



Economia e Ambiente

Economia dell'ambiente

- **Studia: le possibili "interferenze ambientali" al paradigma economico neoclassico**
- **Obiettivo: predisporre strumenti per includere l'ambiente nella scelta pubblica**
- **Tratta: problemi statici di allocazione delle r.n.**

Economia delle risorse naturali

- **Studia: l'evoluzione naturale e la capacità di rigenerazione degli stock di risorse naturali (rinnovabili e non rinnovabili)**
- **Obiettivo: definire modalità di produzione/impiego delle r.n. compatibili con l'obiettivo della conservazione**
- **Tratta: problemi dinamici e complessi**

Economia dell'ambiente e economia delle risorse naturali

**Punto di contatto:
definizione del valore economico
totale delle r.n., superiore al solo
valore di mercato,
trattandosi di beni
per i quali il mercato fallisce**

Alcune riflessioni ...

Di cosa si occupa l'economia dell'ambiente?

- **Dello studio delle relazioni tra sistema economico, società e ambiente, per attribuire un valore economico all'ambiente per correggere i fallimenti del mkt rispetto all'ambiente**

Alcune riflessioni ...

Qual è l'obiettivo dell'economia ambientale?

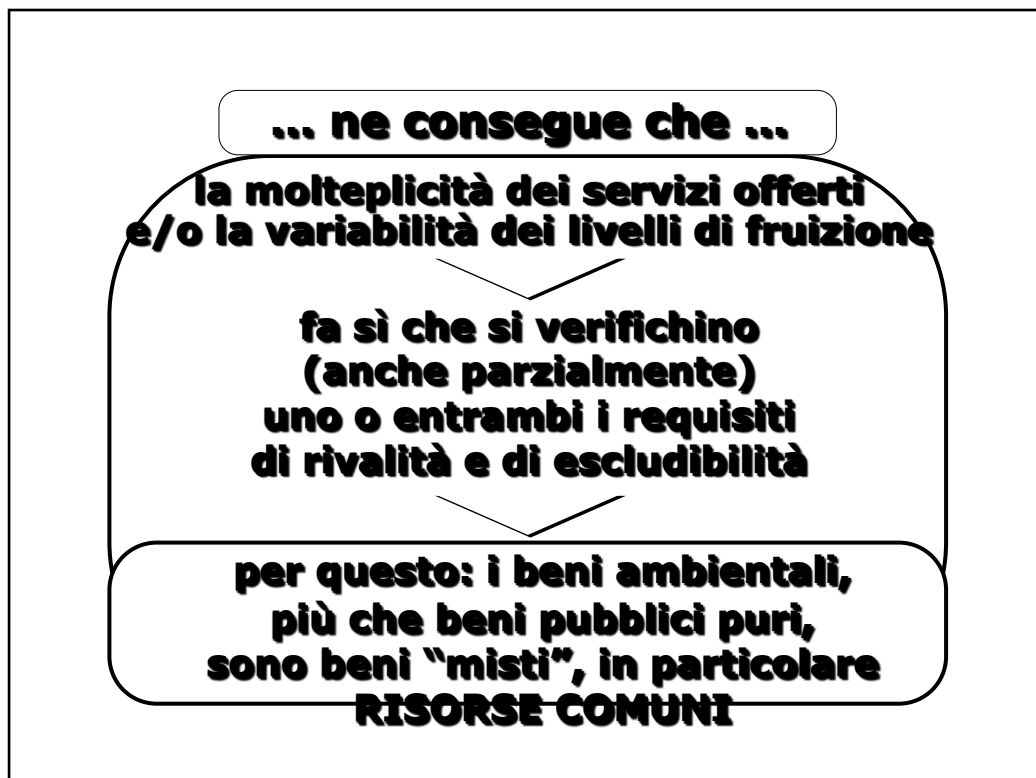
- **Definire strumenti correttivi che riconoscano la scarsità di LP delle risorse naturali, e quindi il loro valore economico, al fine di garantirne una efficiente allocazione attraverso il mercato**

I beni ambientali

**I beni ambientali hanno una
dimensione economica
in quanto offrono un flusso
di servizi agli individui**

**Ciò di cui ci si occupa non è quindi
il bene ambientale in se stesso,
ma le preferenze individuali per
i cambiamenti quali-quantitativi del
bene stesso, che provocano variazioni
nel flusso dei servizi ambientali
ricevuti**

