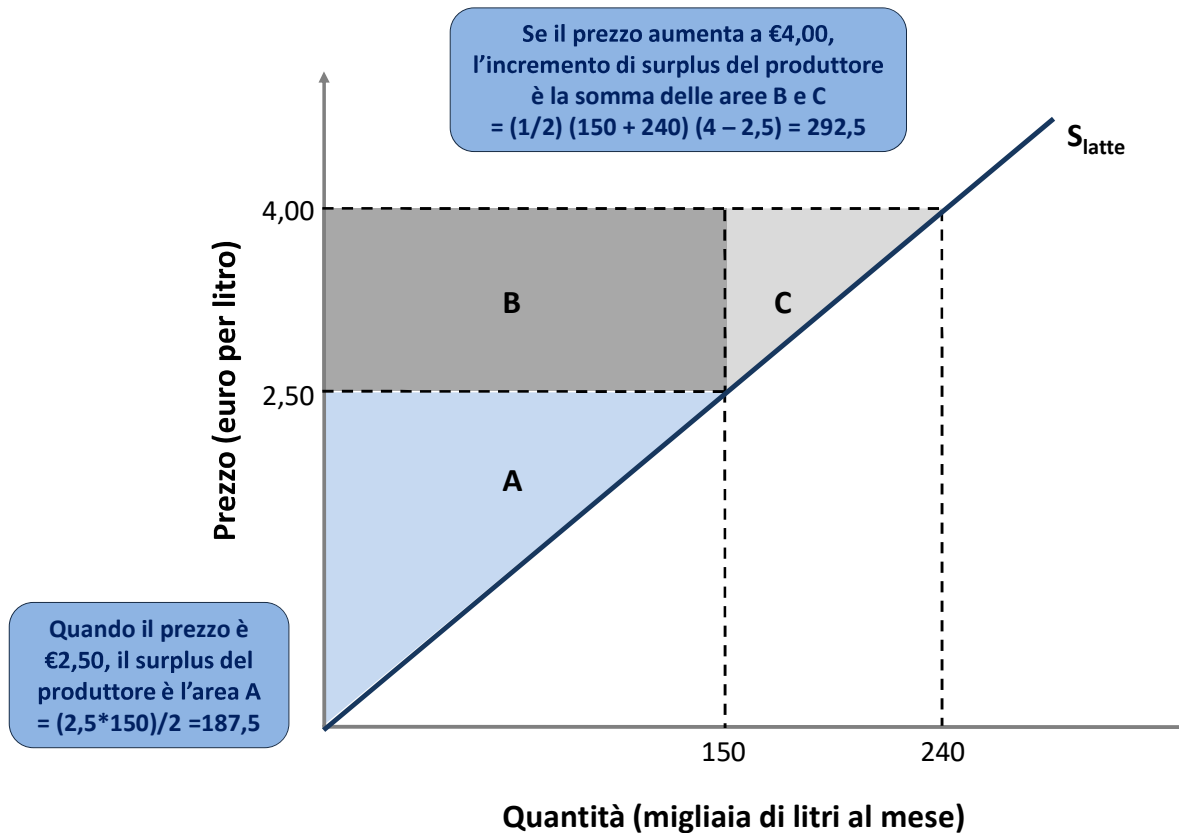


FIGURA 9.19 Il surplus del produttore per un mercato con un numero di imprese fisso
Grafico (a): una tipica impresa ha una curva di offerta ss . Al prezzo di €10, un'impresa offre 200 unità e il suo surplus del produttore corrisponde all'area $ABCD$, il cui valore è €350. Grafico (b): con 1000 imprese operanti nell'industria, la curva di offerta di mercato è SS . Al prezzo di €10, l'offerta di mercato è pari a 200 000 unità e il surplus del produttore del mercato è pari all'area $EFGH$, il cui valore è €350 000.

Il surplus del produttore nel mercato del latte



44

La massimizzazione del profitto implica la minimizzazione dei costi

$Q = f(L, K)$: funzione di produzione

w : prezzo del lavoro

r : prezzo del capitale

$$\max \pi(L, K) = P \times f(L, K) - wL - rK$$

$$\begin{cases} \frac{\partial \pi}{\partial L} = P \frac{\partial f}{\partial L} - w = 0 & \Leftrightarrow P = \frac{w}{MP_L} \\ \frac{\partial \pi}{\partial K} = P \frac{\partial f}{\partial K} - r = 0 & \Leftrightarrow P = \frac{r}{MP_K} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \frac{w}{MP_L} = \frac{r}{MP_K} \Leftrightarrow \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r}$$

Concorrenza e Applicazioni

- Esercizio 1 (a)
- Esercizio 2
- Esercizio 3
- Esercizio 8 (a),(b)
- Esercizio 9 (a)
- Esercizio 11