

Beni pubblici (Economia Pubblica L-Z - Prof. Leonzio Rizzo)

Il sistema economico finora considerato prevede l'esistenza di un solo tipo di beni: beni privati, i beni cioè che vengono solitamente prodotti e scambiati nel mercato, come alimentari, abbigliamento, servizi abitativi ecc.. L'osservazione della società ci mostra però che anche la presenza di altri tipi di beni e servizi, che vengono prodotti e fruiti, ad esempio la difesa, l'amministrazione della giustizia, i trasporti pubblici, i servizi stradali, e autostradali, i servizi di nettezza urbana, i servizi di un parco pubblico, i servizi di comunicazione di massa, radio TV, ecc.

Quasi sempre i beni e servizi di questo tipo non sono forniti da imprese private, ma sono seppure in misure e modi diversi, gestiti dall'autorità pubblica, dallo Stato. In ognuno di questi beni vi è la natura di servizio pubblico, i cui vantaggi sono indivisibili. I caratteri essenziali che distinguono i beni e servizi pubblici da quelli privati sono la *non rivalità* e la *non escludibilità*. Un bene o servizio è *rivale* quando il consumo da parte di un soggetto non può essere condiviso anche da un altro soggetto: se Tizio mangia una mela, non può mangiarla Caio. Un bene è *non rivale* quando il consumo da parte di Tizio non impedisce anche a Caio di godere del bene. Se Tizio ascolta un brano di musica riprodotto da un CD, anche Caio può ascoltarlo senza creare alcun problema al godimento a Tizio. Un bene è *escludibile* se può essere regolamentato il suo consumo, vale a dire se è possibile consentire il consumo ad un soggetto, ma impedirlo ad un altro. Oltre ai beni privati che sono rivali ed escludibili e ai beni pubblici che sono non rivali e non escludibili, esistono anche i beni pubblici misti, che non presentano una caratteristica netta di non rivalità ed e non escludibilità. Ad esempio i beni escludibili e non rivali sono quelli detti tariffabili, come l'autostrada, i cui servizi nei limiti della non congestione, sono non rivali, ma possono essere escludibili sostenendo dei costi; i beni non escludibili e rivali sono detti beni comuni, come ad esempio una riserva di pesca: il servizio da essa reso è rivale (ciò che peschi tu non posso pescarlo io), ma è molto costoso controllare escludere dal consumo del bene: se la riserva è molto grande ed estesa su un territorio ad esempio montuoso non è agevole ed economico controllare l'entrata nella riserva.

1 I beni pubblici in un'economia concorrenziale

Se gli individui sono disposti a rivelare le proprie preferenze per i beni pubblici, in un mercato concorrenziale è possibile definire un insieme di quantità e di prezzi rispettivamente per i beni pubblici e i beni privati, purchè sia possibile per i beni pubblici una sorta di mercato individualizzato, che consenta di determinare prezzi personalizzati. Nel caso di beni privati si eguaglia la somma delle domande di un bene per un dato prezzo alla somma delle quantità offerte per un dato prezzo, individuando il prezzo di equilibrio e quindi la quantità consumata ed offerta in equilibrio.

Nel caso di beni pubblici si eguaglia la somma dei prezzi che ogni consumatore è disposto a pagare per ogni data quantità di bene prodotto al prezzo a cui le imprese sono disposte ad offrire una data quantità del bene, determinando quindi la quantità del bene pubblico di equilibrio e quindi il prezzo che ognuno deve pagare per la sua fornitura e il relativo costo totale di produzione.

La novità in uno schema del genere è che per i beni pubblici in equilibrio il prezzo di un unità di essi non è uguale alla valutazione marginale che del bene dà ciascun individuo, ma è pari alla somma di tali valutazioni marginali: infatti una unità di bene pubblico è consumata in egual misura da tutti gli individui e quindi il costo marginale di una unità deve essere confrontato con la somma delle valutazioni marginali di tutti gli individui.

Un meccanismo semplice per comprendere la differenza tra il modo in cui in equilibrio si determinano quantità e prezzi di beni privati e pubblici è procedere graficamente alla costruzione delle curve di domanda aggregate e poi determinare in equilibrio prezzi e quantità. In particolare in uno schema di assi cartesiani ove sull'asse delle ordinate sono rappresentati i prezzi e su quello delle ascisse le quantità, la curva di domanda aggregata di un bene privato si ricava sommando orizzontalmente le singole curva di domanda del bene e la curva di domanda dei beni pubblici si ricava sommando verticalmente le singole curve di domanda del bene. Incrociando successivamente la funzione di offerta con le curve di domanda così determinate si ottengono le quantità e i prezzi di equilibrio.

