

# EQUILIBRIO DI MERCATO

La curva di offerta, come si vedrà meglio, è la quantità di un bene che un agente è disposto ad offrire in corrispondenza di ciascun prezzo di mercato.

Se ci sono più agenti economici, possiamo sommare le loro curve di domanda individuali (consumatori) o di offerta individuali (produttori). → Offerta e domanda di mercato.

Mercato concorrenziale, dove ogni agente prende i prezzi come dati. Prezzo di mercato indipendente dalle azioni di *ciascun* agente, ma le azioni di tutti lo determinano.

Prezzo di equilibrio: prezzo in corrispondenza del quale l'offerta eguaglia la domanda (le curve si intersecano). Indichiamo con  $D(p)$  la curva di domanda di mercato e con  $S(p)$  la curva di offerta di mercato. Il prezzo di equilibrio sarà quel prezzo  $p^*$  che risolve la seguente equazione:

$$D(p^*) = S(p^*).$$

Perché è di equilibrio? Perché tutti gli individui effettuano la miglior scelta possibile che hanno a disposizione ed il loro comportamento è coerente con quello di tutti gli altri.

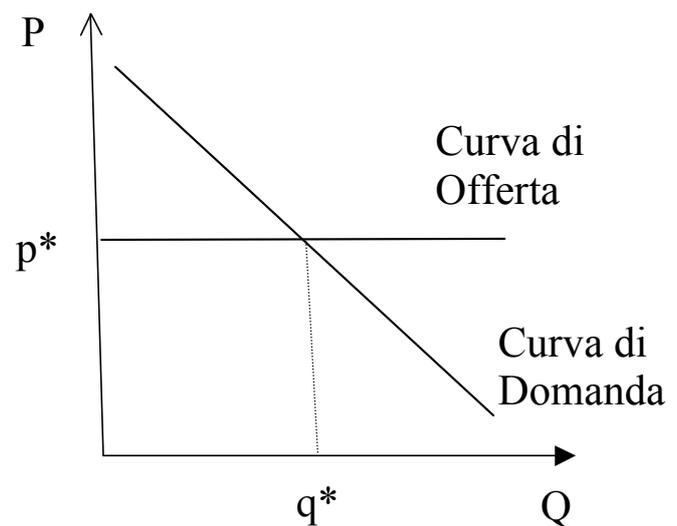
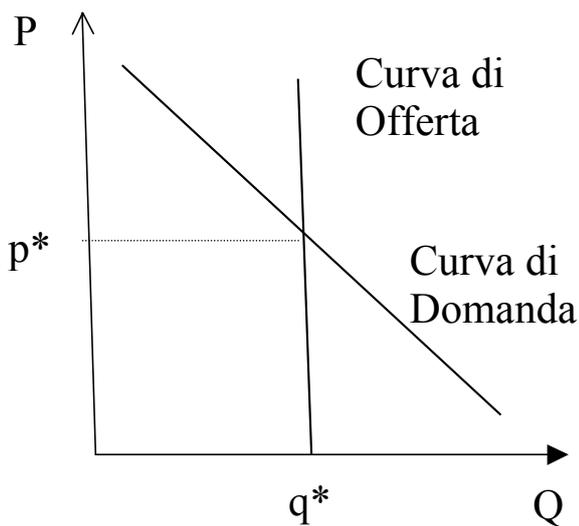
Se per esempio abbiamo un prezzo  $p' < p^*$ , la domanda supera l'offerta. Allora qualche offerente si renderà conto che può vendere il bene ad un prezzo superiore a quello corrente  $p'$ . A mano a mano che un numero maggiore di offerenti ne diventa consapevole, il prezzo di mercato aumenta fino a che la domanda diventa uguale all'offerta. Analogamente, se  $p' > p^*$ , l'offerta supera la domanda, ed alcuni offerenti non riusciranno a vendere la quantità attesa. Allora offriranno ad un prezzo inferiore fino a che domanda = offerta.

### Casi speciali:

Offerta fissa: viene offerta una quantità data, indipendentemente dal prezzo (retta verticale). La *quantità* di equilibrio è determinata interamente dall'offerta, mentre il *prezzo* di equilibrio è determinato interamente dalla domanda.