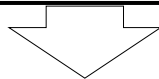
Escludibilità	Piena	opere d'arte nei musei pubblici trasporti	beni privati puri auto, computer, gelati
	Nulla	beni pubblici puri giustizia, difesa, illuminazione stradale, paesaggio	Risorse ittiche, acque sotterranee, riserve naturali
		Nulla	Piena



Valore economico totale (VET) dei beni ambientali

**Impossibile riferirsi al prezzo o al
costo (dati mancanti o insufficienti)**

**Valore economico
'mercantile'
attribuito dal mercato
attraverso lo scambio**



**Valore economico totale
ottenuto come somma
di valori (di uso e di non uso)**

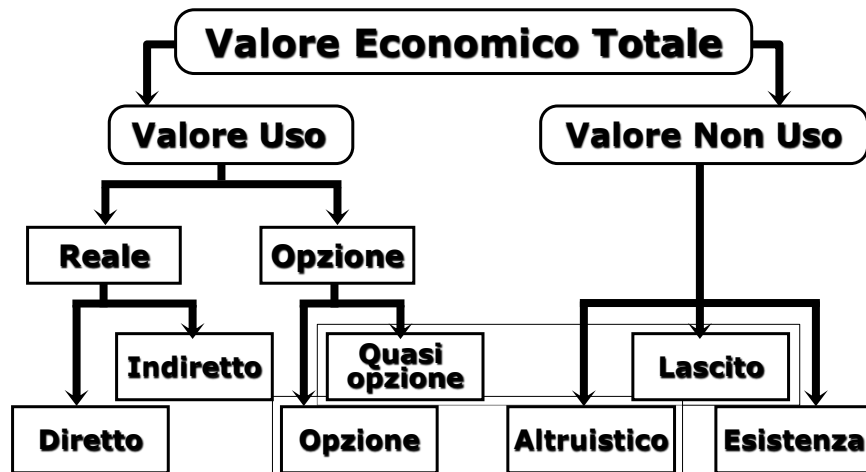
Componenti del VET dei beni ambientali

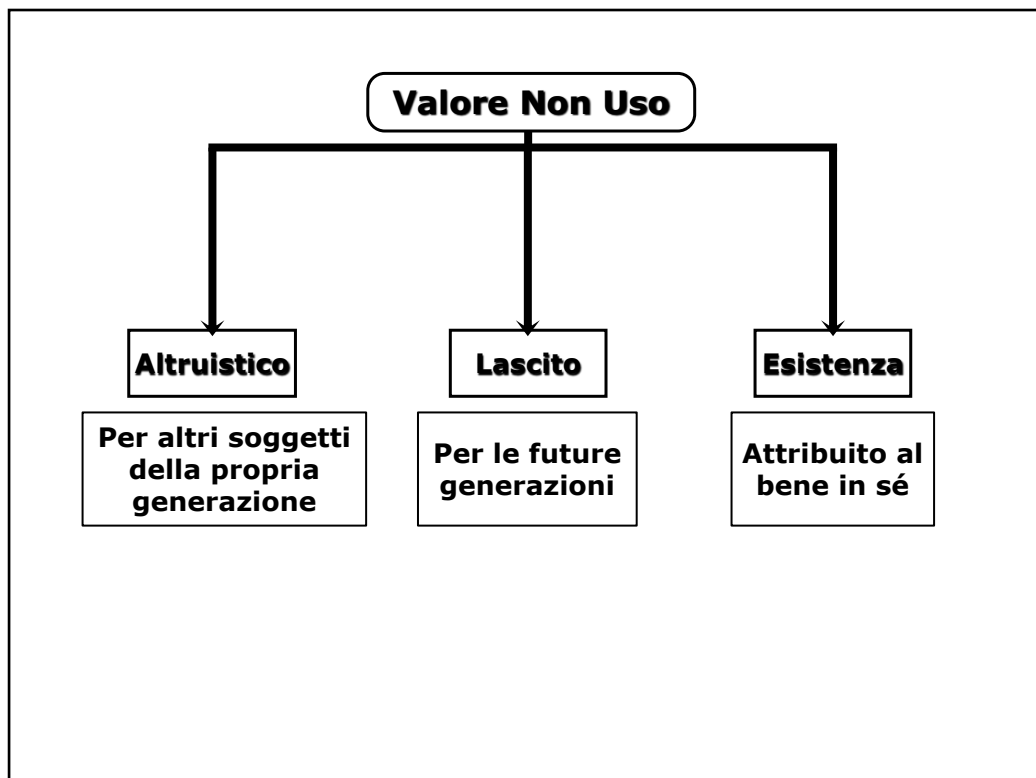
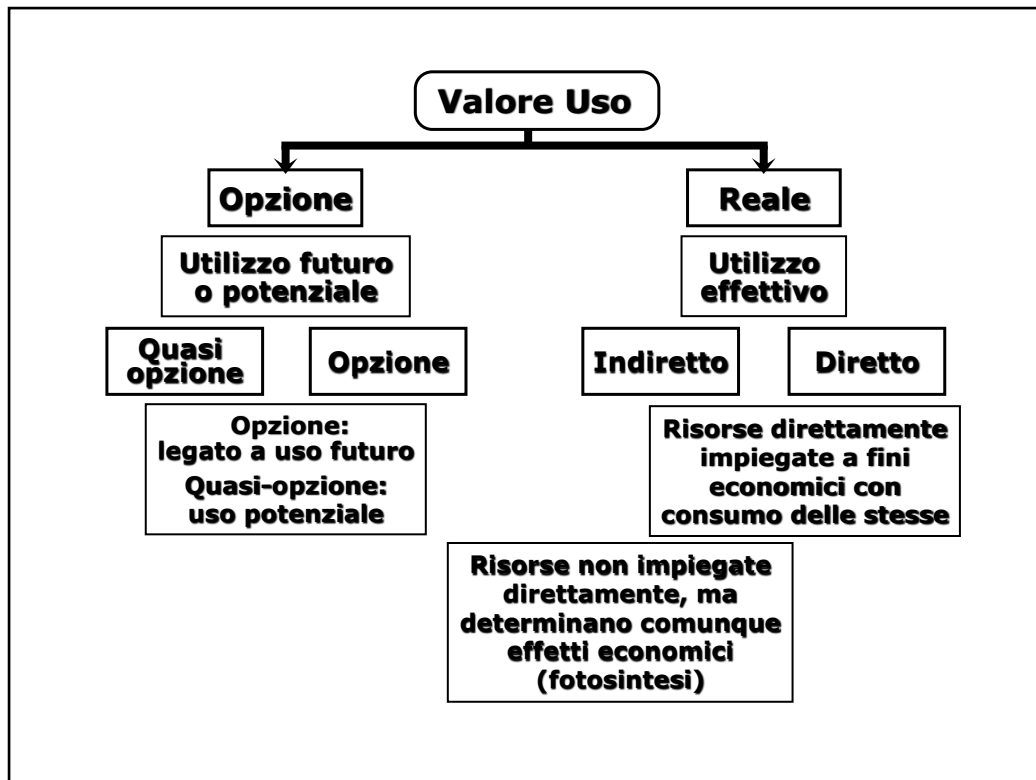
**Non vi è accordo
né sulla terminologia,
né sulle componenti del VET**

Cause:

- **Novità dell'approccio**
- **Soggettività della scala di valori**
- **Difficoltà di ordine etico**

Una schematizzazione





Componenti del VET dei beni ambientali

**In generale, il VET è somma delle
singole componenti individuate**

**Il contributo di ognuna di esse
dipende da:**

- **Natura del bene
(riproducibile/irriproducibile;
surrogabile/non surrogabile)**
- **Attuale disponibilità, domanda,
livello di protezione e opportunità
di fruizione del bene**

Componenti del VET dei beni ambientali

- **Aspettative future circa
disponibilità, domanda, livello di
protezione e opportunità di
fruizione del bene**
- **Caratteristiche dei consumatori e
dei cittadini in generale (specie:
reddito; istruzione; informazione;
orientamento etico, morale
ideologico; disponibilità al rischio e
all'incertezza)**

Metodologie di valutazione monetaria del VET (e delle sue componenti)

**Perché la moneta come metro di
misura del valore dei beni ambientali?**

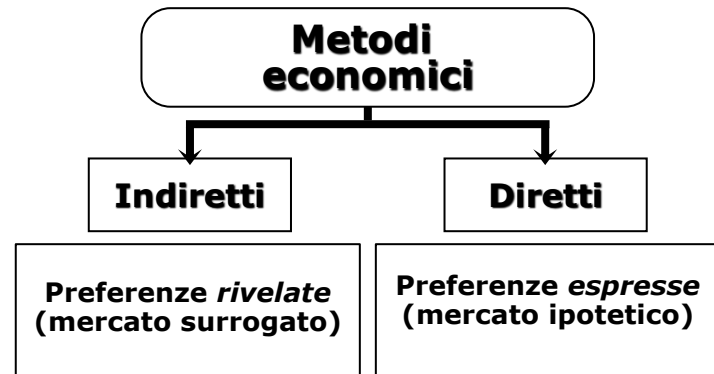
- La "monetizzazione" dell'ambiente è il modo più semplice per attribuire a esso "pari dignità" nelle valutazioni e nelle scelte pubbliche
- ...nonostante le perplessità di natura tecnica, oltre che etica e morale ...

In effetti, vi sono sia sistemi di supporto alle decisioni basati unicamente sulla moneta (e sul massimo rendimento finanziario: ACB/ACE); sia sistemi di supporto alle decisioni basati su più unità di misura e su più criteri di giudizio (orientati in genere a selezionare le soluzioni dominanti: AMO/AMC – p.e. propri dell'economia ecologica)

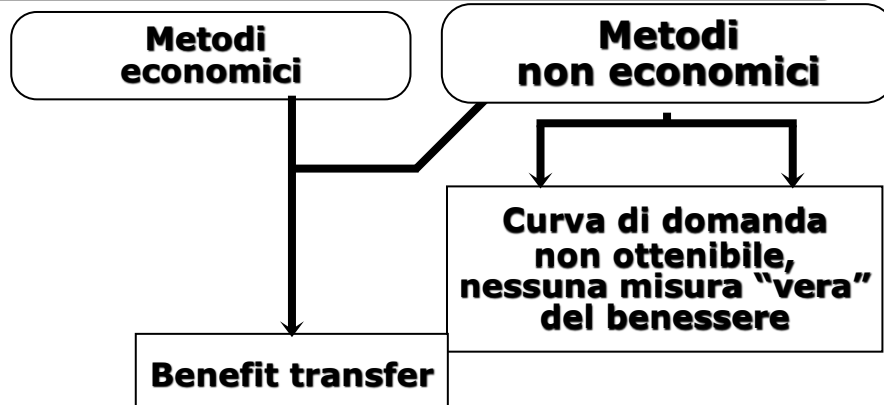
Quando è utile conoscere il valore monetario dei beni ambientali?

- ➔ **Nelle valutazioni *ex ante***
 - ➔ Prima di compiere scelte che riguardano interessi pubblici, ovvero per verificare gli effetti complessivi delle diverse ipotesi di intervento
- ➔ **Nelle valutazioni *ex post***
 - ➔ Per verificare gli esiti e la bontà delle scelte effettuate
 - ➔ Per risarcire un danno

Metodi 'economici' e 'non economici' (e *benefit transfer*)



Metodi 'economici' e 'non economici' (e *benefit transfer*)



Metodi economici (indiretti)

Indiretti

**Preferenze
rvelate
(mercato surrogato)**

**Valore
Uso**

Attraverso i prezzi pagati o i costi sostenuti per l'uso di altri beni/servizi (mercato surrogato), gli individui rivelano implicitamente le loro preferenze per uno specifico bene o servizio ambientale

Metodi economici (indiretti)

***Travel costs method* (Metodo dei costi di viaggio)**

→ **Il valore del bene ambientale è calcolato in base alle spese sostenute per la sua fruizione**

Metodi economici (indiretti)

Hedonic pricing (Metodo dei prezzi edonici)

→ Il valore del bene ambientale è calcolato come "effetto" sul valore complessivo di beni scambiati

Metodi economici (diretti)

Diretti

Preferenze
espresse
(mercato ipotetico)

Valore
Uso
+
Valore
Non Uso

Esprimendo le proprie preferenze, in un mercato ipotetico, gli individui consentono di determinare il valore totale (uso + non uso) di un bene ambientale (o meglio di una variazione qualitativa o quantitativa dello stesso)

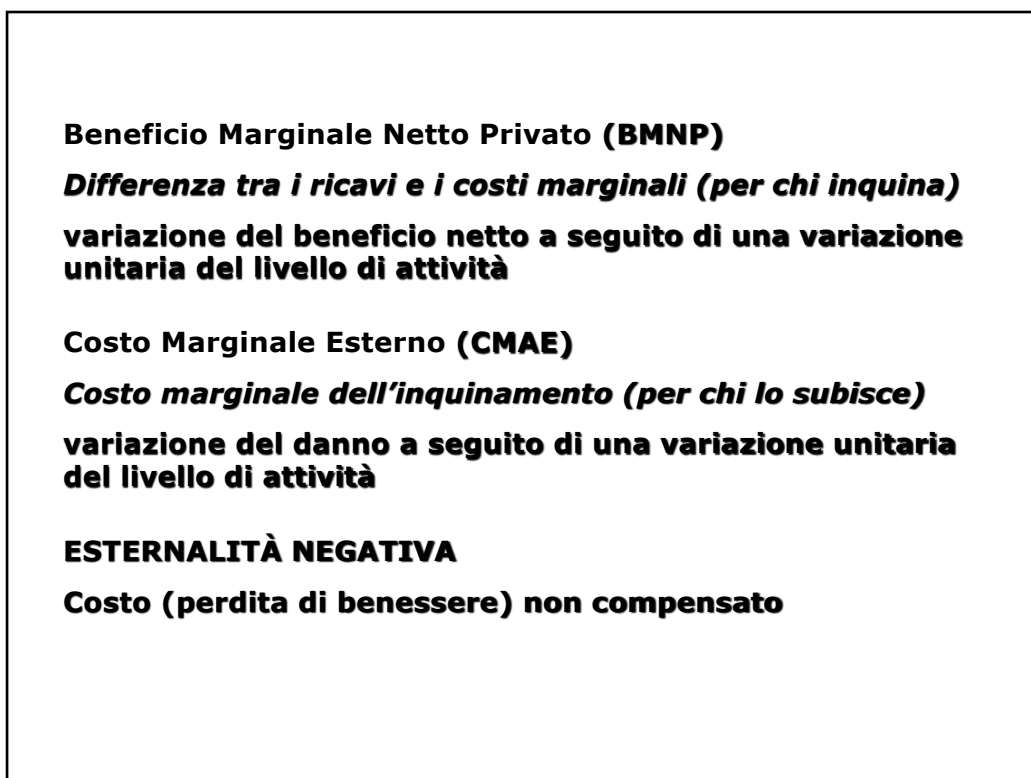
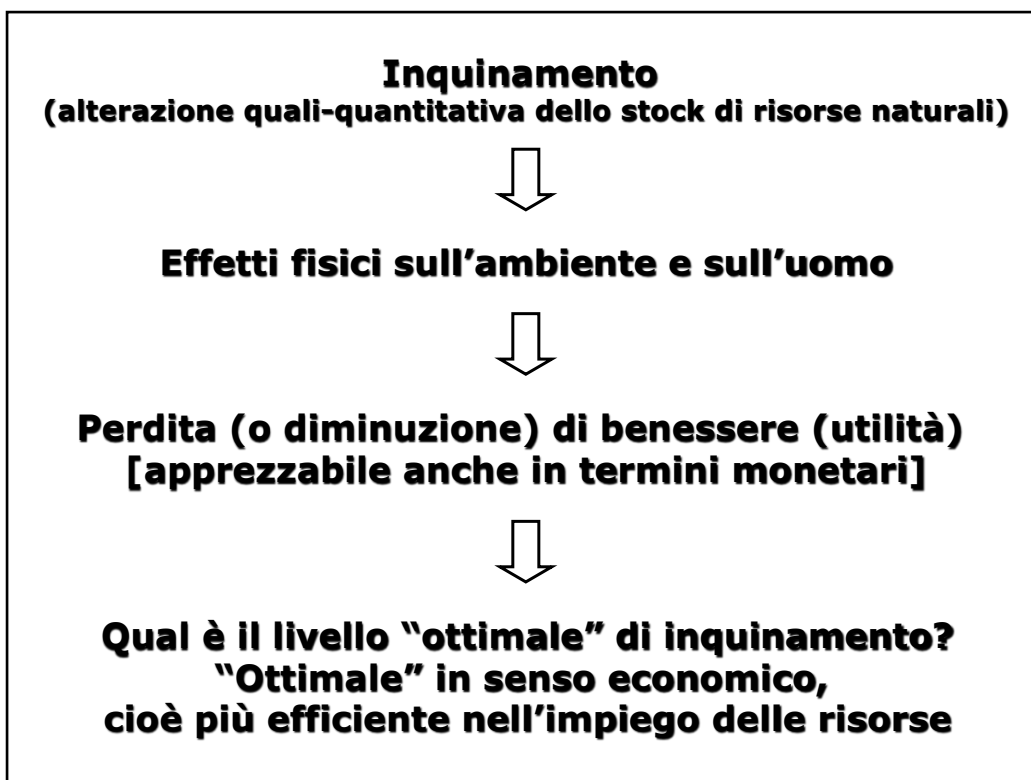
Metodi economici (diretti)

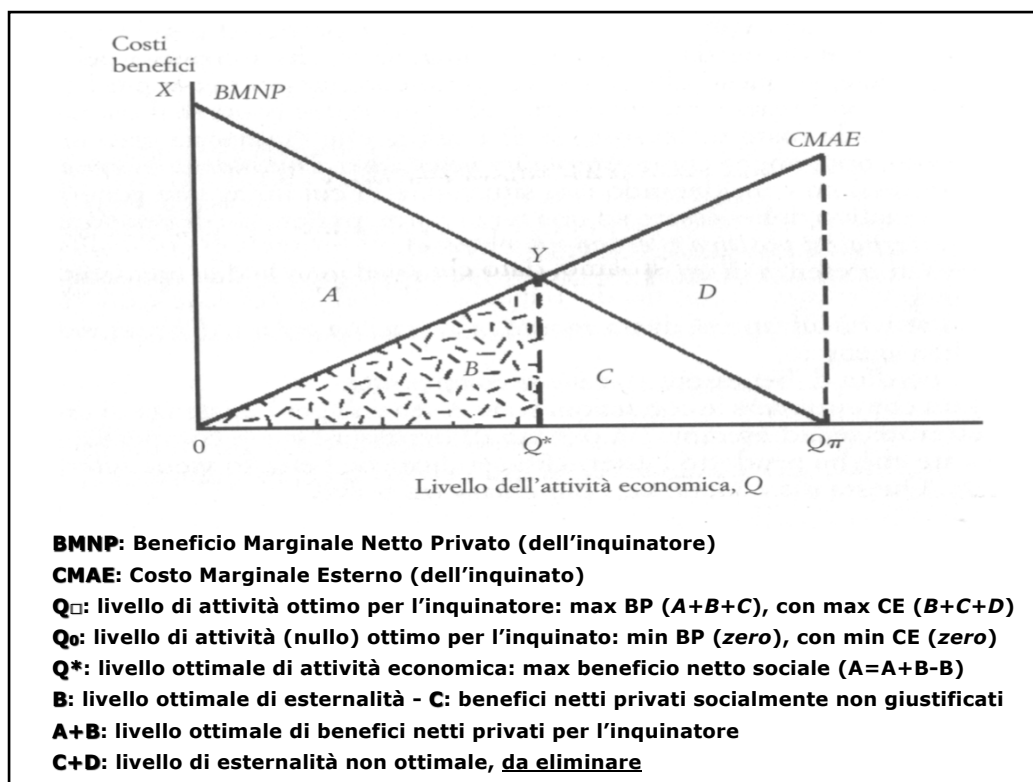
Contingent valuation

→ **Il valore del bene ambientale è
calcolato in base alle "dichiarazioni
di valore" espresse dagli
intervistati attraverso questionari**

Analisi economica dell'inquinamento

**Livello "ottimale" (efficiente)
di inquinamento e "internalizzazione"
degli effetti esterni**





Internalizzazione degli effetti esterni

Definito il livello "ottimale" (efficiente) di inquinamento e quindi di esternalità, si pone il problema di "internalizzare" questi effetti esterni nel mercato, ovvero di "inserirli" nel corrente sistema dei prezzi e dei diritti di proprietà

L'internalizzazione, o meglio il controllo delle esternalità, può avvenire in modi diversi. I meccanismi o strumenti messi a punto dalla microeconomia neoclassica dell'ambiente prevedono modalità di internalizzazione:

- ❖ **indiretta:** strumenti di *command and control* (standard/divieti)
- ❖ **diretta:** strumenti economici (tasse/sussidi, permessi negoziabili di inquinamento)
- ❖ **preventiva/volontaria:** EMAS, ISO, accordi volontari, assicurazione, moral suasion

Analisi economica dell'inquinamento

a. Strumenti di command and control (norme: standard e divieti)

Strumenti di *command and control*

Norme, disposizioni amministrative, regolamenti, ... che introducono *standard* e divieti

Standard e divieti: limiti di concentrazione per uno specifico inquinante (in base a criteri tossicologici +/- precauzionali)

Fonti:

- Norme di legge, disposizioni amministrative, regolamenti
- Documenti di programmazione (socio-economica; settoriale)
- Documenti di pianificazione (urbanistica/territoriale; tematica)

Soggetti titolati:

- Convenzioni internazionali
- Unione Europea
- Stato/Regioni
- Enti locali (Comuni, Province)
- Autorità (ARPA/ANPA, Enti parco, Autorità di Bacino, ...)

Strumenti di *command and control*

- sono la forma più diffusa di controllo dell'inquinamento
- sono associati ad attività di sanzionamento
- la concentrazione ammessa è solitamente diversa dalla concentrazione "ottimale" (in senso economico) e sono quindi inefficienti (secondo il punto di vista economico)
- rappresentano una correzione del sistema dei diritti di proprietà

Analisi economica dell'inquinamento

b1. Strumenti economici *tout court* (tasse/sussidi)

Le tasse ambientali

La tassazione ambientale ha come obiettivo il raggiungimento del livello ottimale di inquinamento Q^* :

- **mediante l'internalizzazione dei costi sociali dell'attività di produzione** (attraverso cioè la correzione del sistema dei prezzi)
- **senza comportamenti coercitivi da parte dell'amministrazione** (le libere scelte di cittadini e imprese saranno però influenzate dalla diversa struttura dei prezzi)

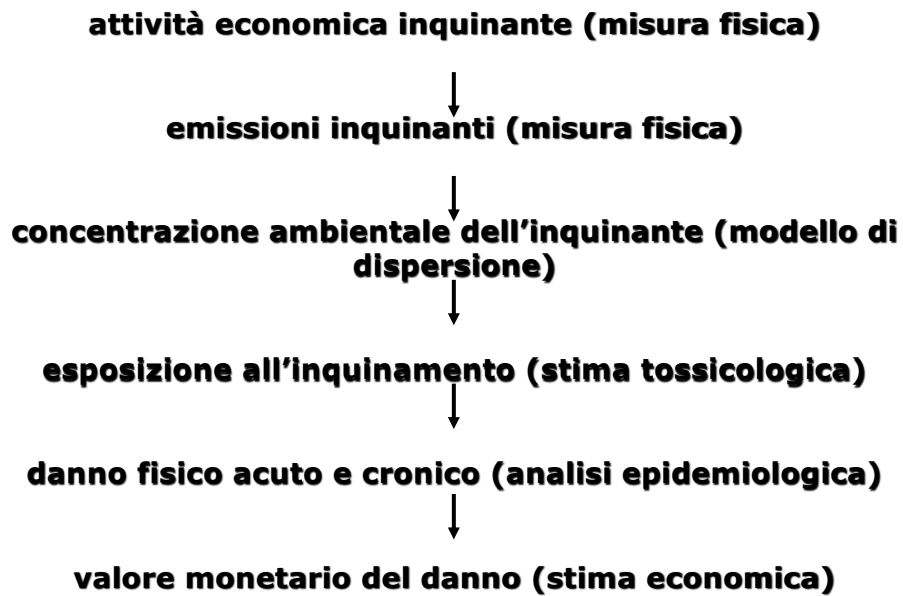
Le tasse ambientali

Si dice tassa pigouviana (o tassa ottimale) (t^*), una tassa ambientale pari al CMAE in corrispondenza di Q^*

La tassa pigouviana è perciò determinata attraverso la stima del danno monetario prodotto dall'attività inquinante (si assume una coincidenza tra *danno* e *costo esterno*)

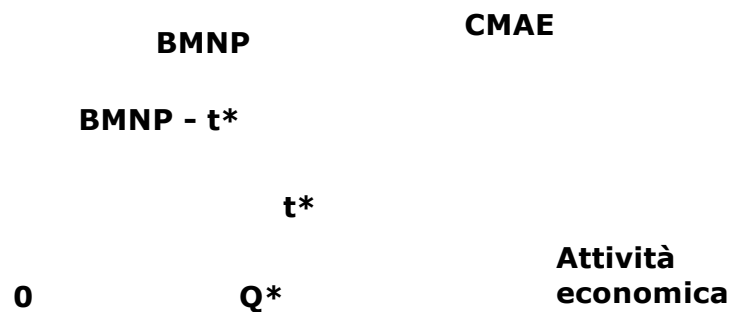
È perciò necessario conoscere le funzioni di danno monetario, ossia il valore del danno da inquinamento associato ad ogni livello di attività economica (e al relativo livello di inquinamento)