1.1 Esercizi

1. Sia data una collettività composta da due individui, il ricco e il povero. Le domande per questo bene sono per il ricco $P=20-2Q$ e per il povero $P=10-Q$. Si supponga che la curva di offerta sia $P=6$. Si determini la quantità di bene pubblico acquistata dalla collettività e si individui, data quella quantità acquistata, i prezzi/contributi pagati dai due individui.

Soluzione:

Per determinare la domanda aggregata del bene pubblico sommiamo verticalmente le funzioni di domanda dei due individui, espresse come prezzi funzioni delle quantità, ovvero sommiamo i prezzi che ognuno è disposto ad offrire per una data quantità del bene:

$$P = P_R + P_P = 20 - 2Q + 10 - Q = 30 - 3Q.$$

La quantità da produrre si ottiene uguagliando l'offerta con la domanda:

$$30 - 3Q = 6$$

$$Q = 8.$$

Il prezzo contribuito che ciascun individuo paga per il bene pubblico fornito si ottiene sostituendo nelle rispettive funzioni di domanda il livello del bene pubblico di equilibrio:

$$P_R = 20 - 2 * 8 = 4$$

$$P_P = 10 - 8 = 2.$$

2. Supponiamo che sul mercato di un certo bene ci siano due consumatori A e B e le loro curve di domanda siano le seguenti:

$$P_A = 10 - Q_A \quad (1)$$

$$P_B = 15 - Q_B \quad (2)$$

Trovare la funzione di domanda aggregata a) nel caso in cui il bene di consumo sia un bene privato e b) nel caso in cui sia un bene pubblico.

a) Le caratteristiche fondamentali dei beni privati sono la rivalità e la escludibilità. Se si vuole conoscere la domanda di mercato del bene, nel caso in cui questo sia di tipo privato, è quindi necessario sapere la quantità che gli individui interessati a quel bene sono disposti ad acquistare ai diversi prezzi. Ciò vuol dire che per ottenere la domanda aggregata del bene privato sommiamo orizzontalmente le domande individuali (Fig. 1), ovvero sommiamo le quantità che ogni individuo è disposto a comprare per un dato prezzo. Per fare ciò è necessario invertire la (1) e la (2) e sommare le funzioni così ottenute, per un dato prezzo. Quindi:

$$Q_A = 10 - P \quad (3)$$

$$Q_B = 15 - P \quad (4)$$

Si noti che il consumatore A non è disposto ad acquistare alcuna quantità del bene per prezzi superiori a 10, mentre il consumatore B per un prezzo superiore a 10 è ancora disposto ad acquistare quantità del bene, fino a quando il prezzo non supera 15. Oltre questo prezzo anche il consumatore B non è più disposto ad acquistare. Quindi per prezzi inferiori a 10 entrambi i consumatori domandano quantità positive, per prezzi compresi tra 10 e 15 solo il consumatore B domanda una quantità positiva. La domanda aggregata data dalla somma delle domande dei due consumatori è per $0 \leq P < 10$ data dalla somma della (3) e (4):

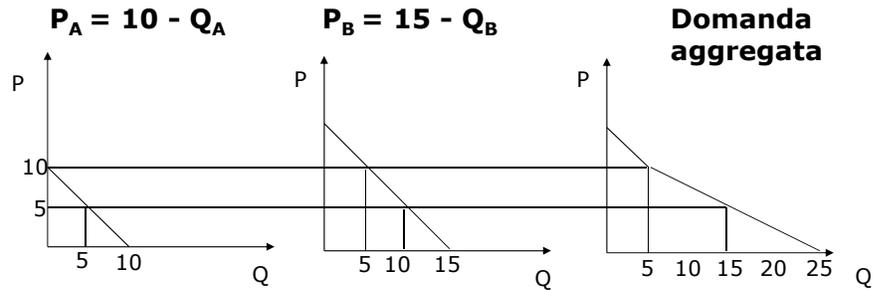


Figura 1:

$$Q = Q_A + Q_B = 10 - P + 15 - P = 25 - 2P$$

che, espressa come prezzo in funzione di quantità, è:

$$P = 12,5 - 0,5Q, \tag{5}$$

e per $10 \leq P \leq 15$ è invece data da:

$$P = 15 - Q,$$

ovvero la curva di domanda del consumatore B.

b) I beni pubblici sono non rivali e non escludibili, una volta prodotti sono a disposizione della collettività. Non ha quindi senso addizionare le domande individuali per conoscere la domanda aggregata. E' invece importante conoscere quanto la collettività è disposta a corrispondere per le varie quantità di bene pubblico. In questo caso si deve effettuare un'operazione di somma verticale (Fig. 2): per ogni quantità si sommano i prezzi/contributi corriposti dai singoli individui. Per fare ciò basta utilizzare la (1) e la (2) e sommarle per ogni data quantità,

ovvero:

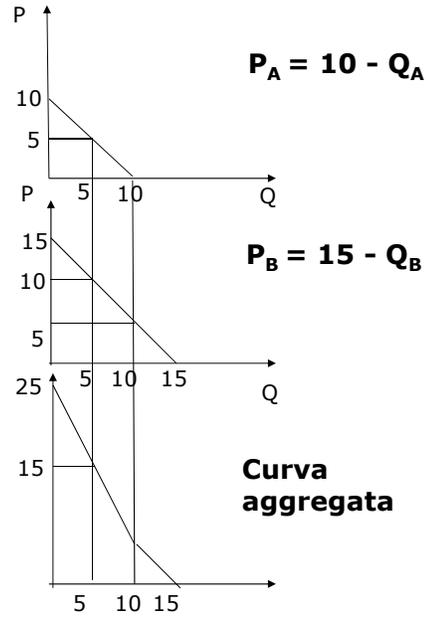


Figura 2:

$$P = P_A + P_B = 10 - Q + 15 - Q = 25 - 2Q$$

Si noti che anche in questo caso possiamo fare un ragionamento speculare a quello fatto nel caso in cui il bene considerato era ipotizzato di tipo privato. Infatti, il consumatore A è disposto ad offrire un prezzo positivo per quantità del bene inferiori o uguali a 10; il consumatore B è disposto ad offrire un prezzo positivo anche per quantità del bene superiori a 10, in particolare fino a 15. Dopo tale quantità anche il consumatore B non è più disposto ad offrire nulla per la fornitura di bene pubblico. Quindi la domanda aggregata di bene pubblico per $0 \leq Q < 10$ è data da:

$$P = 25 - 2Q$$

per $10 \leq Q \leq 15$ è data da:

$$P = 15 - Q.$$

2 Pareto-ottimalità e beni pubblici

In un contesto normativo, utilizzando lo stesso impianto dell'economia del benessere, sulla cui base sono stati derivati il I e il II teorema di economia del benessere, Samuleson ricava le condizioni di ottimo sociale anche in presenza di beni pubblici. Per i beni pubblici la condizione di ottimo paretiano si realizza quando *la somma dei saggi marginali di sostituzione tra bene privato e pubblico di tutti gli individui è uguale al saggio marginale di trasformazione del bene privato in bene pubblico*. Nel caso di beni privati, invece la condizione di Pareto-ottimalità è che il saggio marginale di sostituzione tra due beni privati dell'individuo 1 sia identico all'analogo saggio marginale di sostituzione dell'individuo 2, i quali a loro volta siano uguali al saggio marginale di trasformazione dei due beni privati. La regola di Samuleson si realizza solo se sono a disposizione strumenti di finanziamento non distorsivi.

2.1 Regola di Samuelson: dimostrazione grafica

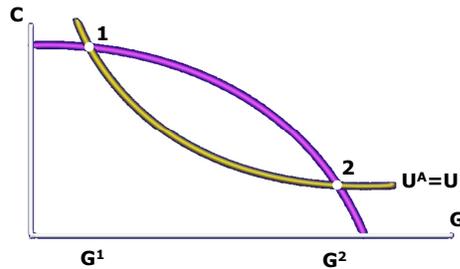
Ipotizziamo di avere un'economia con due individui, A e B, che hanno utilità dipendenti dal consumo di un bene privato C ed un bene pubblico G. Il bene pubblico e privato sono prodotti usando input capitale e lavoro.

Vi possono essere varie combinazioni di bene pubblico e privato disponibili e ciò dipende da come il mondo produttivo decide di suddividere l'utilizzo dei fattori produttivi tra le due produzioni e da come all'interno di ognuna delle due produzioni i fattori produttivi sono combinati. Se i fattori produttivi nelle due produzioni sono combinati in modo efficiente allora non sarà possibile ricombinarli in modo tale da aumentare il livello di entrambe le produzioni, ovvero saremo in una situazione in cui non è possibile aumentare la produzione di C senza diminuire quella di G, o viceversa (efficienza nella produzione). Tale situazione è rappresentabile dal luogo dei punti descritto dalla cosiddetta frontiera delle possibilità produttive (o curva di trasformazione), ove ogni punto (C, G) ci dice, dato G, quanto al massimo è possibile produrre di C, o dato C, quanto al massimo è possibile produrre di G. Tutti i punti che si trovano all'interno di tale frontiera sono punti di produzione inefficiente, ovvero è possibile riallocare i fattori produttivi in modo tale da aumentare la produzione di C per ogni dato G, o viceversa, aumentare la produzione di entrambi i beni.

Questa frontiera delle possibilità produttive è il vincolo tecnologico al problema di ottimo paretiano che vogliamo risolvere graficamente e che corrisponde dal punto di vista analitico al problema di massimizzazione dell'utilità di uno dei due individui per una data utilità dell'altro, dato il vincolo tecnologico espresso dalla frontiera stessa.

