

La Contabilità ambientale

Cesare Costantino (*) - Federico Falcitelli (**)

(*) Coordinatore delle Unità Operative della Contabilità ambientale, Istat

(**) Dirigente l'Unità Operativa Conti economici dell'ambiente, Istat

1. Che cos'è la contabilità ambientale.....	1
2. Alcuni dati di contabilità ambientale relativi all'Italia.....	3
3. Strategia internazionale	8

1. Che cos'è la contabilità ambientale

In che misura la crescita dell'economia del paese necessita di un crescente fabbisogno di risorse naturali? In che misura per soddisfare tale fabbisogno il paese dipende da altri territori?

Quali sono i settori produttivi e i consumi dei cittadini che contribuiscono maggiormente all'inquinamento o al consumo delle risorse naturali? Si tratta dei settori e dei consumi che "trainano" l'economia del territorio oppure no?

Quante risorse economiche vengono mobilitate nel territorio per tutelare l'ambiente? Quanto pesano in particolare la spesa pubblica e quella privata sul complesso delle risorse economiche destinate alla tutela dell'ambiente? È uno sforzo sufficiente o si può fare di più? Chi potrebbe o dovrebbe fare di più?

Solo rispondendo a domande come queste può essere adeguatamente impostata una politica di sostenibilità ambientale dello sviluppo economico.

Domande di questo tipo trovano risposta in un sistema di informazioni che integri opportunamente dati economici e dati riferiti all'ambiente. È necessario, cioè, disporre di un sistema di informazioni costruito non guardando all'ambiente secondo un'ottica "mono-tematica", ma considerandolo in relazione ai fenomeni di "interazione" con il mondo economico: cosa l'ambiente "fornisce" ai diversi soggetti dell'economia (in termini di risorse, beni paesaggistici, ecc.); cosa i diversi soggetti dell'economia "restituiscono" all'ambiente (in termini di emissioni di inquinanti, rifiuti, ecc. e in termini di azioni di tutela).

Si tratta in sostanza di passare da un sistema di conoscenze focalizzato sulla descrizione e la localizzazione dei "problemi ambientali" ad un sistema di conoscenze che consenta di analizzare in modo congiunto l'andamento dei problemi ambientali e l'andamento dei fenomeni economici che costituiscono la "causa" o talvolta la "risposta" a tali problemi.

Questo tipo di conoscenze è offerto dalla Contabilità ambientale, una branca dell'informazione statistica finalizzata a:

- descrivere in modo sistematico e comprensivo le interrelazioni tra economia e ambiente;

- favorire l'analisi congiunta e contestuale dei fatti ambientali e dei fatti economici correlati;

organizzata, quindi, secondo concetti, definizioni, classificazioni e schemi derivati dalla disciplina dei conti economici nazionali in modo tale da favorire l'integrazione delle informazioni su economia e ambiente.

Nell'ambito della Contabilità ambientale le diverse interrelazioni tra economia e ambiente vengono descritte attraverso una pluralità di conti standardizzati in ambito internazionale (Tabella 1), ciascuno dei quali è focalizzato su aspetti specifici del rapporto economia-ambiente e consente quindi di rispondere in particolare ad alcuni dei quesiti sopra esemplificati.

Ciascun tipo di conti è definito in modo concertato a livello internazionale e quindi per ogni conto sono disponibili i relativi manuali metodologici e le guide operative, al fine di garantire l'armonizzazione della produzione dei dati ufficiali e la loro comparabilità nello spazio e nel tempo.

Tabella 1 – Principali tipi di conti ambientali e rispettive finalità

Tipo di conto	Principale finalità
Conti dei flussi di materia dell'intera economia (EW-MFA: <i>Economy-wide - Material Flow Accounts</i>)	Costruzione di un bilancio complessivo, a livello di intera economia, degli scambi di materia tra il sistema antropico e il sistema naturale, ai fini dell'analisi dell'utilizzo delle risorse naturali in relazione all'andamento dell'economia
Conti dei flussi di tipo NAMEA (<i>National Accounts Matrix including Environmental Accounts</i>)	Registrazione dei flussi fisici intercorrenti tra economia e ambiente (emissioni atmosferiche, uso e inquinamento dell'acqua, uso dell'energia, ecc.) e associazione degli stessi alle attività economiche che li determinano, in corrispondenza con le rispettive grandezze economiche (produzione, val. aggiunto, occupazione, ecc.)
Conti economici dell'ambiente (SERIEE)	Registrazione delle transazioni economiche connesse all'ambiente (spese per la protezione dell'ambiente – EPEA/ <i>Environmental Protection Expenditure Account</i> - e per l'uso e la gestione delle risorse naturali – RUMEA/ <i>Resource Use and Management Expenditure Account</i> -, tasse ambientali, ecc.) e descrizione delle attività economiche che producono beni e servizi per l'ambiente (anche dette "eco-industrie")
Conti patrimoniali fisici delle risorse naturali	Costruzione di bilanci patrimoniali in termini fisici per le diverse risorse naturali (<i>stock</i> ad inizio e a fine periodo, variazioni intercorrenti nel periodo dovute a cause naturali o antropiche; si tiene conto anche della qualità delle risorse con opportuni indicatori e/o articolando i bilanci per classi di qualità)

Un primo tipo di conti è costituito dai "conti dei flussi di materia", finalizzati a descrivere in termini fisici quanta materia viene "staccata" dall'ambiente naturale per poter soddisfare i bisogni del sistema economico, nonché ad esaminare nel tempo come varia questo fabbisogno di risorse materiali in confronto con l'andamento della crescita economica. I conti dei flussi di materia mostrano, ad esempio, se ci si trova in una situazione in cui l'economia cresce e al tempo stesso cresce anche il fabbisogno di risorse naturali, magari prevalentemente importate da altri territori; oppure se si è in una situazione in cui l'economia cresce e il fabbisogno di risorse naturali si riduce perché si ricorre a tecnologie a minor consumo di risorse, o perché sono più importanti per l'economia attività "immateriali".

Un secondo tipo di conti, individuato dall'acronimo NAMEA (*National Accounts Matrix including Environmental Accounts*), permette di effettuare un'analisi più articolata: per ciascuna attività economica (agricoltura, le varie industrie manifatturiere, le attività dei servizi, ecc.) è possibile esaminare congiuntamente il contributo al funzionamento dell'economia in termini di percentuale del reddito prodotto, di occupazione, ecc. e, al tempo stesso, il contributo ai vari problemi ambientali in termini di percentuale dei rifiuti prodotti, di emissioni atmosferiche e così via. Uno dei principali quesiti cui la NAMEA consente di rispondere è: le attività economiche più importanti per l'economia, quelle trainanti dal punto di vista dell'occupazione e dal punto di vista del reddito, sono anche quelle più inquinanti, oppure è vero il viceversa? È chiaro che a seconda delle situazioni si

aprono per il decisore scenari differenti per la definizione delle politiche di sostenibilità ambientale dello sviluppo economico.

Un terzo tipo di conti è quello dei conti economici, ovvero i conti delle spese ambientali: le spese sostenute per intraprendere misure e attività per tutelare l'ambiente (in gergo, "risposte" ai problemi ambientali). Che cosa si fa e su chi gravano queste spese? Più sulle famiglie, più sulla pubblica amministrazione, più sulle imprese? Nell'ambito dei conti economici dell'ambiente, identificati dall'acronimo SERIEE (*Système Européen de Rassemblement de l'Information Economique sur l'Environnement*), si distinguono due principali tipi di conti:

1. il conto EPEA (*Environmental protection expenditure account*), relativo alle cosiddette spese per la "protezione dell'ambiente", ossia le spese per tutelare l'ambiente dai fenomeni di inquinamento e di degrado qualitativo (gestione dei rifiuti, gestione delle acque reflue, abbattimento delle emissioni inquinanti, tutela del paesaggio e della biodiversità, ecc.);
2. il conto RUMEA (*Resource Use and Management Expenditure Account*), relativo alle cosiddette spese per l'"uso e la gestione delle risorse naturali", ossia le spese per tutelare lo stock delle risorse naturali sotto il profilo quantitativo (risparmio energetico, risparmio idrico, ecc.).

L'ultimo tipo di conti è rappresentato dai conti patrimoniali fisici delle risorse naturali, ossia i conti attraverso cui si effettua un bilancio registrando lo stock fisico di una risorsa naturale all'inizio del periodo contabile, le variazioni intercorse durante l'intervallo di tempo considerato (prelievi antropici, decrementi o accrescimenti naturali, ecc.) e lo stock che risulta a fine periodo. Il saldo di questo tipo di conti mette in evidenza se e in che misura lo stock della risorsa è soggetto a depauperamento o se invece (nel caso particolare delle risorse rinnovabili) è sfruttato secondo criteri di sostenibilità.

2. Alcuni dati di contabilità ambientale relativi all'Italia

I numeri parlano di certo più chiaramente. Consideriamo alcune cifre desunte per l'Italia dai primi tre tipi di conti elencati in Tabella 1 (quelli che si trovano più avanti a livello applicativo sia in Italia sia negli altri paesi europei).

I dati di questi conti vengono rilasciati dall'Istat on line al link <http://www.istat.it/conti/ambientali/>. A partire dal 2007 verranno rilasciate le serie storiche fino agli anni più recenti, sistematicamente aggiornate ed allineate alle serie dei conti economici nazionali, al fine di favorire l'analisi congiunta dei due tipi di informazioni.

I conti di flussi di materia mostrano che in Italia, dal 1980 al 2001, il fabbisogno di risorse naturali (espresso in tonnellate di massa) è cresciuto del 34% (Figura 1). Tale fabbisogno include le seguenti componenti:

A. materiali estratti in Italia, a loro volta divisi in:

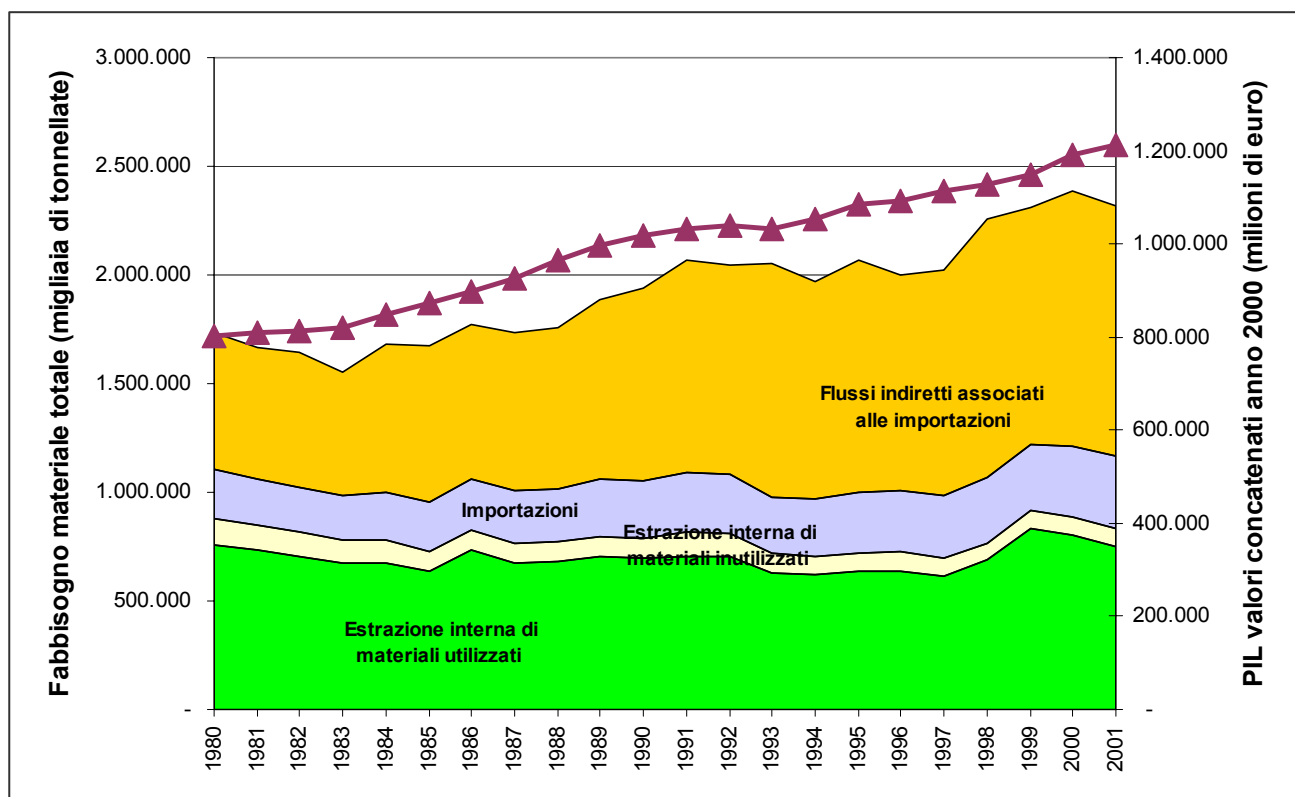
- A.1 materiali estratti ed utilizzati (la materia asportata dalla natura ed effettivamente utilizzata come input per le attività umane di produzione o di consumo);
- A.2 materiali estratti e non utilizzati (la materia non utilizzata che è inevitabile asportare dalla natura per poter disporre della materia che effettivamente viene utilizzata; ad esempio i residui delle attività estrattive);

B. materiali importati, che comprendono:

- B.1 la materia inglobata nei prodotti importati (materie prime, prodotti finiti, ecc.);
- B.2 la materia che è stato necessario movimentare per rendere disponibili i prodotti importati, ossia i materiali prelevati all'estero e inutilizzati e tutto ciò che deve essere utilizzato per

mettere a disposizione dell'Italia i prodotti importati, come ad esempio le risorse energetiche per produrre o trasportare i prodotti importati.

Figura 1 – Fabbisogno materiale totale dell'economia italiana e prodotto interno lordo in termini reali – Anni 1980-2001



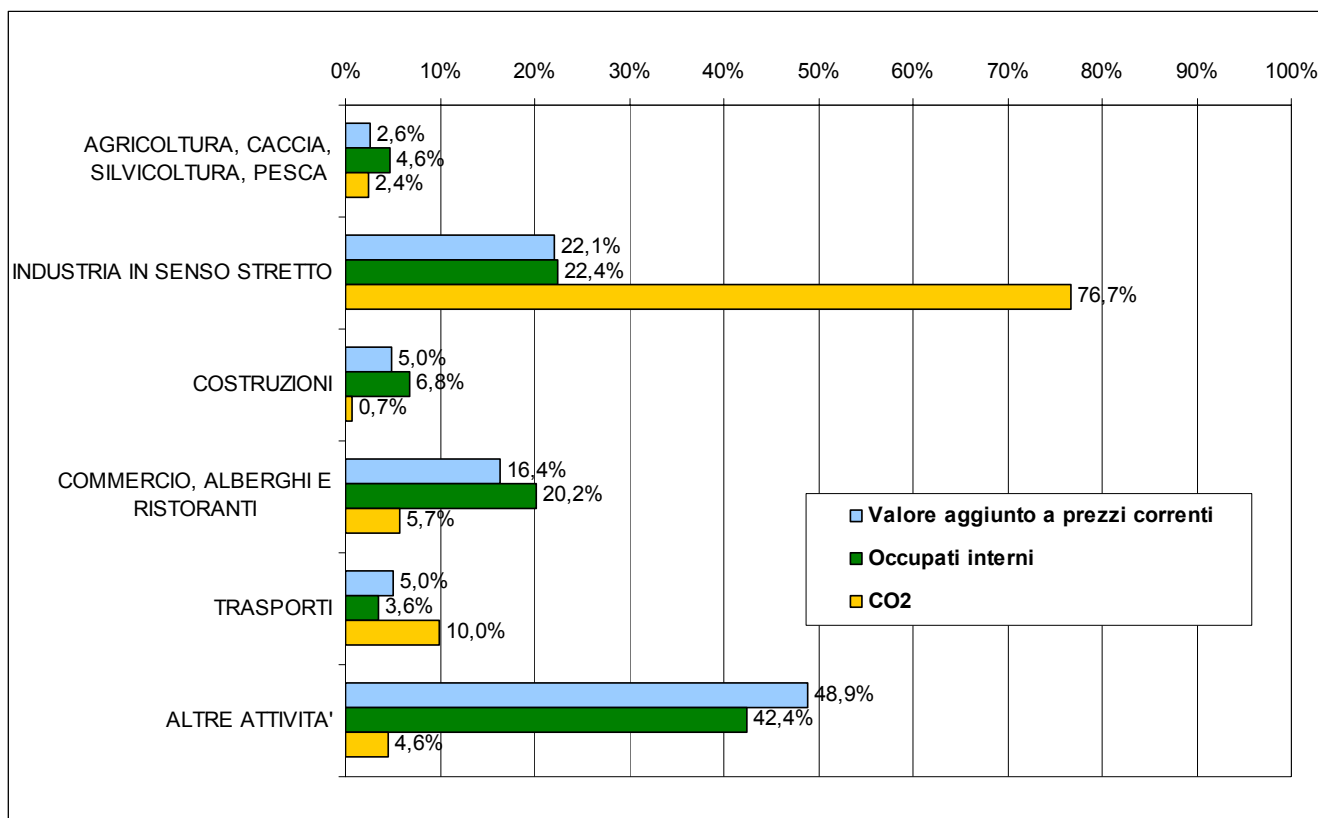
La situazione italiana è così caratterizzata: dal 1980 al 2001, l'andamento del PIL denota una crescita in termini reali di circa il 52%; al tempo stesso cresce anche il nostro fabbisogno di materia, sebbene ad un ritmo (+34%) meno veloce del PIL. La crescita del fabbisogno complessivo di materia è determinata in particolare dalla crescita delle importazioni di materia (flussi di tipo B), mentre l'estrazione di materiali in Italia cala del 5% (flussi di tipo A); il contributo principale è rappresentato dai flussi indiretti associati alle importazioni (flussi di tipo B.2) che sono di gran lunga maggiori della quantità di materie prime e prodotti finiti effettivamente importati (flussi di tipo B.1). Ciò denota una situazione dell'economia italiana di crescente dipendenza dall'estero dal punto di vista delle risorse materiali.

Una visione più analitica viene offerta dal secondo tipo di conti, quelli di tipo NAMEA, che forniscono informazioni non solo relative all'intera economia, ma anche disaggregate per i diversi settori di attività economica e i diversi consumi finali delle famiglie. Consideriamo a titolo di esempio un altro tipo di pressione ambientale: le emissioni di biossido di carbonio (CO₂). La NAMEA consente di confrontare il contributo delle diverse attività economiche all'economia, ad esempio in termini di reddito prodotto e occupati, e il contributo al totale delle emissioni di biossido di carbonio (Figura 2).

La situazione dell'economia italiana nel 2002 è caratterizzata dal fatto che le attività più importanti per l'economia, che determinano oltre il 40% del reddito e dell'occupazione, sono alcune tra le attività più "immateriali", ossia settori come l'intermediazione finanziaria, le attività di consulenza, la sanità e altri servizi; al tempo stesso queste attività sono anche quelle che danno uno dei contributi minori all'inquinamento in termini di biossido di carbonio, dal momento che nel loro insieme generano poco più del 4% delle emissioni dell'intera economia. Quali sono invece le

attività economiche che danno il contributo maggiore? Sono il settore dei trasporti (10% delle emissioni dell'intera economia) e le attività industriali (quasi il 77%) che comprendono, tra gli altri, il settore della produzione di energia. Non sono le attività in assoluto più importanti dal punto di vista economico quelle che inquinano di più in termini di CO₂, ma tra di esse è inclusa la produzione di fondamentali beni e servizi quali ad esempio l'energia e i trasporti. Ciò fornisce sicuramente una prima importante indicazione per le politiche di riduzione delle emissioni, ad esempio ai fini del protocollo di Kyoto.

Figura 2 – Contributo percentuale delle attività produttive all'economia (valore aggiunto, occupazione) e alle emissioni di CO₂ – Italia, Anno 2002



Proseguendo nel far parlare i numeri, consideriamo qualche dato tratto dai conti delle spese per la protezione dell'ambiente. La spesa pubblica negli ultimi anni ha superato i 6.000 milioni di euro giungendo nel 2004 a circa 7.000 milioni di euro; è cresciuta molto nel corso degli anni, in termini nominali, ma è rimasta sostanzialmente stabile in termini reali. La spesa pubblica per la protezione dell'ambiente nel periodo che va dal 1990 al 2004 rappresenta in media lo 0,8% del totale della spesa pubblica (giungendo all'1,1% nel 2004) e lo 0,4% del PIL (0,5% nel 2004).

Quali amministrazioni pubbliche sono più impegnate nella realizzazione degli interventi di protezione dell'ambiente sul territorio? Le amministrazioni locali, responsabili dell'attuazione di importanti politiche come quelle della gestione dei rifiuti o della gestione delle acque reflue, per l'86% (media del periodo) e solo per il 14% le amministrazioni centrali.

Focalizzando l'attenzione, ad esempio, sul solo comparto delle Amministrazioni dello Stato, i settori di intervento su cui si concentra la spesa per la protezione dell'ambiente sono essenzialmente: la protezione del suolo e delle acque del sottosuolo; la protezione della biodiversità e del paesaggio; la gestione delle acque reflue; le attività strumentali di amministrazione generale dell'ambiente e di comunicazione, formazione, ecc. (Figura 4).

Figura 3 – Spesa pubblica per la protezione dell’ambiente – Italia, Anni 1990-2004

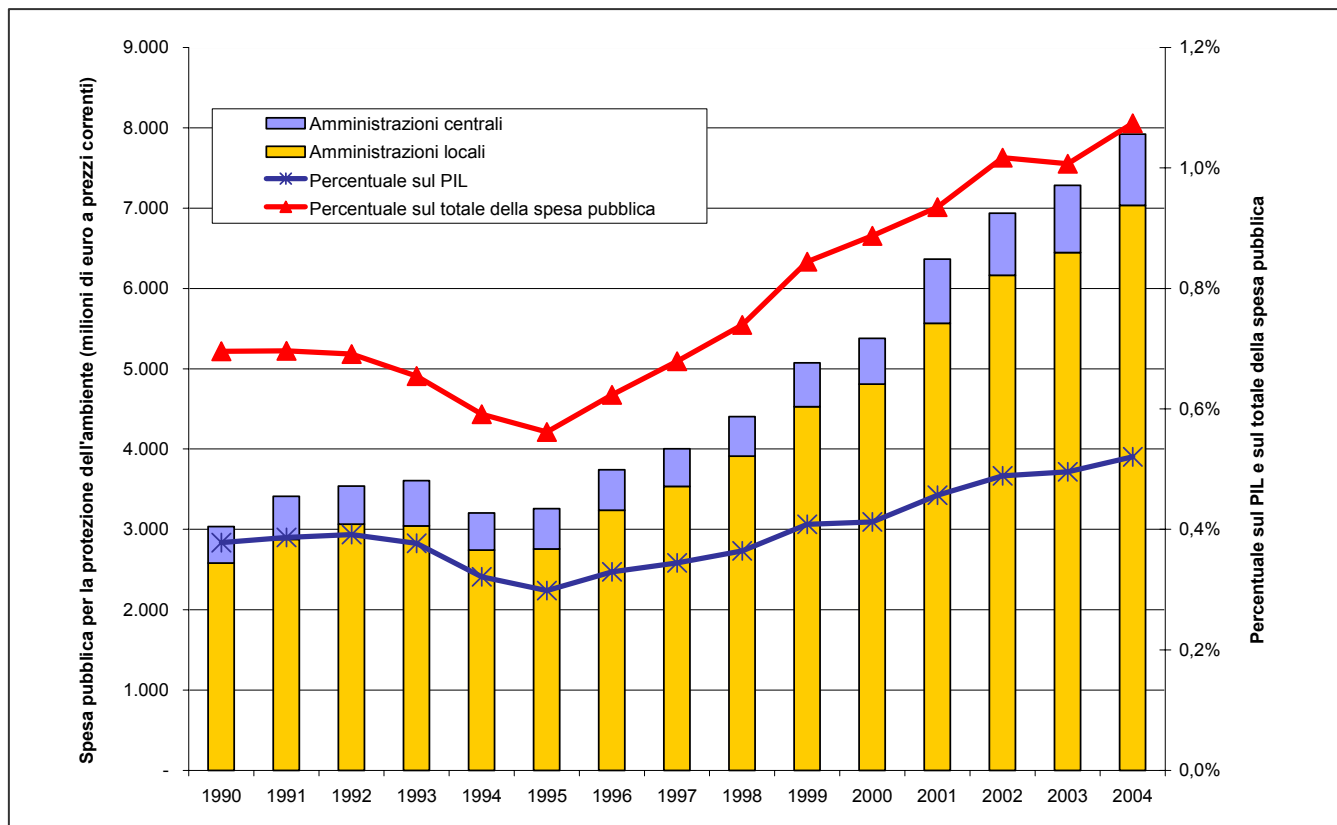
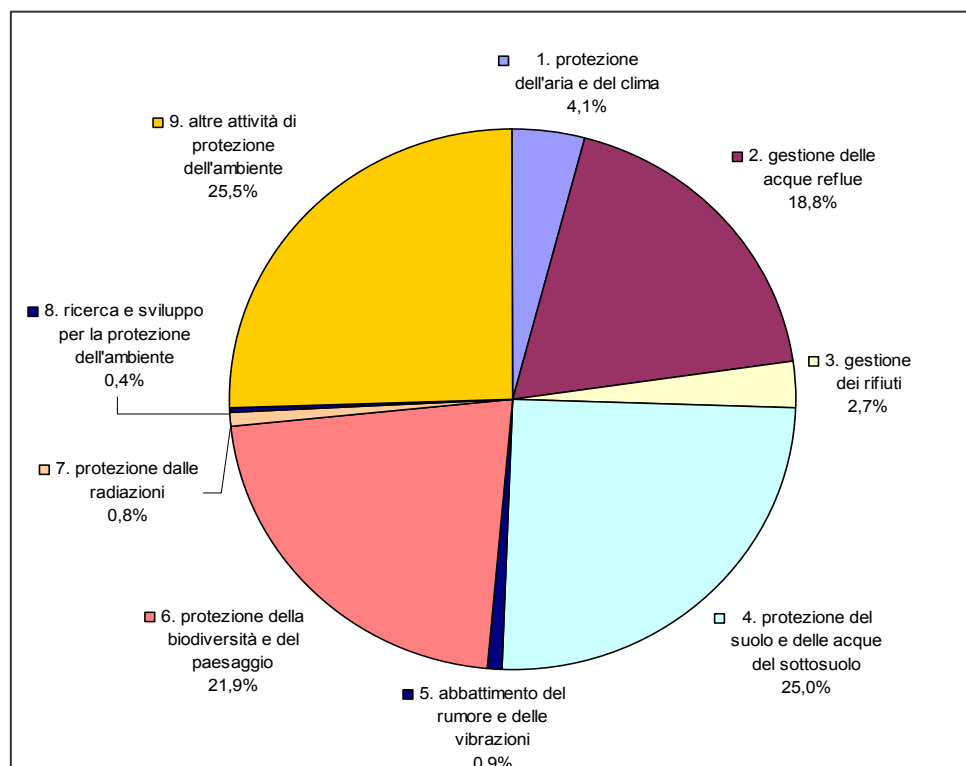


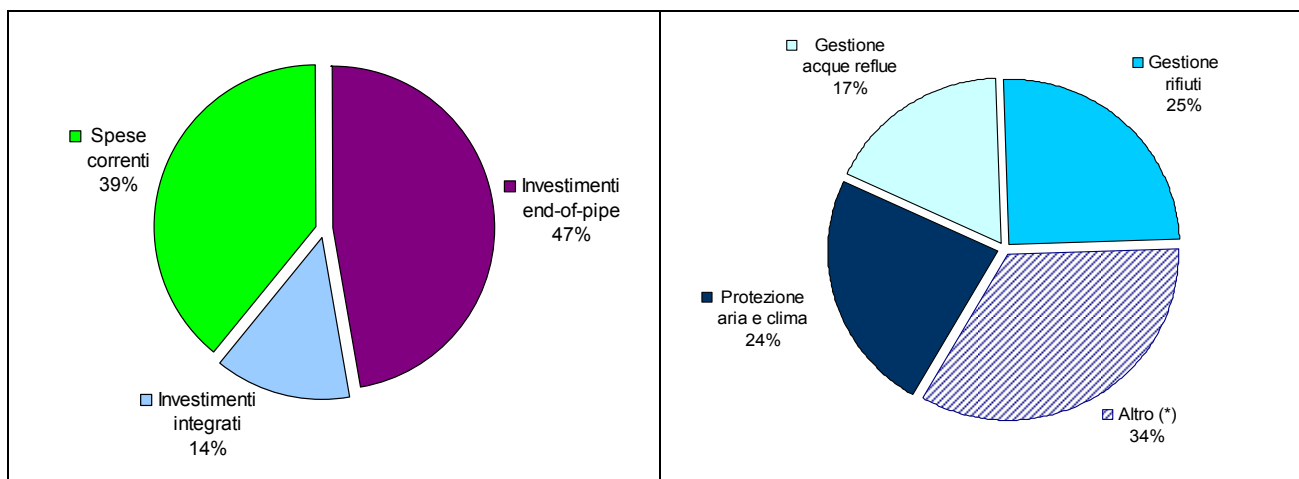
Figura 4 – Spesa per la protezione dell’ambiente delle amministrazioni dello Stato per settore di intervento – Media 2001-2004



Considerando invece il settore privato, la spesa per la protezione dell’ambiente sostenuta dalle imprese italiane ammonta nel 2001 a circa 6.800 milioni di euro, pari allo 0,7% del PIL; le spese non sono tutte a carico diretto delle imprese perché queste in realtà beneficiano di incentivi della

pubblica amministrazione per interventi ambientali (quindi il dato non è sommabile a quello della spesa pubblica precedentemente illustrato). Indipendentemente dal soggetto finanziatore, si tratta delle spese che le imprese sostengono per ridurre le proprie pressioni ambientali, quindi non sono spese che riguardano servizi di protezione dell'ambiente svolti dalle imprese per conto terzi. Le spese delle imprese nel 2001 sono per lo più spese in investimenti di tipo *end of pipe* o di "fine ciclo"(47%): investimenti in apparecchiature ed impianti che non modificano le tecnologie produttive, ma che riducono le emissioni di inquinanti a valle del sistema produttivo (ad es. filtri). Solo il 14% della spesa è rappresentata da investimenti cosiddetti "integrati", che si sostanziano cioè in modifiche/sostituzioni delle tecnologie produttive al fine di produrre meno inquinamento. Il resto della spesa per la "protezione dell'ambiente" delle imprese (39%) è rappresentato da spese correnti che includono le spese per servizi di protezione dell'ambiente autoprodotti (spese per il personale, per materie prime ed energia, ecc.) e l'acquisto di servizi prodotti da terzi (dallo smaltimento dei rifiuti a servizi di consulenza). I settori su cui si concentra la spesa delle imprese sono la protezione dell'aria (24%), la gestione delle acque reflue (17%) e la gestione dei rifiuti (25%); i restanti settori di intervento assorbono nel complesso il 34% della spesa (inquinamento del suolo e delle acque del sottosuolo, radiazioni, rumore, protezione del paesaggio e della biodiversità, sistemi di gestione ambientale, comunicazione e formazione).

Figura 5 – Spesa per la protezione dell'ambiente delle imprese italiane per tipo di spesa e settore di intervento – Anno 2001



(*) Altro = protezione del suolo e delle acque del sottosuolo; abbattimento del rumore e delle vibrazioni; protezione della biodiversità e del paesaggio; protezione dalle radiazioni; ricerca e sviluppo; gestione generale dell'ambiente, comunicazione e informazione ambientale e spese indivisibili

Questi sono soltanto alcuni dati tratti da conti molto più articolati e più ricchi.