Offerta infinita: la curva di offerta è una retta orizzontale, e viene offerta qualsiasi quantità ad un prezzo costante. In questo caso è il *prezzo* di equilibrio che è determinato dall'offerta, mentre la *quantità* di equilibrio è determinata dalla domanda.

Solamente in questi due casi la determinazione di prezzo e quantità possono essere separate, altrimenti in genere prezzo e quantità di equilibrio sono determinati congiuntamente dalla curva di offerta e di domanda.



## CURVA DI DOMANDA E OFFERTA INVERSE

La curva di domanda inversa ci dice il *prezzo* che un consumatore è disposto a pagare per acquistare una quantità data di bene. La curva di offerta inversa ci dice il *prezzo* che deve esserci sul mercato per indurre una data quantità di offerta.

Sia a livello individuale che di mercato. Usando le curve di domanda di mercato e quella di offerta di mercato inverse, il prezzo di equilibrio si può determinare individuando la quantità in corrispondenza della quale i consumatori sono disposti a pagare lo stesso prezzo richiesto dagli offerenti del bene. Avremo cioè:

$$P_s(q^*) = P_d(q^*).$$

**ESEMPIO:** Equilibrio con curve lineari.

Quando le curve di domanda e offerta sono lineari:

$$\begin{aligned} D(p) &= a - bp, \\ S(p) &= c + dp. \end{aligned}$$

I coefficienti ( $a, b, c, d$ ) sono dei parametri. Si determina il prezzo di equilibrio risolvendo l'equazione:

$$D(p) = a - bp = c + dp = S(p),$$

ovvero:

$$p^* = \frac{a - c}{d + b}.$$

La quantità domandata e offerta in equilibrio sarà pertanto:

$$\begin{aligned}
 D(p^*) &= a - bp^* \\
 &= a - b \frac{a-c}{d+b}, \\
 &= \frac{ad+bc}{d+b}.
 \end{aligned}$$

Partendo dalle curve inverse. Partiamo dalla curva di domanda inversa: a quale prezzo sarà domandata la quantità  $q$ ? Sostituendo  $q$  a  $D(p)$  e risolvendo per  $p$  otteniamo:

$$q = a - bp$$

e quindi

$$P_d(q) = \frac{a-q}{b}.$$

Analogamente per l'offerta si può ottenere:

$$P_s(q) = \frac{q-c}{d}.$$

Se si stabilisce che il prezzo di domanda è uguale a quello dell'offerta, risolvendo per la quantità otteniamo:

$$\begin{aligned}
 P_d(q) &= \frac{a-q}{b} = \frac{q-c}{d} = P_s(q) \\
 q^* &= \frac{ad+bc}{b+d},
 \end{aligned}$$

che è esattamente uguale a quello trovato partendo dalle curve di domanda e offerta non inverse appena visto.

## TASSE

Cosa accade al prezzo di equilibrio se si spostano le curve di offerta o domanda (statica comparata), ovvero quando introduco un tassa?

Con una tassa, nel mercato si vengono a determinare due prezzi, quello ricevuto dai produttori e quello pagato dai consumatori. Poi ci possono essere diversi tipi di tasse. Noi vedremo quelle sulla quantità e quelle sul valore (*ad valorem*).

Le tasse sulla quantità sono riscosse per ogni unità del bene acquistato o venduto. Per esempio tassa sulla benzina di 0,12 euro per litro. Se il consumatore paga un litro di benzina un prezzo pari a  $P_d=1,5$  euro, l'offerente ottiene  $P_s=1,5 - t = 1,38$  euro litro. Quindi avremo che

$$P_d = P_s + t.$$

Una tassa sul valore invece è una tassa espressa in percentuale: per esempio una tassa del 5% sulle vendite. Se consumatore acquista un bene pagandolo 1,05 euro, l'offerente percepisce 1 euro. In generale avremo che, con tassa di  $\tau$  percentuale:

$$P_d = P_s (1 + \tau).$$

Come si modifica equilibrio di mercato se si applica una tassa?

A) Supponiamo la paghi l'offerente, cioè il produttore. La quantità offerta dipende dal prezzo di offerta (il prezzo effettivo cioè, ovvero dopo aver cioè pagato la tassa all'erario), mentre la quantità domandata dipende dal prezzo di domanda, quello pagato del consumatore. Offerente percepisce prezzo pari al prezzo pagato dal consumatore meno la tassa. Quindi:

$$\begin{aligned} D(P_d) &= S(P_s), \\ P_s &= P_d - t. \end{aligned}$$

Sostituendo la seconda equazione nella prima, si ottiene la condizione di equilibrio:

$$D(P_d) = S(P_d - t).$$

Oppure possiamo trasformare la seconda equazione in  $P_d = P_s + t$  ed ottenere:

$$D(P_s + t) = S(P_s).$$

B) Se invece la tassa è pagata dal consumatore avremo:  $P_d - t = P_s$  e sostituendo nella condizione di eguaglianza di domanda e d offerta avremo:

$$D(P_d) = S(P_d - t).$$

Questa equazione è uguale a quella del caso precedente

→ per il prezzo di equilibrio NON importa chi paga la tassa (basta che consumatore sia consapevole che la sta pagando).

Lo possiamo dimostrare anche utilizzando le funzioni di domanda od offerta inverse. In equilibrio si avrà che la quantità scambiata,  $q^*$ , è tale che il prezzo di domanda in corrispondenza di  $q^*$ , *meno la tassa*, sia uguale al prezzo di offerta per  $q^*$ . Cioè:

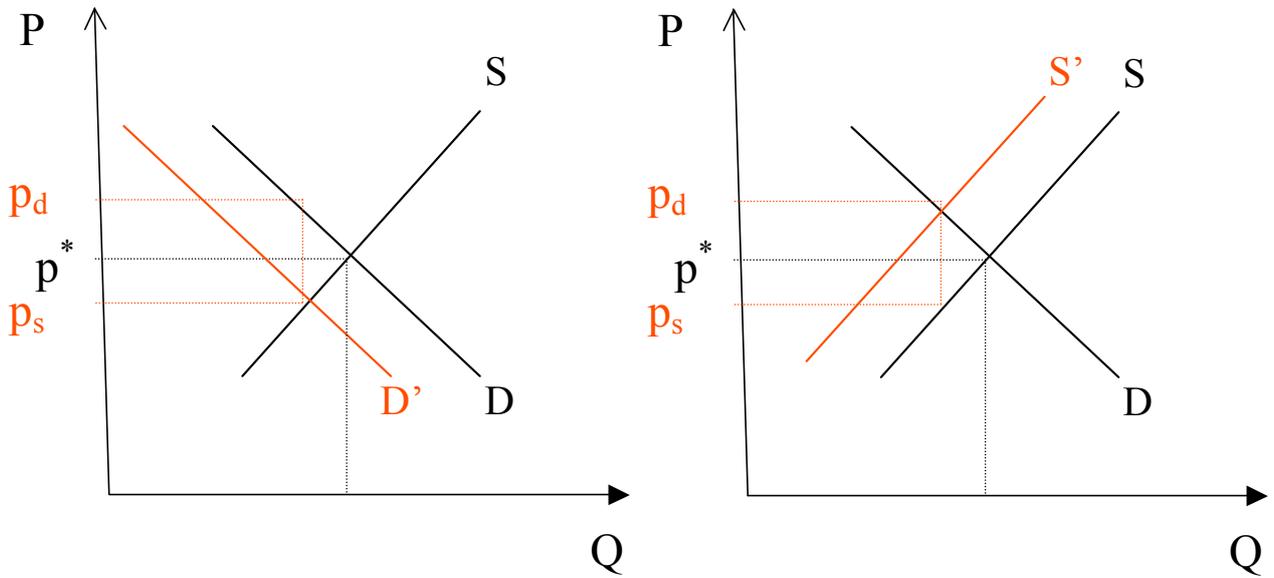
$$P_d(q^*) - t = P_s(q^*).$$

Se fossero produttori a pagare la tassa invece, allora il prezzo di offerta, *sommato alla tassa*, dovrà essere uguale al prezzo di domanda:

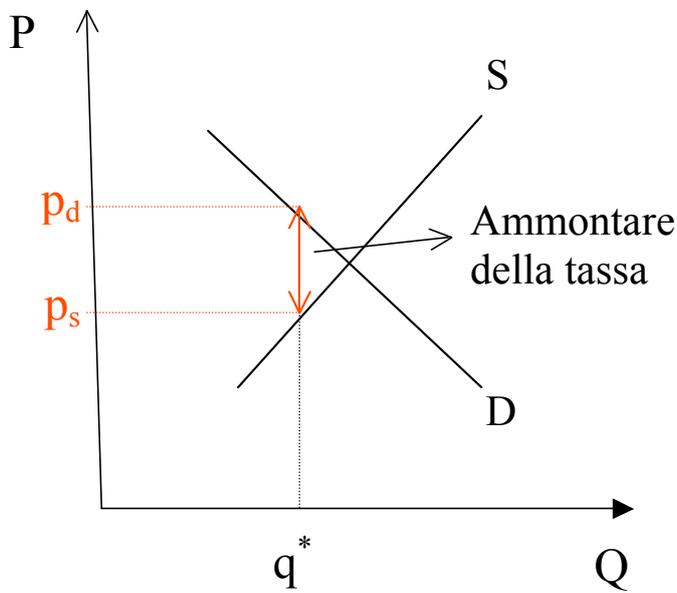
$$P_d(q^*) = P_s(q^*) + t.$$

Vediamo la situazione dal punto di vista geometrico. Come trovare intersezione di curva  $P_d(q) - t$  con  $P_s(q)$ ? Si sposta verso il basso la curva di domanda di un tratto  $t$  e si vede dove interseca la

curva di offerta. In alternativa, posso vedere dove  $P_d(q)$  è uguale a  $P_s(q) + t$ . In entrambi i casi determino la quantità di equilibrio.



Altro modo di determinare l'effetto di una tassa è quello di rappresentare la tassa con un segmento verticale di lunghezza pari al suo ammontare.



### **Esempio: tassazione con offerta e domanda lineari.**

Con curve lineari, l'equilibrio si determina dalle equazioni:

$$a - b p_d = c + d p_s$$

e

$$p_d = p_s + t.$$

Sostituendo la seconda nella prima, otteniamo:

$$a - b(p_s + t) = c + d p_s$$

che si può risolvere ed ottenere il prezzo di offerta di equilibrio

$$p_s^* = \frac{a - c - bt}{d + b}.$$

Il prezzo di domanda di equilibrio è uguale a  $p_s^* + t$ :

$$\begin{aligned} p_d^* &= \frac{a - c - bt}{d + b} + t \\ &= \frac{a - c + dt}{d + b}. \end{aligned}$$

Come si può vedere, il prezzo pagato dal consumatore aumenta mentre diminuisce quello percepito dal produttore, e la differenza tra i due prezzi dipende dall'inclinazione delle curve di offerta e domanda.

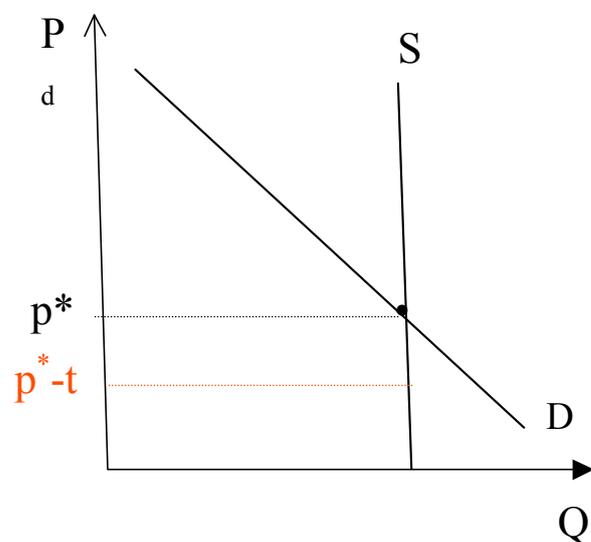
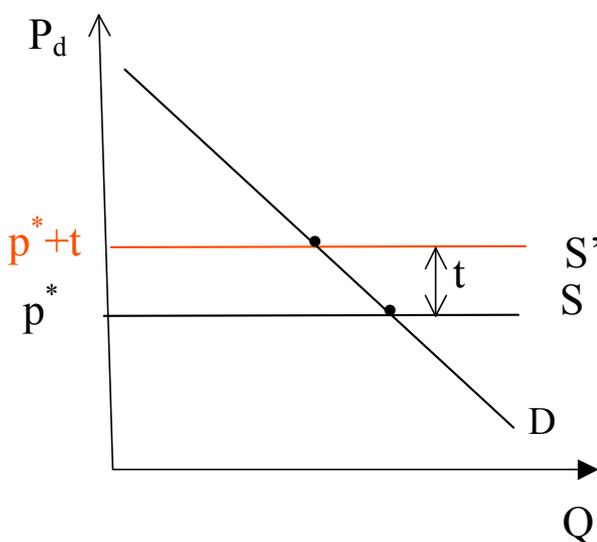
## IL TRASFERIMENTO DI UNA TASSA