Dobbiamo scegliere un punto sulla frontiera che massimizza l'utilità di B, data l'utilità di A. Per fare ciò fissiamo prima un dato livello di utilità di A, tracciando la corrispondente curva di indifferenza che incrocia la frontiera delle possibilità produttive (o curva di trasformazione). Individuiamo quindi due punti di intersezione, 1 e 2 (Fig. 3). Tutte le combinazioni di C e G della curva di indifferenza che si trovano a sinistra del punto 1 non sono raggiungibili con le tecniche produttive a disposizione, poichè si trovano al di sopra della curva di trasformazione, lo stesso vale per tutte le combinazioni che si trovano a destra del punto 2. Tutte le combinazioni (C, G) della curva di indifferenza, che si trovano tra il punto 1 e 2 sono possibili.

La curva residuale



17

Figura 3:

Una volta soddisfatto il vincolo rappresentato dall'utilità di A, rimangono ancora risorse da utilizzare racchiuse nell'area delimitata dalla curva di indifferenza e dalla curva di trasformazione: per ogni possibile livello di G esiste un livello di C corrispondente alla curva di indifferenza di A e un'altro livello di C corrispondente alla frontiera della produzione, che è il livello di C massimo producibile, da cui, se sottraiamo il livello di C della curva di indifferenza di A, otteniamo il livello di C residuo per il consumatore B, nel caso in cui si fornisca il corrispondente livello di bene pubblico. Quindi sottraendo alla frontiera di trasformazione la curva di indifferenza di A si ottiene la cosiddetta curva residuale di combinazioni (C, G) possibili per il consumatore B (Fig. 4). Graficamente, per massimizzare l'utilità di B, ci posizioniamo sul punto di tangenza tra la curva residuale e la curva di indifferenza di B. Ciò permette di individuare le coppie G^x, C_A e G^x, C_B , per cui non è possibile migliorare il benessere di B, senza peggiorare quello di A.

I beni pubblici: condizioni di efficienza

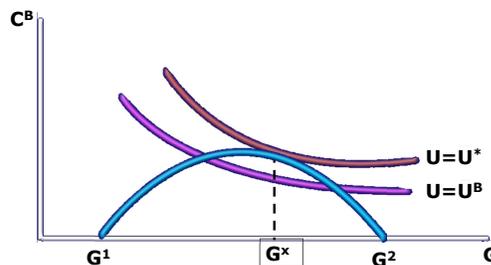


Figura 4:

Si noti che la pendenza della curva residuale è data dalla differenza tra la pendenza della curva di trasformazione e la curva di indifferenza di A, ovvero $SMT - SMS^A$, inoltre il passaggio grafico precedente in cui la curva di indifferenza di B è tangente alla curva residuale, implica, che la pendenza della curva residuale sia uguale alla pendenza della curva di indifferenza di B, ovvero $SMT - SMS^A = SMS^B$, che può essere così riscritto (Condizione di Samuleson):

$$SMS^A + SMS^B = SMT.$$

Ovviamente, come nel caso dei beni privati, anche in questo è possibile avere un luogo di punti Pareto-ottimi: la complicazione in questo caso è che i punti sono individuati da triplete di valori e non da coppie. In particolare, se fissiamo l'utilità di A ad un livello inferiore al precedente, avremo una curva residuale traslata verso l'alto (Fig. 5 e 6) e quindi un differente punto di tangenza della curva di indifferenza di B, corrispondente ad un livello di bene pubblico pari a G^{xxx} a cui corrisponde una diversa distribuzione di C tra C_A e C_B , in particolare il livello di C_B è maggiore in questo secondo caso e quindi C_A è minore.

I beni pubblici: condizioni di efficienza

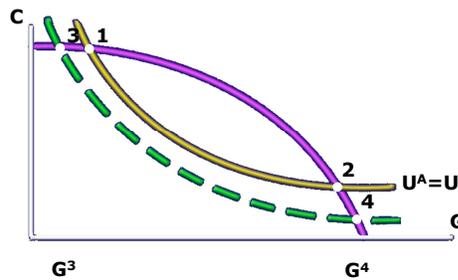


Figura 5:

I beni pubblici: condizioni di efficienza

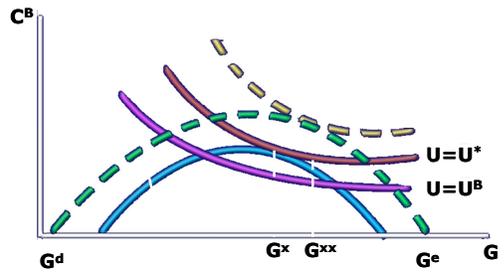


Figura 6: