

L'approccio economico all'analisi dell'ambiente

REF: Musu, Capitolo 1

Relazione di **interdipendenza** tra **sistema economico** ed **ambiente**

L'ambiente pone **limiti** all'**evoluzione** e **espansione** del sistema economico, i limiti sono stabiliti dalle **leggi della termodinamica**

prima: la materia non puo' essere **ne' aumentata ne' distrutta** ma **solo trasformata**, quindi l'**energia** (capacita' di compiere lavoro) puo' essere **solo convertita** da una forma all'altra

seconda: "Ogniqualevolta la materia si trasforma in energia, una **parte diventa non piu' utilizzabile** e va ad **aumentare l'entropia** (misura dell'energia non piu' disponibile)

esempio classico: motore dell'automobile

link: www.vincenzodimaro.it/termo.htm

Nuova energia da apporto esterno e nostra **capacita' di sfruttarlo**

Le funzioni economiche dell'ambiente

L'ambiente fornisce **risorse economiche**:

esauribili: combustibili fossili e minerali (in parte riciclabili)

scelta del **sentiero temporale ottimo di sfruttamento**

rigenerabili: possono essere ricostituite dai **cicli naturali** (qualità' aria, acqua, foreste, popolazioni animali)

scelta **flusso** appropriato **di sfruttamento** e **stock sostenibile**

deposito di rifiuti:

inquinamento; effetto negativo se il flusso di emissioni non viene neutralizzato dai processi di assimilazione naturale

Conflitto tra sfruttamento e conservazione dell'ambiente: non solo sfruttamento dei servizi ambientali ma anche valore d'uso e d'esistenza

Livello efficiente di sfruttamento dell'ambiente e preservazione dell'ambiente

Concetto di **efficienza paretiana**: quando non e' possibile che la situazione di qualche componente della societa' migliori, senza che questo comporti che la situazione di qualche altro componente della societa' debba peggiorare; **risorse impiegate senza spreco**

Massimizzazione del **beneficio netto sociale**: **differenza tra benefici e costi** sopportati dai componenti della societa'

Modificazione efficiente dell'allocazione delle risorse quando il **beneficio netto sociale aumenta**; e' possibile in questo caso (tramite un appropriata redistribuzione) che il benessere di tutti i membri della societa' migliori

Problema di **massimizzazione del livello di sfruttamento**: {lavagna}
[vedi fig 1.1]

Sfruttamento e preservazione come due problemi speculari

Costo opportunità di un certo impiego delle risorse e' il **beneficio** associato al **miglior impiego alternativo** al quale si rinuncia

Esempio: costo opportunità inquinamento (sfruttamento) e' beneficio da riduzione inquinamento (preservazione)

Problema di **massimizzazione del livello di preservazione**: {lavagna}

Problema di **minimizzazione dei costi sociali della sfruttamento** e della **preservazione dell'ambiente** {lavagna}

Riassumendo: Punto E nella figura 1.1 e' allo stesso tempo soluzione del:

- problema di **max** livello efficiente di **sfruttamento**
- problema di **max** livello efficiente di **preservazione**
- problema di **min** della **somma dei costi** di sfruttamento e preservazione

Costi e benefici in un ottica intertemporale

Di soliti costi e benefici di un **intervento di protezione dell'ambiente** non coincidono nel tempo: **costi oggi, benefici nel futuro**

Per prendere **decisioni oggi** tutti i **valori in gioco** vanno **espressi in euro di oggi**

Valore attuale di un flusso B_t :
$$PV = \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t}$$

Esempio: Alt A= lampadine normali, Alt B=basso consumo {lavagna}:

		Costi					PV r=0	PV r=10%
	t=0	t=1	t=2	t=3	t=4			
Alternativa A	1	4,8	4,8	4,8	4,8	20,2	16,2	
Alternativa B	15	0,8	0,8	0,8	0,8	18,2	17,5	

Come raggiungere un'allocazione efficiente delle risorse ambientali

In generale il **mercato concorrenziale** è considerato l'istituzione più adatta a garantire un'allocazione efficiente delle risorse

Risorse ambientali: mercato ha serie difficoltà a considerare tutti i costi connessi allo sfruttamento dell'ambiente (**fallimento del mercato**)

Esternalità: costi (negative) o benefici (positive) implicati in attività economiche, ma che non trovano espressione in transazioni di mercato
oppure
costi o benefici sociali che non si manifestano come costi privati

Costi dello sfruttamento dell'ambiente = esternalità negativa

Benefici della preservazione ambientale = esternalità positiva

Esempio: **mercato** di un bene la cui produzione produce inquinamento (prodotto della raffinazione del petrolio) {lavagna} [vedi fig. 1.2]

Diritti di proprieta' e fallimento del mercato: Teorema di Coase

Mercato fallisce se non sono definiti e assegnati i diritti di proprieta'

Esternalita' ambientale perche' **non sono definiti con chiarezza i diritti di proprieta'** sulle risorse dell'ambiente.

Esempio: **Lago** che puo' essere usato da un **impresa** come **deposito di emissioni inquinanti** e da un **villaggio turistico** (danno da inquinamento)

Diritti di proprieta' possono essere **assegnati in modo diverso:**

all'impresa (diritto ad inquinare)

al villaggio turistico (diritto a non ricevere danno da inquinamento)

questo determina chi e' disposto a pagare/chi richiede una compensazione

Conclusion del Teorema di Coase: se i **diritti di proprieta'** sono definiti (indipendentemente da come i diritti sono allocati inizialmente) lo **scambio volontario** tra inquinatore e vittima dell'inquinamento **conduce al livello socialmente efficiente di sfruttamento** {lavagna} *[vedi fig. 1.3]*

Limiti all' assegnazione dei diritti di proprieta' sulle risorse ambientali

Il teorema di Coase potrebbe non funzionare (e quindi non si raggiunge il livello socialmente efficiente di sfruttamento)

Le risorse ambientali sono spesso dei beni pubblici, i quali presentano delle caratteristiche (non escludibilita' e non rivalita') che non consentono la definizione non ambigua di diritti di proprieta' e lo scambio dei beni sul mercato

Escludibilita': e' possibile escludere le persone dall'uso di un bene, quindi si puo' definire un diritto di proprieta' e una funzione di domanda (che esprime la disponibilita' a pagare un prezzo al proprietario per godere dell'uso del bene)

Rivalita': non e' possibile l'uso simultaneo dello stesso bene da parte di piu' persone (esempio: pesca in un lago). Il proprietario puo' rinunciare all'uso del bene oppure produrre una unita' in piu' del bene, per consentire tale uso ad un'altra persona e cosi' facendo incorre in costi opportunita'. Si puo' quindi costruire una curva di offerta

Riassumendo, **escludibilita' e rivalita'** (caratteristiche dei **beni privati**) consentono la **definizione dei diritti di proprieta'** e di una curva di domanda e di offerta, e quindi lo **scambio sul mercato**

Esempi	Escludibile	Non Escludibile
Rivale	Beni Privati	Pesca in zona di libero accesso
Non rivale	Scoperta scientifica	Beni Pubblici; Respirare aria pulita

Conservazione dell'ambiente e' bene pubblico; sfruttamento dell'ambiente e' male pubblico

Risultato della **contrattazione in presenza di beni pubblici** {lavagna}

La **riduzione dell'inquinamento** potrebbe **non avvenire affatto**

Si noti che qualunque sia il villaggio che contratti, **riduzione inquinamento va a vantaggio anche dell'altra villaggio**

Il villaggio che non contratta potrebbe comportarsi da **free rider**(comportamento irresponsabile): godere il beneficio senza pagare il costo

Si crea un **incentivo ad aspettare che l'iniziativa venga presa dall'altro villaggio**, quindi la riduzione dell'inquinamento potrebbe non avvenire affatto (perche' **non avviene nessuna contrattazione**)

Riassumendo: Potrebbe essere **difficile** (se non impossibile) **eliminare le esternalita' negative** associate all'**inquinamento** facendo ricorso solo a **meccanismi di mercato**.

Problema: Il **mercato non riesce ad assegnare un valore al costo dello sfruttamento** delle risorse ambientali, quindi diventa **difficile assegnare in modo non ambiguo i diritti di proprieta'**

E' necessario l'intervento pubblico per aiutare il mercato a **raggiungere l'obiettivo di un allocazione socialmente efficiente delle risorse**