

contabilità ambientale

quadrimestrale online
numero 5, luglio 2003

Supplemento al n. 4/2002 di "Piazza Municipale"
Periodico di informazione del Comune di Ferrara
Registrazione Tribunale di Ferrara n. 92 del 10/10/1960

n° 5 newsletter
dal progetto CLEAR

Conti verdi, una scommessa che abbiamo vinto insieme

La scommessa di riuscire a realizzare davvero il Bilancio ambientale locale è vinta. Con l'approvazione da parte degli enti partner, la contabilità "verde" locale è stata "varata", ed è ora una barca che ha preso il largo. E che dovrà navigare, anche in acque tempestose, e diventare finalmente uno strumento di ordinaria amministrazione.

Il progetto è dunque in dirittura d'arrivo. Le prossime tappe prevedono infatti, a settembre, la pubblicazione del volume contenente il "manuale operativo" e di un cd con tutti i materiali prodotti nel corso della sperimentazione.

In questo numero troverete un'ampia presentazione dei contenuti del manuale, che sarà disponibile, dopo la pausa estiva, anche in versione integrale sul nostro sito. Due gli articoli di "contesto", uno dedicato a una panoramica della contabilità ambientale macroeconomica in Europa e nel mondo, l'altro a un tentativo di valutazione economica delle foreste. Infine, un pezzo sull'esperienza di Caviago consentirà di capire l'importanza dei conti monetari e la possibilità di integrare i vari strumenti di sostenibilità adottati dalle amministrazioni locali.

L'appuntamento con CLEAR è per l'autunno, quando si svolgeranno i due convegni di chiusura e di presentazione dei risultati. Il primo si terrà a Parigi il 15 e 16 settembre, organizzato dal subentrato partner internazionale, l'associazione delle città sostenibili francesi Les Eco Maires. In quell'occasione verranno confrontati i risultati dell'iniziativa italiana con quelli di numerosi altri progetti di contabilità ambientale realizzati in Europa. Il secondo si terrà in Italia e vedrà la partecipazione dei protagonisti dell'esperienza CLEAR, con un occhio agli sviluppi futuri e alle numerose richieste di partneriato che abbiamo ricevuto in questi mesi. Intanto la notizia positiva è che gran parte dei 18 enti ha deciso di proseguire, realizzando il Bilancio ambientale anche per il 2004. A settembre uscirà anche l'ultimo dei 6 numeri previsti per questa newsletter, interamente dedicato alla (auto)presentazione degli ecobilanci da parte dei comuni e delle province. Per ora, dunque, un arrivederci a dopo le vacanze.

Ilaria Di Bella

C L E A R
City and Local Environmental Accounting and Reporting



progetto
cofinanziato da
LIFE AMBIENTE

sommario

Le Esperienze

I nuovi strumenti di governance e gestione del territorio del Comune di Caviago
di Floriana Montanari e Marco Corradi pagina 2

Il Contesto

Aspetti metodologici per la valutazione economica dei beni ambientali con particolare riferimento al bosco di montagna
di Geremia Gios e Ilaria Goio 6

Contabilità ambientale macroeconomica:

uno sguardo sugli altri paesi
di Ilaria Di Bella 11

Le Attività

È in arrivo il manuale operativo. Passo dopo passo, spiega come realizzare il Bilancio ambientale di un Comune o di una Provincia secondo il Metodo CLEAR-LIFE
di Ilaria Di Bella 17

I nuovi strumenti di governance e gestione del territorio del Comune di Cavriago

di Floriana Montanari e Marco Corradi¹

Il Comune di Cavriago è impegnato da anni a dare concretezza al concetto di sviluppo sostenibile, obiettivo su cui ha sviluppato la propria politica ambientale. Si è reso conto che per farlo occorre fare un salto di qualità e passare dalla genericità delle idee al-

zione, ma diventino complementari e si inseriscano nel bilancio, nei Piani Esecutivi di Gestione, nei piani di lavoro.