I dati sono riferiti alla scala nazionale, ma di recente è stata avviata la produzione anche di aggregati a scala regionale. Ciò è avvenuto soprattutto su stimolo di un'importante iniziativa del Dipartimento per le Politiche di Sviluppo e coesione (Unità di Valutazione degli Investimenti Pubblici) avviata inizialmente all'interno del Ministero dell'Economia e delle Finanze e proseguita nel Ministero dello Sviluppo Economico. Tale iniziativa è finalizzata ad ampliare la base informativa utilizzata ai fini del disegno e valutazione delle politiche di sviluppo con dati che consentano di tenere conto in modo appropriato dell'interazione tra fenomeni ambientali ed economici. A tal fine è stata attivata una collaborazione con l'Istat con lo scopo di produrre a scala regionale gli aggregati di contabilità ambientale più idonei per il disegno e la valutazione delle politiche di sviluppo. I risultati fino ad oggi raggiunti includono (<http://www.istat.it/ambiente/contexto/ambientale/index.html>):

- un documento metodologico con il quale si individua la "domanda" di dati di contabilità ambientale a scala regionale e le modalità del loro utilizzo a supporto delle politiche di sviluppo

(Ambiente e politiche di sviluppo: le potenzialità della contabilità ambientale per decidere meglio, Materiali UVAL N. 5, Anno2005, Roma, <http://www.dps.tesoro.it/materialiuval/ml.asp>)

- alcuni dati prodotti su base pilota per la regione Lazio, riguardanti i conti NAMEA delle emissioni atmosferiche e la spesa dell'amministrazione regionale per la protezione dell'ambiente.

3. Strategia internazionale

Qual è lo status a livello internazionale dell'informazione statistica ufficiale sull'economia e sull'ambiente? E sull'integrazione tra economia e ambiente?

Come illustrato molto schematicamente nel Prospetto 1, sull'economia è disponibile un corpus molto ricco e robusto di informazioni, caratterizzato da un elevatissimo grado di standardizzazione in ambito internazionale (primo fra tutti l'esempio dello standard di contabilità nazionale rappresentato dal SNA93 – *System of National Accounts* 1993), reso in molti casi cogente in ambito comunitario attraverso appositi regolamenti (ad esempio il regolamento relativo al SEC95, il Sistema europeo di conti economici nazionali 1995, che recepisce lo standard del SNA93).

Prospetto 1 – Status a livello internazionale dell'informazione statistica ufficiale sull'economia, sull'ambiente e sull'integrazione tra economia e ambiente

- per l'**economia**
 - ▣ statistiche economiche, **contabilità nazionale**
 - **standard** internazionali (es. classificazioni, SNA93)
 - **regolamenti comunitari che rendono cogenti gli standard** (es. regolamento sulle statistiche strutturali di imprese, **regolamento SEC95**)
- per l'**ambiente**
 - ▣ statistiche ambientali
 - regolamenti comunitari per armonizzare la produzione statistica (es. rifiuti, altri proposti)
- per integrare **economia e ambiente**
 - ▣ **contabilità ambientale**
 - **standard** internazionali (classificazioni e manuali di contabilità "satellite")
 - proposte di regolamenti comunitari

In campo ambientale, esiste una produzione statistica che presenta un minor grado di standardizzazione, sebbene non manchino, ad esempio a livello comunitario, regolamenti finalizzati all'armonizzazione della produzione di dati statistici riguardanti specifiche tematiche (un caso è quello delle statistiche sui rifiuti).

Sul fronte dell'integrazione dell'informazione su economia e ambiente, la disciplina della contabilità ambientale presenta un livello di standardizzazione in ambito internazionale del tutto paragonabile a quello del sistema di contabilità nazionale, sebbene a livello comunitario allo stato attuale esistano solo proposte di regolamento finalizzate a rendere cogente la produzione.

Questa situazione è in rapida evoluzione, soprattutto per effetto dell'iniziativa di un importante organo costituito di recente in ambito internazionale: il Comitato di Esperti di Contabilità economico-ambientale istituito, dalla Commissione statistica nell'ambito dell'*Economic and Social*

Council delle Nazioni Unite, (UNCEEA – United Nations Committee of experts on Environmental-Economic Accounting).

Una delle prime riflessioni maturate in seno a questo Comitato è la necessità di portare le statistiche ambientali più vicine ai concetti, definizioni e classificazioni della contabilità integrata ambientale ed economica. Si fa riferimento in particolare al SEEA2003 (*Integrated Environmental and Economic Accounting 2003*, <http://unstats.un.org/unsd/envAccounting/seea.htm>), il manuale internazionale di contabilità integrata ambientale ed economica predisposto congiuntamente da ONU, UE, FMI, Banca Mondiale e OCSE, che costituisce la cornice entro la quale sono messi a sistema i vari tipi di conti ambientali elencati nella precedente Tabella 1.

Obiettivo del Comitato delle Nazioni Unite UNCEEA è di rendere il SEEA uno standard internazionale di rango paragonabile al SNA, lo standard di contabilità nazionale. La revisione in corso del manuale del SEEA2003 va proprio in questa direzione ed è sviluppata in parallelo rispetto alla revisione del SNA93. Il rilascio della nuova versione del SEEA è previsto per il 2010.

Il contesto internazionale si sta dunque muovendo in modo rapido e sempre più stringente ai fini dell'affermazione dello strumento della contabilità ambientale – ormai da tempo già consolidato sul piano metodologico ed applicativo – quale standard di riferimento per l'analisi economico-ambientale.