Determinazione delle funzioni di danno monetario



t^* : una rappresentazione grafica

Costi/benefici



La tassa pigouviana ottimale

- Imponendo una tassa pari a t^* su ogni unità di attività produttiva inquinante, essa avrebbe prodotto lo spostamento di BMNP verso sx. fino a $BMNP - t^*$
- Cioè deve essere pagata t^* in modo che il beneficio marginale netto venga ridotto di un ammontare pari a t^*
- L'inquinatore max i benefici netti privati subordinatamente a t^* , e cioè in Q^*
- Come si determina t^* ? $t^* = CMAE$ in corrispondenza del punto di ottimo
- Quindi se una tassa è = al costo marginale esterno (cioè al danno marginale da inquinamento) in corrispondenza dell'ottimo Q^* è una tassa pigouviana

Tasse o *standard*?

- **Efficienza dinamica:**

***standard*:** l'inquinatore non ha alcun incentivo a ridurre l'inquinamento al di sotto del livello stabilito

***tassa*:** essendo il prelievo unitario dipendente dal livello delle emissioni, l'inquinatore ha un continuo incentivo a ridurre l'inquinamento

- **Costi amministrativi:**

da questo punto di vista non c'è grande differenza tra i due strumenti: entrambi richiedono un'attività di controllo e sanzionamento

- **Proibizione totale (divieto assoluto):**

è possibile solo con lo *standard*: l'inquinante è talmente pericoloso che la sua presenza può essere fatale

Svantaggi nell'uso di tasse ambientali

1. Esiste un già collaudato sistema regolamentare: bisogna dimostrare che le tasse sono più efficienti degli strumenti già in uso
2. È difficile valutare in termini monetari le funzioni di BMNP e di CMAE: le tasse “non sono corrette” dal punto di vista economico, cioè non raggiungono l'ottimo livello di produzione ... □

(?) BMNP : asimmetria informativa

(?) CMAE : difficoltà di stima

Ipotesi:

**È noto il Costo Marginale Esterno
ma il decisore non ha certezze sul
Beneficio Marginale Netto Privato**

In sintesi:

le informazioni necessarie per stabilire la preferibilità tra tasse e *standard* non sono in genere disponibili (si ricorre spesso a stime approssimative)

la combinazione *tassa + standard* è preferibile all'utilizzo dell'uno o dell'altro strumento

Analisi economica dell'inquinamento

b2. Strumenti economici: permessi di inquinamento negoziabili

Creazione di un mercato artificiale: i permessi negoziabili di inquinamento

**L'autorità preposta alla regolamentazione stabilisce il
livello ammesso di inquinamento**



**Viene emesso un numero corrispondente di
permessi ("diritti" o "certificati" di inquinamento)**



**Gli operatori scambiano (acquistano/vendono) i
permessi**



Si crea un *mercato dei permessi* di inquinamento

I vantaggi dei permessi negoziabili ...

✓ Minimizzazione dei costi di riduzione dell'inquinamento

Gli inquinatori con bassi costi di riduzione dell'inquinamento (CMAR) preferiranno ridurre l'inquinamento piuttosto che comprare i permessi; viceversa chi ha costi elevati di riduzione preferirà acquistare i permessi.

Si crea un mercato dove chi ha bassi CMAR vende i permessi a chi ha alti CMAR li compra, con conseguente minimizzazione dei costi totali di riduzione dell'inquinamento

✓ Flessibilità nella gestione dello *standard*

Le autorità possono intervenire determinando livelli più ridotti di inquinamento, ritirando i permessi non utilizzati o acquistando i permessi posti sul mercato

✓ Gestione dei nuovi entranti

A fronte dell'ingresso di nuovi operatori nel settore, la quantità ammessa di inquinamento non si modifica (aumenta invece il prezzo dei permessi)

I vantaggi dei permessi negoziabili

✓ **Opportunità per soggetti terzi**

Anche chi non svolge un'attività produttiva inquinante (o un'attività di regolamentazione), è autorizzato a comprare i permessi di inquinamento (il mercato è libero) per diminuire l'entità globale dell'inquinamento (es.: associazioni ambientaliste)

✓ **... rispetto alle tasse**

Eliminano il problema dell'incertezza relativa alla determinazione della tassa: i permessi vengono emessi in quantità pari allo *standard* prefissato (il prezzo si determina da sé)



L'analisi economica dell'ambiente