

Titolo della tesi: **Flussi nascosti del Bilancio di massa della Regione Piemonte**

Autore: Laura Bertani

**Abstract**

L'Analisi dei Flussi di Materia (*Material Flow Analysis-MFA*) è una metodologia che serve a descrivere un sistema socio-economico dal punto di vista fisico, quindi tutto ciò che quel sistema preleva dall'ambiente e restituisce all'ambiente. E' utile anche per valutare le pressioni che le attività antropiche esercitano sull'ambiente. Questa metodologia si basa sul primo principio della termodinamica, la “legge della conservazione di massa”, secondo cui la quantità di materia che entra in un sistema deve essere uguale alla quantità di materia che esce dal sistema; esiste infatti un equilibrio tra gli input e gli output delle attività del sistema.

Nell'ambito degli schemi di contabilità dei flussi di materia sono stati definiti diversi indicatori, rispondenti a diverse definizioni di quantità di materia movimentata dal sistema. Tali indicatori, confrontati con quelli socio economici (PIL, popolazione, etc.) consentono di analizzare ad esempio l'eco-efficienza dei sistemi economici, l'intensità dello sfruttamento delle risorse naturali, il grado di materialità degli stili di vita etc.

La MFA e la costruzione degli indicatori sono in grado di fornire il supporto analitico necessario per l'elaborazione e l'implementazione di politiche e strategie che mirino a ridurre la pressione umana sull'ambiente, ovvero a ridurre lo sfruttamento delle risorse naturali e la produzione di scarti e rifiuti.

E' importante per avere un quadro effettivo del metabolismo socio economico di un sistema tener conto dei flussi nascosti derivati dalla produzione. I flussi nascosti sono costituiti da quei materiali che restano fuori dall'economia, ovvero non entrano direttamente nei processi produttivi, come ad esempio: i materiali legnosi non utilizzati, la terra e la pietra rimosse durante i processi estrattivi, l'erosione del suolo causata da attività umane quali l'agricoltura intensiva. I flussi nascosti vengono distinti in flussi inutilizzati da produzione interna e flussi indiretti che sono quelli associati alle importazioni ed esportazioni.

Scopo di questo lavoro è una ricerca analitica dei flussi nascosti, inutilizzati o indiretti, per integrare i dati relativi all'Analisi dei Flussi di Materia della Regione Piemonte, presenti nel rapporto intermedio per l'Analisi dei Flussi di Materia per la Regione Piemonte, presentato a gennaio 2008

dall'IRES Piemonte, inserito nell'ambito del progetto CIPE. A tale scopo si è eseguita una ricerca analitica in letteratura nazionale ed internazionale dei coefficienti per il calcolo dei flussi nascosti. Dove è stato possibile questi coefficienti sono stati applicati ai dati sulla produzione del Piemonte, presenti nel rapporto intermedio.

I risultati ottenuti non sono comunque definitivi, perché non abbiamo avuto a disposizione dati completi sulla produzione del Piemonte a cui poter applicare i valori dei coefficienti per i flussi nascosti trovati in letteratura.

Si può comunque concludere dai risultati ottenuti che i coefficienti per i flussi nascosti rappresentano un utile strumento per valutare l'impatto delle attività umane sull'ambiente.

Questa ricerca potrà quindi essere un valido ausilio in futuro, per quando si avranno a disposizione dati completi sull'estrazione di minerali, sulla produzione di biomassa non agricola (foreste, caccia e pesca) e sulle importazioni/esportazioni in Piemonte.