

# ESTERNALITA' E BENI PUBBLICI

---

# ESTERNALITA'

- Le esternalità sono l'effetto indesiderato dell'attività di un agente economico sul benessere di un altro agente.
- La presenza di esternalità in un mercato fa sì che quel mercato sia inefficiente, nel senso che la quantità scambiata sul mercato non massimizza il benessere degli agenti economici che operano in quel mercato.

# ESTERNALITA'

- Il problema si pone quando l'impatto non voluto dell'attività economica non viene incluso nei costi (e quindi nell'offerta) o nei benefici (e quindi nella domanda) del bene.
- L'impatto può essere positivo, nel qual caso si parla di esternalità positive: un miglioramento del benessere sociale determinato dalla produzione o dal consumo di certi beni
- Oppure negativo, e si parla di esternalità negative: la produzione o il consumo di certi beni determina un peggioramento del benessere sociale

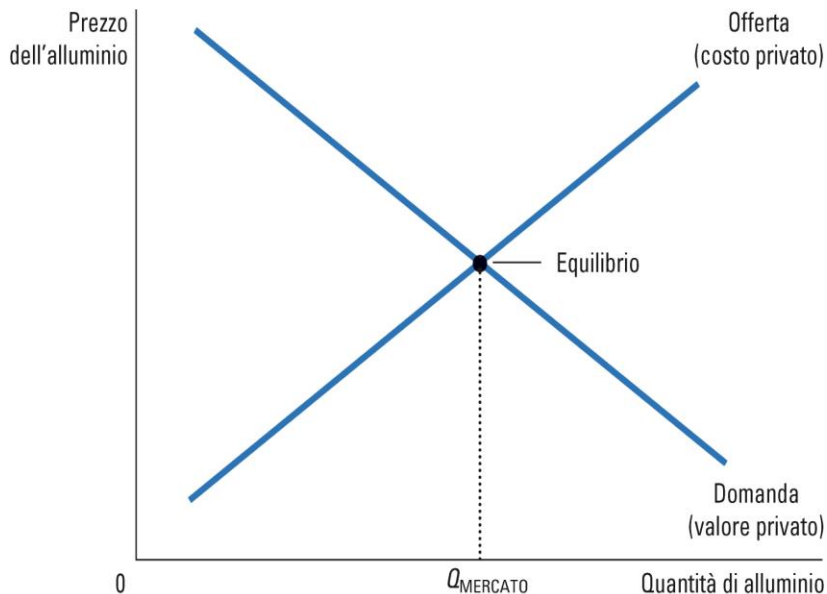
# ESTERNALITA' POSITIVE

- Esempi di esternalità positive
  - Vaccini: vaccinarsi riduce il rischio personale di contrarre una particolare malattia, ma anche quello di diffusione di epidemie, e dunque migliora il benessere sociale
  - Istruzione: una persona più istruita ha vantaggi personali (in termini di crescita personale, e di miglioramento delle proprie possibilità di ottenere un lavoro soddisfacente); la società ne trae vantaggio in quanto le opportunità di sviluppo economico e culturale aumentano
  - Cura dell'esterno della abitazione (facciata, balconi fioriti, etc.): il vantaggio non è solo per il proprietario ma anche per i concittadini
  - Ricerca scientifica e tecnologica: il prodotto della ricerca, le innovazioni tecnologiche, sono un vantaggio per chi le introduce ma anche per la società nel suo complesso

# ESTERNALITA' NEGATIVE

- Esempi di esternalità negative:
  - Inquinamento dell'aria (traffico urbano, fumo in un locale, emissioni delle industrie)
  - Inquinamento acustico (rumore del traffico, degli aerei, di attività commerciali :bar, ristoranti)
  - Inquinamento dell'acqua (scarichi industriali, urbani, inquinamento da fertilizzanti)
- L'inquinamento è un effetto nocivo non desiderato associato a molte attività di produzione o di consumo
- In genere non è possibile eliminare completamente questi effetti negativi: si possono però controllare, e trovare il modo di produrre una quantità socialmente ottimale