Le tasse colpiscono i produttori o sono semplicemente “trasferite” ai consumatori? In genere una tassa fa aumentare i prezzi per i consumatori e li fa diminuire per i produttori: quanta parte della tassa viene trasferita ai consumatori dipende dalle caratteristiche delle curve di domanda e di offerta.

Facile da vedere nei casi estremi. Con offerta pari a retta orizzontale (= offerta perfettamente elastica), il prezzo viene determinato dalla curva di offerta e quindi l'applicazione di una tassa equivale a spostare in alto la curva di offerta stessa di un ammontare pari alla tassa

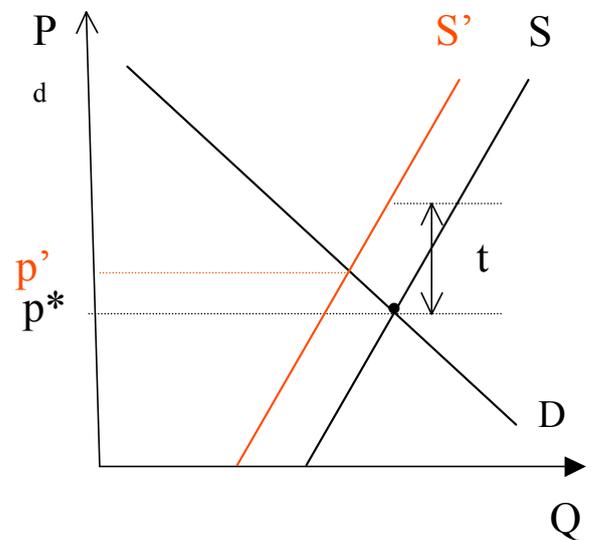
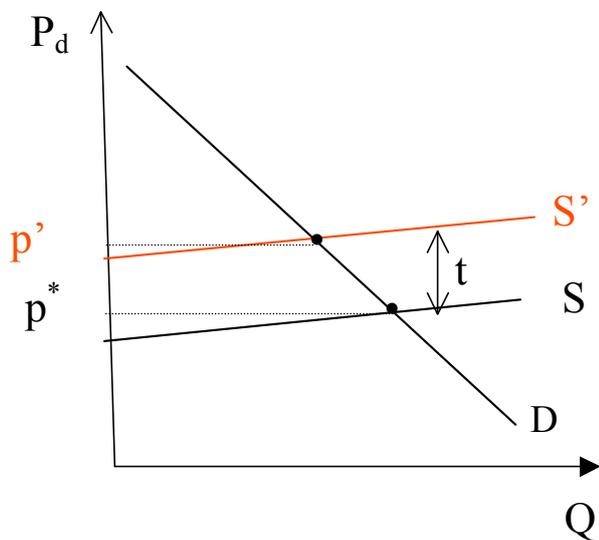
→ tassa trasferita in toto al consumatore.

Intuizione: industria con offerta perfettamente elastica è disposta ad offrire qualunque quantità richiesta per il prezzo  $p^*$ , mentre nessuna quantità ad un prezzo inferiore. Quindi anche se c'è tassa, per avere offerta positiva deve essere percepito un prezzo pari a  $p^*$  e quindi il consumatore si accolla tutta tassa se vuole avere il bene.



Quando offerta è perfettamente inelastica (= retta di offerta verticale), invece, il prezzo è determinato dalla curva di domanda. L'intero ammontare della tassa in questo caso è pagato interamente dai produttori, in quanto i consumatori sono disposti a pagare  $p^*$  per la quantità disponibile del bene, con o senza tassa.

Nei casi intermedi tra questi due, quale frazione della tassa viene trasferita dipende dall'inclinazione della curva di offerta in relazione a quella della curva di domanda. Se la curva di offerta è quasi orizzontale, viene trasferito quasi l'intero ammontare della tassa al consumatore, mentre se è verticale non ne viene trasferita che una minima parte.



## PERDITA NETTA CAUSATA DA UNA TASSA