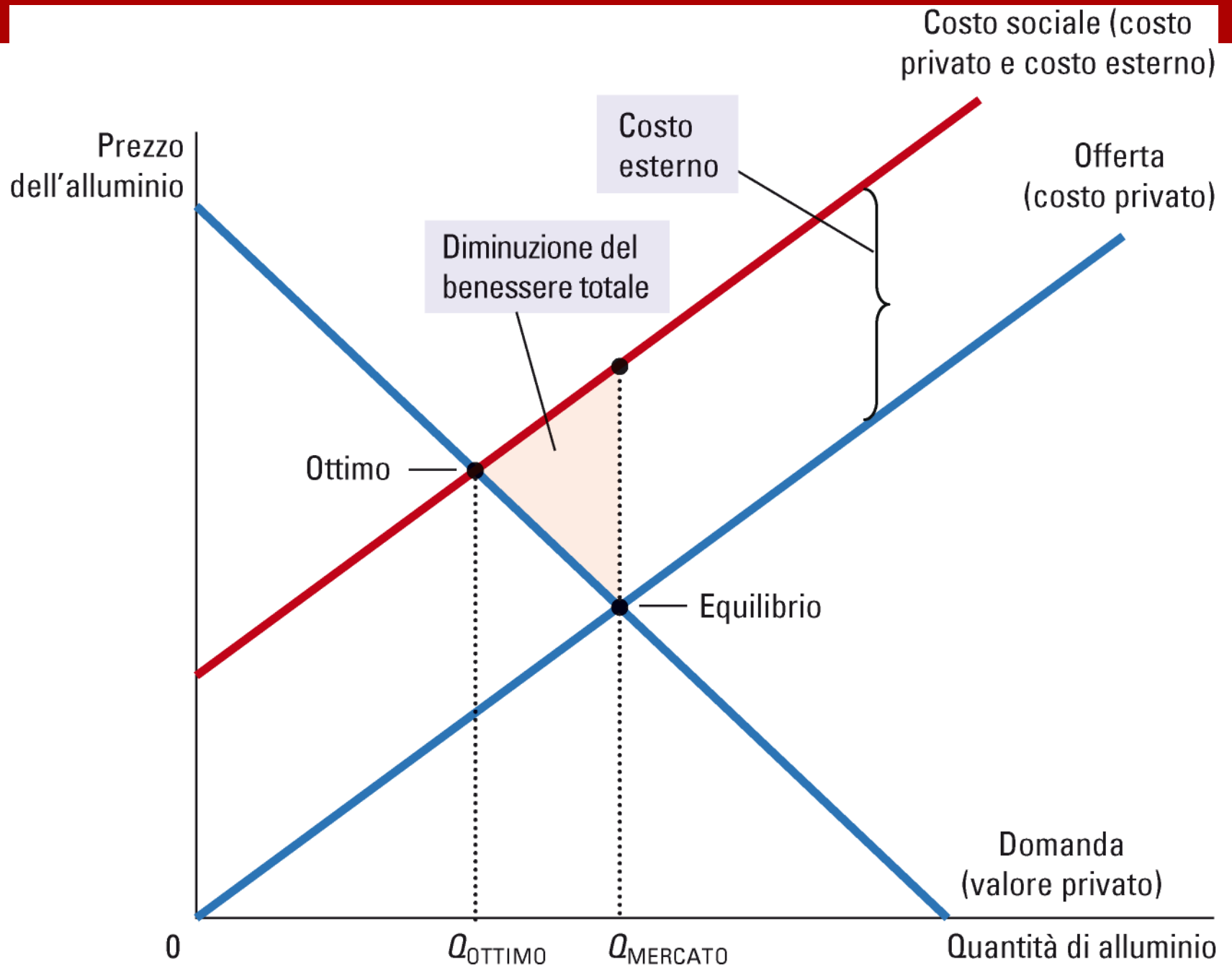
# ECONOMIA DI MERCATO E BENESSERE



- Equilibrio di Mercato: la quantità venduta ed acquistata nel punto di equilibrio di mercato è efficiente in quanto massimizza la somma di surplus del produttore e del consumatore.
- Se si producesse di più della quantità di equilibrio, il costo delle unità aggiuntive sarebbe superiore al beneficio che queste generano: quindi sarebbe meglio non produrle
- Se si producesse di meno, il beneficio di una unità aggiuntiva sarebbe superiore rispetto al costo: quindi sarebbe opportuno aumentare la produzione

# ESTERNALITA' E INEFFICIENZA DEL MERCATO

- Se però l'attività di produzione del bene genera inquinamento (esternalità negativa), qualcuno (p.es. i residenti nell'area vicino alla fabbrica) sopporterà un costo che non viene incluso nel costo di produzione del bene.
- Il costo sociale è superiore al costo privato di produzione del bene.
- Il costo sociale può essere rappresentato graficamente da una traslazione verso l'alto della curva di offerta, pari al costo dell'esternalità
- La nuova curva include entrambi i costi: costo privato e costo esterno. È la curva del **costo sociale**





# ESTERNALITA' E INEFFICIENZA (FALLIMENTO) DEL MERCATO

- Il *costo sociale* include i costi privati dei produttori più il costo dell'esternalità negativa.
- Il punto di equilibrio efficiente è dato dall'incrocio tra la curva di domanda e la curva di offerta che include il costo dell'esternalità.
- La quantità efficiente è inferiore rispetto a quella che il mercato lasciato a sè stesso troverebbe.
- Le esternalità negative conducono il mercato a produrre una quantità superiore a quella socialmente efficiente.

# CORREZIONE DEL FALLIMENTO DEL MERCATO

- Per correggere l'inefficienza del mercato occorre **internalizzare** l'esternalità.
- Occorre cioè fare in modo che il mercato tenga conto del costo esterno che la produzione (e/o il consumo) del bene comporta.
- Il governo può intervenire imponendo una tassa sul produttore che sia esattamente uguale al costo marginale esterno.
- In questo modo si porta l'economia di mercato esattamente al punto socialmente ottimale.

# SOLUZIONI PRIVATE ALLE ESTERNALITA'

- In alcuni casi è possibile pensare ad una soluzione “privata” del problema dell'esternalità, ovvero che gli agenti economici possano risolvere da soli il problema.
- Per esempio, le norme e le sanzioni sociali potrebbero aiutare ad evitare comportamenti che determinano un danno o un disturbo agli altri.

# IL TEOREMA DI COASE

- Una soluzione privata più sofisticata è stata proposta da Coase.
- Secondo il Teorema di Coase è sufficiente che il governo indichi quale delle parti tra chi produce e chi subisce l'esternalità negativa ha diritto ad utilizzare l'ambiente; dopodichè saranno le due parti che negozieranno tra di loro quanto della risorsa utilizzare e l'ammontare della compensazione.

# IL TEOREMA DI COASE

- Per esempio, se il diritto ad utilizzare l'ambiente è dato a chi inquina, coloro che subiscono l'inquinamento potrebbero pagare l'inquinatore per ridurre le emissioni.
- Se invece il diritto è di chi non inquina, sarà l'inquinatore a negoziare, pagando una compensazione a coloro che sono danneggiati.

# IL TEOREMA DI COASE

- Il Teorema di Coase può funzionare bene quando le parti sono facilmente individuabili, e gli agenti economici sono relativamente pochi.
- In ogni caso occorre che ci sia un buon sistema giudiziario che controlli che i diritti siano rispettati e che sanzioni efficacemente le violazioni.
- In altri casi i costi di transazione sono troppo alti: per esempio quando ci sono troppi individui coinvolti, o quando non è facile individuare precisamente i responsabili dell'inquinamento.

# INTERVENTO PUBBLICO PER IL CONTROLLO DELLE ESTERNALITA'

- Quando le soluzioni private non sono possibili è fondamentale l'intervento del settore pubblico per cercare di risolvere il problema.
- Esistono due tipi fondamentali di politiche:
  - Politiche di **regolamentazione** (*command-and-control*: si impongono dei limiti quantitativi e si controlla che siano rispettati)
  - Politiche di **mercato**.

# INTERVENTO PUBBLICO PER IL CONTROLLO DELLE ESTERNALITA'

- Esempi di regolamentazione (Command-and-Control)
- Imposizione di standard di comportamento o tecnologici:
  - E' proibito fumare nei locali pubblici
  - L'impianto elettrico deve essere «a norma» di legge
- Imposizione di soglie di emissione:
  - I livelli di emissioni delle auto non devono superare un certo limite
  - Limiti alle emissioni delle fabbriche
- La regolamentazione con soglie di emissione è considerata in genere uno strumento meno efficiente rispetto agli strumenti di mercato, perché impone lo stesso standard a tutti senza tener conto dei costi e benefici dell'uso della risorsa.



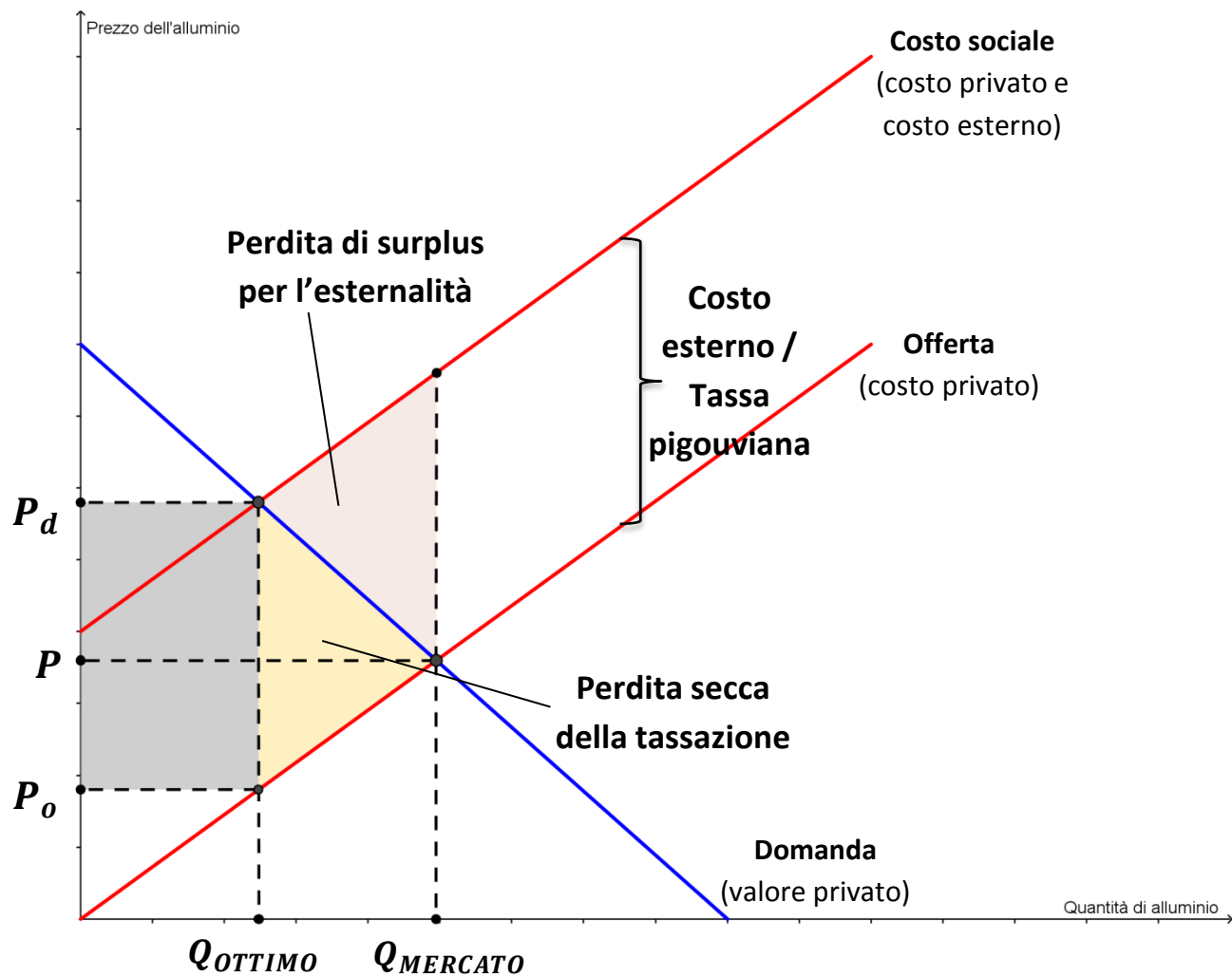
# POLITICHE DI MERCATO PER IL CONTROLLO DELLE ESTERNALITA': IMPOSTE

- **Imposte sulle emissioni** (imposta **Pigouviana**): conducono il mercato alla allocazione socialmente efficiente.
- In questo caso i costi e benefici dell'uso della risorsa sono tenuti in considerazione dallo strumento
- La tassa Pigouviana è pari al costo esterno associato all'attività di produzione e/o consumo del bene. Con l'applicazione di questa tassa, il costo viene «internalizzato», cioè subito dai consumatori e dai produttori del bene.
- Il meccanismo di mercato regolerà la quantità prodotta del bene, in modo tale che il beneficio (sociale) marginale sia uguale al costo (sociale) marginale.
- Invece l'imposizione di una soglia di emissioni indipendente dal meccanismo di mercato determinerà in genere una situazione di disequilibrio: eccesso di produzione nel caso in cui la soglia imposta sia inferiore all'equilibrio socialmente efficiente (ottenuto con l'internalizzazione del costo esterno); produzione insufficiente nel caso in cui la soglia imposta sia superiore rispetto all'equilibrio socialmente efficiente.

# Imposta Pigouviana e Benessere

- Come per qualunque imposta sui beni di consumo, anche la tassa Pigouviana comporta una perdita di surplus.
- Si ha una perdita secca dovuta alla tassazione, che sarà ripartita tra venditori e consumatori del bene in modo diverso a seconda delle elasticità relative delle curve di domanda e offerta
- La perdita secca dovuta all'imposta è una perdita dei produttori e consumatori del bene,
- La tassa pigouviana d'altra parte permette di evitare la perdita di benessere sociale dovuta all'esternalità. Il risparmio di surplus è esattamente uguale alla perdita secca dovuta alla tassazione.
- Quindi la tassazione Pigouviana trasferisce sui produttori e consumatori del bene tassato il costo esterno della produzione e consumo del bene

# Efficienza della tassa Pigouviana



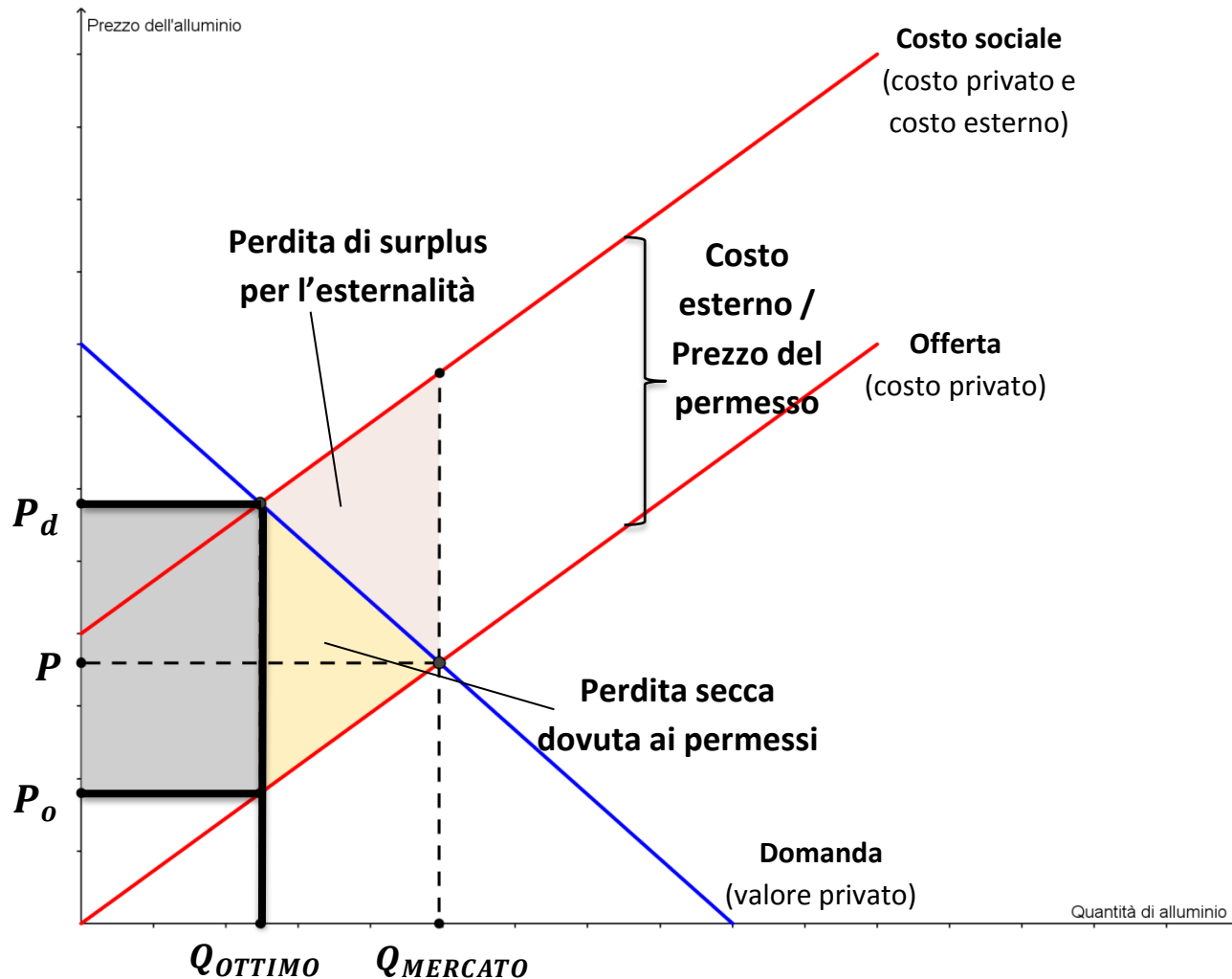
# Efficienza della tassa Pigouviana

- Per la società nel suo complesso la somma è zero: o si ha la perdita di surplus da parte di produttori e consumatori del bene, o si ha perdita di surplus da parte del resto dei cittadini.
- Ma secondo il principio del “chi inquina paga” è preferibile che la perdita sia di chi produce e consuma il bene piuttosto che del resto dei cittadini.

# POLITICHE DI MERCATO PER IL CONTROLLO DELLE ESTERNALITA': PERMESSI NEGOZIABILI

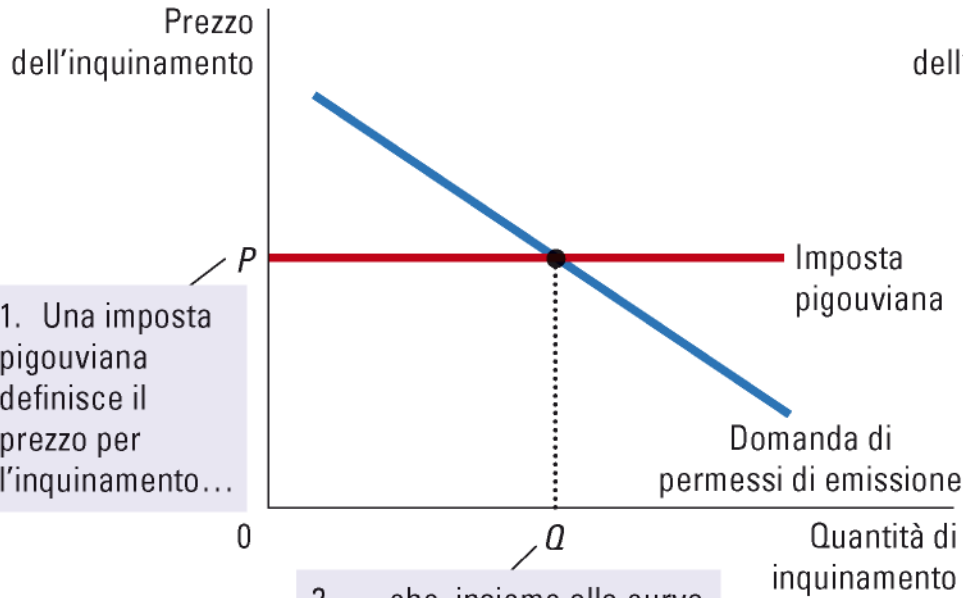
- I **Permessi di inquinamento negoziabili** conducono alla stessa allocazione efficiente delle imposte.
- Operativamente, si stabilisce qual è la quantità di inquinamento socialmente efficiente, e si distribuiscono alle imprese dei certificati che permettono all'impresa di produrre una certa quantità di emissioni. La somma dei permessi sarà uguale alla quantità totale socialmente efficiente.
- A che prezzo potranno essere venduti i permessi?
- Il prezzo di equilibrio nel mercato dei permessi sarà esattamente uguale al costo marginale sociale delle emissioni: cioè uguale alla tassa Pigouviana

# Efficienza dei Permessi Negoziabili



- La quantità ottimale di emissioni viene prefissata (e conseguentemente anche il livello di produzione del bene che genera emissioni)
- Per quella quantità i consumatori sono disposti a pagare il prezzo  $P_d$ , ed i produttori sono disposti a vendere al prezzo  $P_o$
- La differenza tra i due prezzi è il prezzo al quale potranno essere venduti i permessi

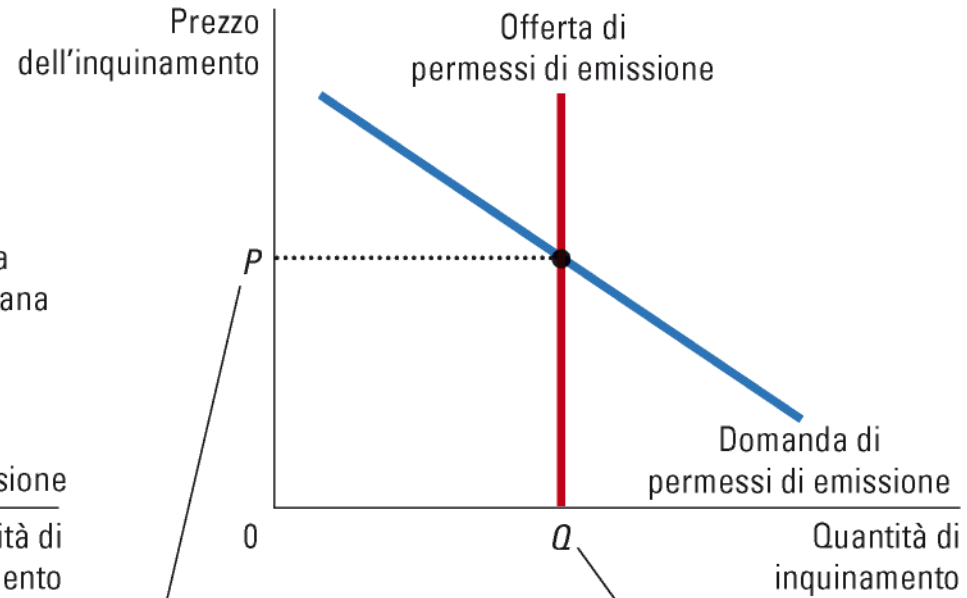
(a) Imposta pigouviana



1. Una imposta pigouviana definisce il prezzo per l'inquinamento...

2. ...che, insieme alla curva di domanda, determina la quantità di inquinamento

(b) Permessi di emissione



2. ...che, insieme alla curva di domanda, ne definisce il prezzo

1. I permessi di emissione determinano la quantità di inquinamento...

# Permessi di inquinamento e Benessere

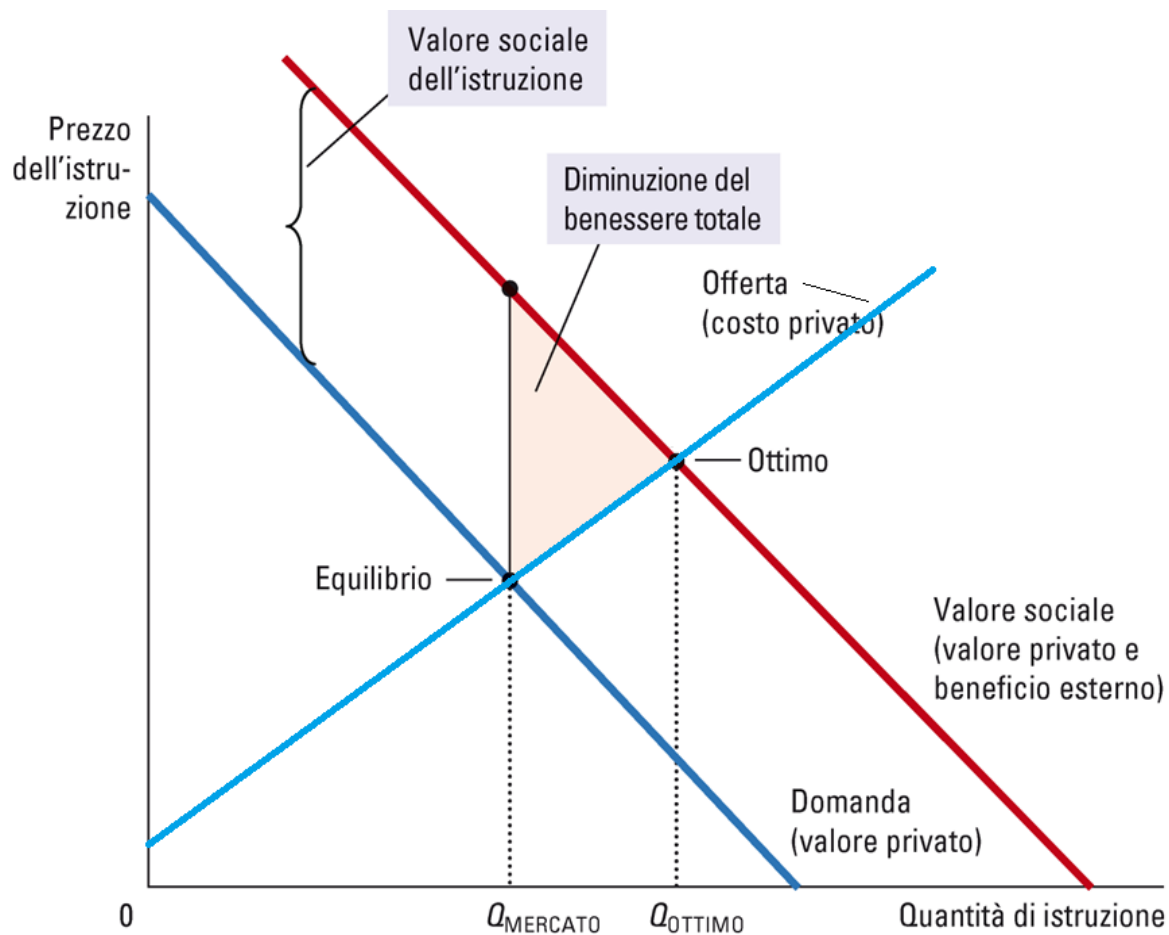
- Supponiamo che inizialmente tutte le imprese acquistino lo stesso numero di permessi.
- Le imprese potranno scambiare tra loro i permessi.
- Un'impresa che può ridurre l'inquinamento senza spendere troppo, può vendere parte dei suoi permessi ad un'impresa che avrebbe costi più elevati di riduzione dell'inquinamento.
- L'impresa più efficiente ci guadagna (il ricavo della vendita dei permessi) quella meno efficiente ci perde (la spesa per i permessi).
- Chi inquina di più viene penalizzato, e siccome i costi si trasferiscono in parte ai consumatori, anche chi consuma il prodotto che inquina paga qualcosa.



# ESTERNALITA' POSITIVE

- Quando la produzione o il consumo di un bene determina un beneficio indiretto su altri individui, abbiamo un'esternalità positiva.
- In questo caso il valore sociale del bene è superiore rispetto al valore privato.

# ESTERNALITA' POSITIVA E BENESSERE SOCIALE



# Esternalità positive

- L'intersezione della curva di domanda e di offerta sociale determina il livello di output ottimale.
  - Il livello di output socialmente efficiente è maggiore rispetto alla quantità di equilibrio di mercato.
  - Il mercato lasciato a se stesso produce una quantità inefficiente.
  - Il valore sociale del bene è superiore rispetto al suo prezzo di mercato.

# Esternalità positive

- I sussidi hanno lo scopo di internalizzare le esternalità positive.
  - Il sussidio fa sì che il prezzo percepito dal produttore sia uguale al valore sociale (valore privato più beneficio esterno) derivante dal consumo del bene che produce esternalità

# Esternalità positive

- Esempi di sussidi:
- Sussidi a scuole, ed attività culturali
- Sussidi alle industrie
  - Per incentivare la produzione di energie, di auto, etc. non inquinanti.
  - Per incentivare le attività di ricerca e sviluppo

I brevetti sono invece un diritto di proprietà concesso a chi ha elaborato l'idea.

# DIVERSI TIPI DI BENI

- Beni e servizi che consumiamo possono essere classificati secondo due caratteristiche:

- *Escludibilità*

Un bene è escludibile quando una volta prodotto è possibile escludere qualcuno dalla sua fruizione

- *Rivalità*

Un bene è rivale quando il consumo da parte di un individuo preclude il consumo da parte di un altro individuo.

# DIVERSI TIPI DI BENI

- Possiamo distinguere 4 classi di beni:
  - Beni Privati (escludibili e rivali)
  - Beni Pubblici (non escludibili e non rivali)
  - Beni Comuni (non escludibili e rivali)
  - Monopoli Naturali (escludibili e non rivali)

# Escludibilità e Rivalità dei Beni

	<u>Rivale</u>	<u>Non Rivale</u>
<u>Esclusivo</u>	<b>Beni Privati</b> Alimentari Automobili Vestiti Strade a pedaggio congestionate	<b>Servizi di Pubblica Utilità</b> Elettricità Telefonia Servizio Idrico Strade a pedaggio non congestionate
<u>Non Esclusivo</u>	<b>Beni Comuni</b> Foreste Risorse marine Strade non a pedaggio congestionate	<b>Beni Pubblici</b> Difesa nazionale Illuminazione stradale Strade non a pedaggio non congestionate



# BENI PUBBLICI E FALLIMENTO DEL MERCATO

- I beni pubblici sono non escludibili: una volta prodotti, possono essere utilizzati da chiunque, sia che l'individuo contribuisca sia che non contribuisca all'acquisto del bene.
- Gli individui che utilizzano il bene ma non contribuiscono sono chiamati **free-rider**.
- L'esistenza del free riding fa sì che i produttori privati non trovino conveniente produrre il bene (se il costo eccede il ricavo)

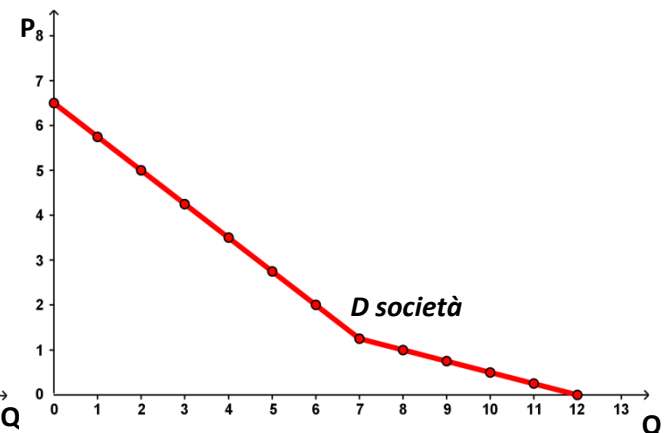
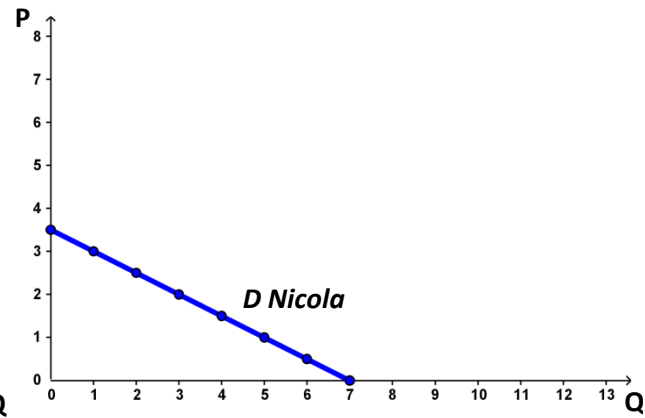
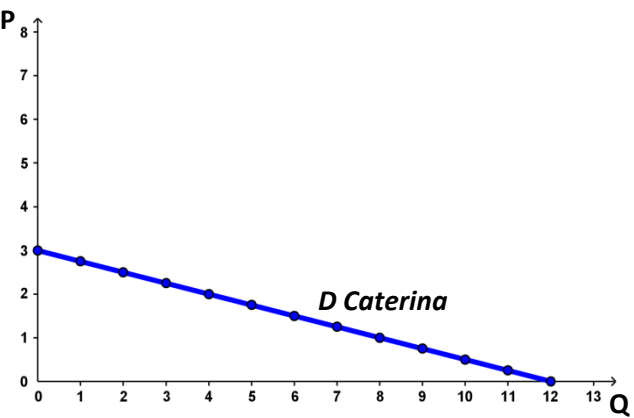
# BENI PUBBLICI E FALLIMENTO DEL MERCATO

- Ma il fallimento del mercato consiste nel fatto che anche se tutti pagassero il prezzo richiesto, la quantità prodotta nel mercato privato sarebbe comunque inferiore rispetto a quella socialmente ottimale.
- La quantità ottimale del bene pubblico dovrebbe essere calcolata in base alla somma delle disponibilità a pagare di tutti gli individui che compongono la collettività.

La disponibilità a pagare della società per un bene pubblico è la **somma delle disponibilità a pagare di tutti gli individui per ogni data quantità.**

Di conseguenza, la curva di domanda della società si trova sommando **VERTICALMENTE** le curve di domanda individuali.

Quantità di verde pubblico (mq)	Disponibilità A Pagare (DAP) di Caterina	Disponibilità A Pagare (DAP) di Nicola	Disponibilità A Pagare (DAP) della società
0	3	3.50	6.50
1	2.75	3	5.75
2	2.50	2.50	5
3	2.25	2	4.25
4	2	1.50	3.50
5	1.75	1	2.75
6	1.50	0.50	2
7	1.25	0	1.25
8	1	0	0.50
9	0.75	0	0.75
10	0.50	0	0.50
11	0.25	0	0.25
12	0	0	0



Viceversa, quando **non** si tratta di **beni pubblici**, la quantità domandata in un mercato è la somma delle quantità domandate da tutti i compratori per ogni dato prezzo. Di conseguenza, la curva di domanda di mercato si trova sommando **ORIZZONTALMENTE** le curve di domanda individuali.

Prezzo del gelato (€)	Caterina		Nicola		Mercato
0,00	12	+	7	=	19
0,50	10		6		16
1,00	8		5		13
1,50	6		4		10
2,00	4		3		7
2,50	2		2		4
3,00	0		1		1

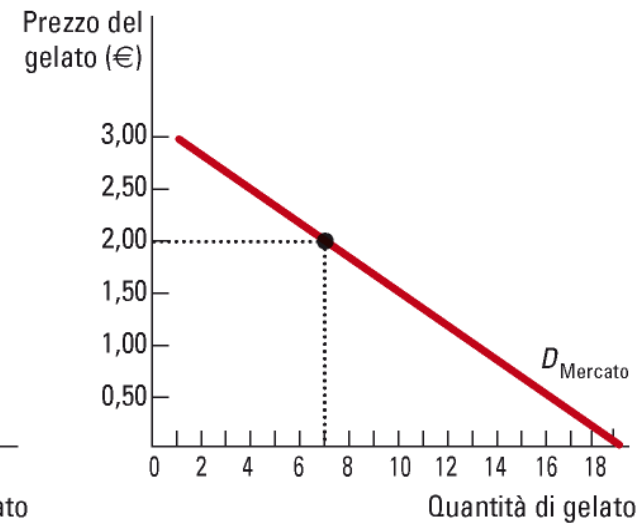
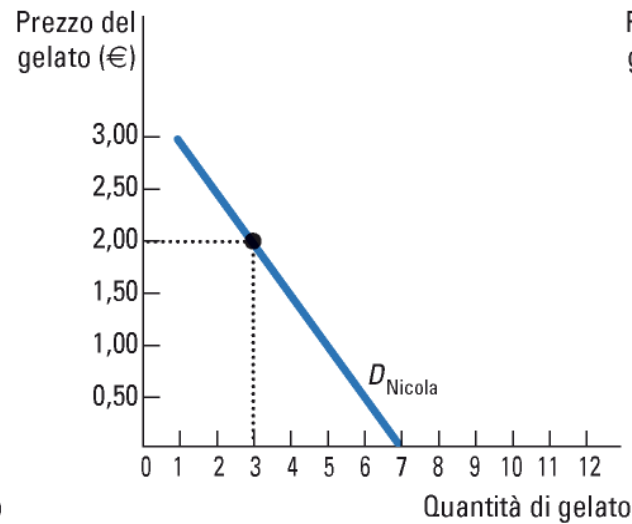
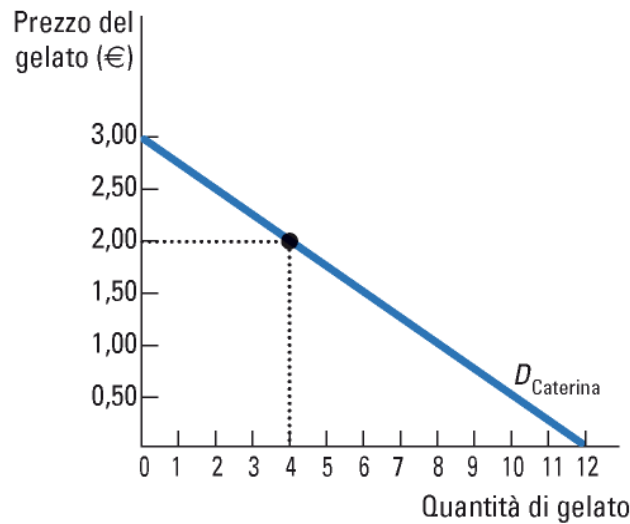
Domanda di Caterina

+

Domanda di Nicola

=

Domanda di mercato



# BENI PUBBLICI E FALLIMENTO DEL MERCATO

- La soluzione, almeno in parte, consiste nell'intervento da parte del governo: il settore pubblico si preoccupa di fornire il bene pubblico.
- I costi di produzione del bene pubblico possono essere coperti attraverso le entrate fiscali.
- L'amministrazione pubblica deve cercare di stimare la domanda di bene pubblico da parte della collettività.

# ANALISI COSTI BENEFICI

- Per decidere se sia opportuno o meno produrre un bene pubblico, occorre valutare se i costi di produzione e di mantenimento del bene sono compensati dai benefici.
- Si deve cioè effettuare una analisi costi benefici, in cui costi e benefici sono messi a confronto: se i benefici sono superiori ai costi conviene produrre il bene pubblico.

# ANALISI COSTI BENEFICI

- Come si calcolano i benefici? Ovvero, come si costruisce la curva di domanda del bene pubblico?
- I beni pubblici sono spesso caratterizzati dal fatto che non hanno un prezzo di mercato.
- Qual è la disponibilità a pagare per il servizio di difesa nazionale? O per la salvaguardia di un ambiente naturale? O per la riduzione del rischio di malattie in seguito ad un intervento di sanità pubblica?

# ANALISI COSTI BENEFICI

- Per calcolare certi valori si può fare riferimento a mercati paralleli, o a beni simili.
- Per esempio, per determinare il valore della vita di una persona si fa riferimento a quanto una persona potrebbe guadagnare nel resto della sua esistenza.
- Inoltre si possono considerare le differenze di salario tra lavoratori che svolgono un mestiere più o meno rischioso (a parità di altre circostanze)



# ANALISI COSTI BENEFICI

- Per i beni ambientali si fa sempre più ricorso a tecniche di indagine diretta (attraverso l'uso di questionari, si cerca di individuare il valore monetario che i cittadini attribuiscono ad un certo bene ambientale)
- Oppure si prendono in considerazione mercati collegati: per esempio, il mercato turistico può dare un'indicazione del valore ricreativo di una risorsa ambientale.

# RISORSE COMUNI

- I beni, o risorse, comuni non sono escludibili, ma sono rivali: l'utilizzo da parte di alcuni può pregiudicare il loro utilizzo da parte di altri, in particolare quando l'utilizzo è al di sopra di una certa soglia (di congestione, o di sfruttamento)

# TRAGEDIA DEI BENI COMUNI

- Si parla di Tragedia dei Beni Comuni, quando le risorse ambientali sono sovrasfruttate, e non possono rinnovarsi secondo il loro naturale ciclo biologico.
- Esempi: sovrapascolamento nelle terre comuni, pesca eccessiva nei mari e negli stagni, caccia di specie a rischio di estinzione.
- In tutti questi casi si ha un eccessivo consumo della risorsa: è come una esternalità negativa

# DIRITTI DI PROPRIETA' (USO)

- Secondo alcuni economisti la tragedia delle risorse comuni potrebbe essere evitata se venissero attribuiti in modo appropriato i diritti d'uso della risorsa.
- Per esempio, se i diritti all'uso della risorsa “elefanti” venissero attribuiti ad un agente economico ben precisato, questi avrebbe interesse a gestire la risorsa in modo appropriato, evitando il sovrasfruttamento.
- In realtà valgono le stesse considerazioni fatte per il Teorema di Coase...