Il 17 dicembre 2002 il Comune di Cavriago ha approvato il suo primo bilancio ambientale, l'esperienza è

Il bilancio ambientale del Comune di Cavriago

L'esigenza di coniugare i due progetti di contabilità ambientale in cui è impegnato il Comune di Cavriago e la necessità di far crescere uno strumento proprio dei processi istituzionali dell'Amministrazione e quindi riconosciuto a tutti i livelli ci ha portato a operare la scelta di presentare e approvare un bilancio ambientale previsionale 2003 e il pluriennale 2003 - 2005.

La metodologia seguita è quella condivisa all'interno del progetto Life - CLEAR insieme ai 18 partner, partendo dall'esplicitazione delle politiche ambientali del Comune di Cavriago e andando a costruire i piani dei conti fisici e dei conti monetari.

I conti monetari del Comune di Cavriago (la metodologia e i punti salienti)

Inizialmente per avere un confronto temporale e per testare la metodologia abbiamo riclassificato i 3 esercizi finanziari consecutivi relativi agli anni 2000, 2001 e 2002 attraverso due differenti modelli:

1. il modulo EPEA presente nel sistema SERIEE arricchito nella voce di spesa "mobilità sostenibile";
2. il modulo EPEA riadattato negli *ambiti di rendicontazione* (gli ambiti di rendicontazione rappresentano la classificazione delle specifiche competenze e attività dell'ente) identificati e discussi nei workshop del progetto Life - CLEAR.

La sperimentazione fatta utilizzando i due modelli sopracitati ha evidenziato che il modello di riclassificazione delle spese basato sugli ambiti CLEAR è

LIFE "CLEAR - City and Local Environmental Accounting and Reporting"

Il progetto, finanziato dalla Comunità Europea, coinvolge 18 enti locali italiani e la Regione Emilia Romagna, ha come finalità il miglioramento delle condizioni di governance locale attraverso la realizzazione e l'applicazione di un sistema di contabilità ambientale locale che costituisca sia una "cassetta degli attrezzi" per i decisori politici, sia uno strumento di rendicontazione delle attività dell'Ente, relativamente agli effetti ambientali prodotti dalle politiche e dalle attività delle amministrazioni locali.

CON. AAN - "Implementazione nei Comuni di Grosseto, Bergeggi e Cavriago di un Sistema di Contabilità Ambientale"

L'obiettivo del progetto è la realizzazione di un sistema di contabilità ambientale unico per tutti e tre i Comuni e da sviluppare in modo integrato alla attivazione del processo di Agenda 21 Locale.

Il progetto prevede la costruzione di un sistema di programmazione e controllo annuale costruito sulla base delle indicazioni strategiche di medio lungo periodo convenute con le comunità locali nell'ambito del processo di Agenda 21 e, sul piano tecnico, ai contenuti della proposta di legge Giovanelli, con la costruzione di un software a supporto della riclassificazione delle singole voci di spesa.

le azioni. La cosa che mancava era la dotazione di strumenti adeguati, di conoscenza, di programmazione e gestione delle politiche ambientali a 360 gradi.

Rapporto sullo Stato dell'Ambiente, Certificazioni Ambientali (Iso 14001 ed Emas ormai a compimento), Contabilità Ambientale, Agenda 21, sono strumenti attivati dal Comune di Cavriago che hanno consentito di affrontare nel miglior modo possibile le tematiche ambientali, adesso è essenziale far in modo che non si sovrappongano agli altri strumenti di governo della pubblica amministra-

nata all'interno dei due progetti sperimentali Life CLEAR e Con Aan.

Tutte le iniziative trasversali, gestite dai diversi assessorati in modo indipendente, trovano nel bilancio ambientale una lettura unitaria, fornendo indicazioni importanti per rendere coerenti le azioni di politica ambientale del nostro Comune, si è passati da modelli organizzativi paralleli, in cui ogni settore della Pubblica Amministrazione lavorava separatamente alle tematiche ambientali, a sistemi coordinati e trasparenti in cui possono essere attivate anche pratiche di controllo democratico.

le esperienze

Tabella 1

Matrice ambiti CLEAR/EPEA 2003

2003	Attività	Protezione e prevenzione	Riduzione e trattamento	Misura e controllo	Ricerca e sviluppo	Educazione formazione informazione	Amministrative	Altre	Totale spese protez.amb. per contesto
Contesti ambientali									
Ambito 1 verde pubblico e privato		€ 107.500,00	€ 64.786,00						€ 172.286,00
Ambito 2 mobilità sostenibile e qualità dell'aria			€ 175.215,00						€ 175.215,00
Ambito 3 sviluppo urbano		€ 18.000,00			€ 100.000,00				€ 118.000,00
Ambito 4 risorse idriche		€ 177.159,00	€ 7.750,00						€ 184.909,00
Ambito 5 rifiuti			€ 49.080,00						€ 49.080,00
Ambito 6 energia			€ 271.670,00						€ 271.670,00
Ambito 7 informazione e partecipazione						€ 202.924,00			€ 202.924,00
Ambito 8 altre attività ambientali			€ 112.620,00				€ 118.424,00		€ 231.044,00
Totale spese protezione amb. per attività		€ 302.659,00	€ 681.121,00		€ 100.000,00	€ 202.924,00	€ 118.424,00		€ 1.405.128,00

quello che meglio si presta a una più chiara rendicontazione delle spese ambientali, questo ha reso più agevole anche il riferimento all'esplicitazione delle politiche ambientali (anch'esse riordinate secondo gli ambiti di rendicontazione CLEAR).

Proprio per tali motivi il bilancio ambientale del Comune di Cavriago è stato costruito a partire interamente dagli ambiti di rendicontazione CLEAR.

Il bilancio ambientale del Comune di Cavriago non si configura come un conto satellite rispetto al bilancio dell'Ente, ma entra a far parte dello stesso poiché a ogni ambito CLEAR è stata attribuita la codifica prevista dalla normativa sui bilanci degli Enti Locali, questo ha permesso al bilancio ambientale di entrare nel normale esercizio dell'Ente, la riclassificazione delle voci di spesa anche nel bilancio finanziario non solo aiuta l'elaborazione dei successivi bilanci ambientali per

gli anni futuri, ma fornisce un immediato senso di responsabilità procedurale al dirigente e all'Assessore creando una diversa visione del bilancio incentrata sulle responsabilità degli amministratori e dei dirigenti nella pianificazione e gestione del territorio.

Dal 2002 e per i prossimi anni il bilancio ambientale sarà approvato insieme al bilancio finanziario dell'Ente e questo accresce l'importanza dello strumento poiché esso appartiene pienamente al nostro processo istituzionale e il cittadino e gli stakeholder potranno percepirlo e riconoscerlo come un momento fondamentale in cui l'Amministrazione si assume la responsabilità delle proprie scelte nelle politiche di sviluppo sostenibile attraverso impegni e azioni concrete e con il supporto di uno strumento di controllo vigile, coerente, chiaro, trasparente e sistematizzato.

Tra gli aspetti innovativi della sperimentazione è doveroso sottolineare,

inoltre, la volontà dell'Amministrazione di approvare un bilancio ambientale previsionale per l'anno 2003 poiché tale scelta ha evitato uno scollamento temporale tra le politiche ambientali dell'Ente (riferite agli anni 2003 e futuri) e la riclassificazione delle spese per l'ambiente, e l'aver cercato di mettere in relazione attraverso una tabella sintetica gli ambiti CLEAR e la classificazione propria dell'EPEA.

L'integrazione tra i nuovi strumenti di governance e gestione del territorio

Come riportato in precedenza, l'Amministrazione Comunale di Cavriago ha già, attraverso la certificazione ambientale, introdotto un Sistema di Gestione Ambientale, l'integrazione tra tale strumento e la contabilità am-

le esperienze

Tabella 2

Esempio di ambito di competenza CLEAR

COMPETENZA 6 - ENERGIA

Ambiti di rendicontazione	Sottoambiti
6.1 Pianificazione e gestione dell'uso dell'energia	
6.2 Gestione dei consumi energetici dei servizi pubblici (Illuminazione, riscaldamento)	
6.3 Controllo degli impianti privati	

bientale risulta di fondamentale importanza, uno degli errori da evitare è quello di far viaggiare separatamente i due strumenti ipotizzando uno sterile confronto su piani paralleli.

Per dare continuità e rendere efficace il sistema complessivo si potrebbe partire dagli ambiti di rendicontazione CLEAR, andando a esplicitare le politiche ambientali secondo tali

ambiti e rendendole operative attraverso un sistema di gestione ambientale (pianificazione gestione monitoraggio e controllo) conforme al Regolamento Emas (o alla norma UNI EN ISO 14001).

In questo modo potremmo avere uno schema di riferimento comune su cui operare valutazioni di significatività, attuare programmi specifici volti al miglioramento delle performance e della condizione ambientale, correlando gli stessi a un sistema di monitoraggio e controllo basato sugli indicatori fisici e sui conti monetari, il tutto in un ciclo che mi porti a rivedere le politiche e ricominciare così da capo il percorso.

Tabella 3

Esempio di valutazione della significatività secondo le procedure del Sistema di Gestione Ambientale del Comune di Cavriago

Attività o servizio	Grado di controllo	Aspetto ambientale	Livelli												Priorità (P=RxEaS)
			Rilevanza (R)				Efficienza (E)				Sensibilità (S)				
			N	e	E	N	e	E	N	e	E	N	e	E	
Servizio di illuminazione pubblica	C	Consumi di energia elettrica	3	3	3	2	2	2	2	2	2	12	12	12	Riduzione delle fonti energetiche non rinnovabili
		Emissioni luminose	2	2	2	2	2	2	1	1	1	4	4	4	L'inquinamento luminoso è limitato alle aree urbanizzate
		Produzione di rifiuti (lampade esauste)	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	Lo smaltimento delle lampade esauste è condotto in conformità alla normativa

Tabella 4

Esempio di programma ambientale generale secondo le procedure del Sistema di Gestione Ambientale del Comune di Cavriago

	Attività/ aspetto ambientale	n.	Obiettivo ambientale	Indicatore/ parametro	Traguardo ambientale	Termine	Responsabile	Risorse
Gestione fabbricati e parco mezzi	Consumi di risorse energetiche (energia elettrica, metano, carburante)	3	Controllare e ridurre i consumi di risorse energetiche dell'Ente (energia elettrica, gas metano, combustibile per autotrazione)	Unità di consumo / anno	3A) Monitorare sistematicamente i dati relativi ai consumi di risorse energetiche dell'Ente divisi per utenza	Annuale Dic.2001	REMS/AMM	Risorse interne
					3B) Migliorare la conoscenza degli impianti di pubblica illuminazione	Dic.2003	REMS	Cap. 770
					3C) Sperimentazione in campo di nuove tecnologie per contenere i consumi di energia elettrica associati agli impianti di pubblica illuminazione	Sett.2003	REMS	Risorse interne e cap. 9657
					3D) Contenere i consumi di carburante e le emissioni atmosferiche prodotte dal parco mezzi attraverso la conversione dell'alimentazione con combustibili a minore impatto	Dic.2003	REMS	Risorse interne e cap. 9657

le esperienze

Tabella 5

Tabella esemplificativa dei consumi di energia elettrica (a uso domestico, pubblica illuminazione, industriale, altri usi) nel Comune di Cavriago (Piano dei conti fisici – bilancio ambientale)

	Comune	Abitanti	Consumi illuminazione pubblica su abitanti (MWh/abitanti)	Utenti usi domestici su abitanti (MWh/abitanti)	Utenti altri usi p. <= 30KW su abitanti (MWh/abitanti)	Utenti altri usi p. > 30KW su abitanti (MWh/abitanti)	Cons. energia totale energia elettrica su abitanti (MWh/abitanti)
1996	Cavriago	8.446	0,1	1,0	0,8	3,0	4,8
1997	Cavriago	8.585	0,1	1,0	0,8	3,2	5,1
1998	Cavriago	8.656	0,1	1,0	0,9	3,6	5,5
1999	Cavriago	8.792	0,1	1,0	0,8	3,5	5,4
2000	Cavriago	8.891	0,1	1,1	0,8	3,5	5,5
2001	Cavriago	8.963	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2002	Cavriago		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

Fonte : ENEL

Tabella 6

Tabella esemplificativa spese - Comune di Cavriago (Piano dei conti monetari – bilancio ambientale)

2003	Attività	Protezione e prevenzione	Riduzione e trattamento	Misura e controllo	Ricerca e sviluppo	Educazione formazione informazione	Amministrative	Altre	Totale spese protez.amb. per contesto
Contesti ambientali									
Ambito 6 energia			€ 271.670,00						€ 271.670,00

Figura 1

È rappresentato un ciclo in cui la reciproca interazione tra i 3 strumenti di governo e gestione del territorio e gli aspetti di miglioramento su cui insistono gli stessi, porta a un aumento della qualità ambientale



La percezione dei nuovi strumenti di governance e gestione del territorio

Uno degli aspetti su cui è importante infine soffermarsi, riguarda la percezione dei cittadini – stakeholder e in generale dell'opinione pubblica dei nuovi strumenti di governance e gestione del territorio.

In questi ultimi anni abbiamo assistito a un'evoluzione nella definizione dei concetti e delle filosofie ambientali (basti pensare al concetto di sviluppo sostenibile). Troppo spesso nelle Pubbliche Amministrazioni si è generata confusione anche a causa della comp-

lessa e sovrabbondante normativa in materia ambientale. D'altro canto i cittadini hanno percepito tale confusione arrivando a mettere in discussione la scientificità dell'operato delle P.A. Siamo passati dalla gestione dell'ambiente basata sulle percezioni all'esigenza di modelli gestionali basati su dati e indicatori. Questo gradino può essere colmato solo riorganizzando l'intera macchina amministrativa e sistematizzando le prassi e le procedure attraverso evoluti sistemi di governo – controllo del territorio riconosciuti a livello internazionale e che ci garantiscono un miglioramento nelle performance ambientali e più in generale della qualità

ambientale. Questi strumenti ci permettono di avviare processi di trasparenza, volti alla responsabilizzazione e partecipazione a tutti i livelli. Oggi come oggi rendere operativo il concetto di sviluppo sostenibile genera un "complesso ecosistema" in cui devono trovare il giusto equilibrio le esigenze economiche, ambientali e sociali, per allontanarci da elevati gradi di entropia avremo quindi bisogno di queste e di nuove "cassette degli attrezzi".

1) Marco Corradi è Responsabile del Progetto Life - CLEAR per il Comune di Cavriago (Re); Floriana Montanari è Responsabile tecnico del Progetto Life - CLEAR per il Comune di Cavriago (Re).

le esperienze ■

Aspetti metodologici per la valutazione economica dei beni ambientali con particolare riferimento al bosco di montagna

di Geremia Gios e Ilaria Goio¹

Introduzione

Nel presente articolo viene brevemente presentato un esempio, applicato alla foresta, di calcolo di alcune componenti del cosiddetto valore economico totale (VET). Quest'ultimo, come noto, è costituito dall'insieme dei flussi di utilità che una data risorsa naturale o assimilabile al naturale² produce annualmente. Risulta in tal modo possibile la valutazione delle modalità gestionali e delle soluzioni di politica economica più opportune, in un'ottica di sostenibilità.

Valore economico totale

Per consentire una valutazione di fatto ed un monitoraggio oggettivo delle politiche e dei percorsi verso la sostenibilità una strada alternativa o complementare, a seconda dei casi, riscontrabile in letteratura, alla costruzione di set di indicatori di tipo fisico, che risultano complessi, scarsamente definiti e soggetti a numerose critiche, è rappresentata dal calcolo del valore economico totale (VET).

Il VET nasce come tentativo di superare la tradizionale valutazione economica dei beni ambientali, incentrata essenzialmente sui benefici che essi producono per gli utilizzatori, integrandola con i cosiddetti benefici intrinseci, che dovrebbero rappresentare il valore attribuito all'esistenza in sé della fauna, della flora, dei beni ambientali, indipendentemente da una loro eventuale utilizzazione (Bresso M., 1993).

Il valore economico totale persegue, dunque, l'obiettivo di valutare economicamente tutte le funzioni (che interessino o meno il mercato) delle risorse naturali.

Nella definizione del VET possono

essere utilizzati approcci differenziati. In particolare, è possibile distinguere tra approccio razionalista, approccio incrementale e approccio misto (Buttoud G., 2002). Quantunque il primo presenti numerose difficoltà di ordine operativo va osservato che lo stesso non è solo quello maggiormente utilizzato attualmente in Europa, ma rappresenta anche la metodologia più idonea per ottenere risultati comparabili nel tempo e nello spazio. Particolarmente interessante risulta la versione additiva che si basa sulla misurazione del valore totale e dell'utilità globale del bene ambientale come somma degli specifici valori relativi ad ogni singola funzione assoluta dal medesimo.

Valore economico totale e foresta

Nel caso della foresta al fine di arrivare ad una quantificazione del valore economico totale è necessario tener presente da un lato la multifunzionalità, vale a dire la circostanza che il bosco è in grado di fornire contemporaneamente molteplici beni e servizi e, dall'altro, che alcune delle funzioni svolte presentano le caratteristiche dei beni privati mentre altre si presentano come beni pubblici o misti (Merlo M., 1991). Ora è noto che per questi ultimi non si ha un mercato e la valutazione del valore deve pertanto essere basata su tecniche specifiche, diverse da quelle usuali basate sulla rilevazione di prezzi e quantità.

Nell'ottica dell'applicazione della versione additiva dell'approccio razionalista, il primo passo da fare è quello dell'individuazione di tutte le possibili componenti del VET stesso. Nel caso di un'ipotetica foresta alpina tali

componenti, in prima approssimazione e operando in un contesto certo, possono essere distinte in:

- *valori d'uso diretto*: valori legati all'utilità percepita dai consumatori con la fruizione del bene;
- *valori d'uso indiretto*: relativi alle funzioni di sostegno alla vita e di controllo dell'inquinamento svolte dall'eco-sistema;
- *valori di non uso*: valori in alcun modo legati all'uso.

A questi, in un quadro di incertezza, possono essere aggiunti:

- *valore d'opzione*;
- *valore di quasi opzione*.

Più nello specifico, in relazione alle singole componenti elementari i diversi aspetti che si ritiene meritevoli di considerazione sono riportati nelle tabelle seguenti, con l'avvertenza che le esemplificazioni hanno solo un valore indicativo e non presentano, quindi, alcuna pretesa di esaustività.

È noto (Gios G. e Notaro S., 2001, Bishop R.C. e Romano D., 1998) che uno dei vantaggi del VET è che le diverse componenti del medesimo possono essere stimate indipendentemente le une dalle altre anche con metodi tra loro diversi. Si tratta quindi di selezionare, all'interno del vasto panorama di metodologie proposte in letteratura, le più idonee a stimare le componenti di interesse.

A titolo esemplificativo, per stimare alcune delle componenti del VET in aree forestali alpine sono state proposte o utilizzate quelle riportate nella *tabella 5*.

Date la complessità e le difficoltà che si incontrano nel tentativo di stimare il VET, fino ad ora questo è stato empiricamente calcolato solo per alcune componenti e solo per specifici siti. Si è dell'avviso, tuttavia, che dato l'interesse verso questo tipo d'informazioni

il contesto

entro breve tempo la quantità di ricerche condotte sarà tale da consentire di estendere tramite l'utilizzo di opportune tecniche, quali la meta-analisi, i risultati ottenuti all'insieme delle

foreste alpine.

Una volta stimata, attraverso una idonea metodologia, ciascuna delle componenti del valore economico totale, dovremmo essere in grado di esprime-

re una migliore valutazione della risorsa forestale, non soltanto in senso produttivo, ma anche in senso ambientale e quindi in un'ottica multifunzionale.

Tabella 1

Valori d'uso diretto³

Valore d'uso diretto	<ul style="list-style-type: none"> • valori in situ (a_1) = esiste contiguità con la risorsa 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>con consumo evidente della risorsa</i> (a_{11}) = prelievo di una risorsa per un consumo immediato: raccolta del legname e di altri prodotti della foresta • <i>senza consumo evidente della risorsa</i> (a_{12}) = uso della risorsa a scopo ricreativo o di svago senza un suo consumo materiale: valore paesaggistico ricreativo • <i>con consumo evidente della risorsa</i> (valori di produzione) (a_{21}) = prelievo della risorsa per l'utilizzo come fattore di produzione in altri beni: valore di principi medicinali contenuti nelle piante forestali
	<ul style="list-style-type: none"> • valori ex situ (a_2) = non esiste relazione immediata con la risorsa 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>senza consumo evidente della risorsa</i> (valori d'uso vicari) (a_{22}) = relativo alla fruizione ex situ della risorsa: documentario naturalistico

Tabella 2

Valori d'uso indiretto

Valore d'uso indiretto	<ul style="list-style-type: none"> • attività di protezione (b_1) = svolte dagli agenti economici per contenere l'impatto economico dei processi di produzione e consumo (attività di prevenzione o ripristino): spese per la bonifica ed il recupero di zone degradate in seguito alla distruzione di una foresta; costi per il rimpianto di una foresta (senza arrivare a ricreare la biodiversità originaria)
	<ul style="list-style-type: none"> • attività compensative di difesa (b_2) = per rimediare ad un'esternalità negativa prima che si trasformi in un danno irreversibile: costi sostenuti per porre rimedio al dissesto idrogeologico conseguente la deforestazione; costi sostenuti per ottenere una depurazione dell'aria paragonabile a quella svolta naturalmente dalla foresta
	<ul style="list-style-type: none"> • attività di compensazione del danno (b_3) = costi per compensare un individuo o un bene per i danni subiti: compensazione ai residenti per i danni derivanti dalla riduzione della piovosità conseguente la distruzione della foresta, compensazione a tutta la popolazione mondiale per i danni derivanti dall'aumento della CO₂ nell'aria conseguente la distruzione della foresta

Tabella 3

Valori di non uso

Valore vicario (c_1)	Si riferisce alla valutazione di una risorsa non basata su considerazioni d'uso personale, ma sull'opportunità che altre persone, contemporanee al valutatore, possano utilizzare il bene in questione: desiderio di salvaguardare la foresta alpina per consentire alle popolazioni locali di continuare la vita tradizionale
Valore di lascito (c_2)	Le persone della generazione attuale desiderano trasmettere alle generazioni future una dotazione il più possibile intatta delle risorse attuali: desiderio di trasmettere a figli e nipoti un ecosistema forestale integro
Valore di esistenza (c_3)	Si fonda sul Q-altruismo, detto anche altruismo intrinseco, il quale si basa sulla conoscenza (da parte dell'uomo) che la risorsa Q, in se stessa, beneficia dal rimanere il più a lungo possibile indisturbata, integra nella sua funzionalità. In tal caso il ruolo riservato all'essere umano è quello di dare voce a questo diritto intrinseco di esistenza, la "titolarità" del quale appartiene alla risorsa: mantenimento dell'ecosistema forestale onde consentire la permanenza delle diverse specie (anche se sconosciute)

il contesto

Tabella 4

Valori in condizioni di incertezza

Valore di opzione (d₁)	L'ammontare massimo che i non utenti di una risorsa sono disposti a pagare per mantenere nel tempo l'opzione, la facoltà di scelta, di poter usufruire in futuro della risorsa: mantenimento della foresta per poterla visitare in futuro
Valore di quasi-opzione (d₂)	Il beneficio associato al rinvio di una decisione di consumo irreversibile di una risorsa in presenza d'incertezza riguardo ai benefici derivati dalla sua preservazione: mantenimento dell'ecosistema forestale per i benefici ancora non conosciuti che potrebbero derivare dalle piante officinali

Tabella 5

Metodologie applicate o proposte per la stima delle componenti del VET della foresta alpina⁴

Componenti VET	Prodotti e servizi	Foreste			
		Liguria	Comune d'Oulx	Friuli	Trentino
a ₁₁	Legname	Valore reale Valore potenziale	Valore reale Valore potenziale	Valore reale	Valore reale
	Prodotti sottobosco	Valore reale Valore potenziale	Valore monetario Produzione raccolta	Valore monetario Produzione raccolta/ valore permessi	Valore permessi
	Pascolo	Valore reale Valore potenziale	n. capi monticati reddito lordo standard	Non considerato	Non considerato
	Fauna selvatica	Valore reale Valore potenziale	Valore potenziale	Non considerato	Valutazione contingente
a ₁₂	Paesaggistico/ ricreativo	Costo viaggio/ valutazione contingente	Meta-analisi	Costo del viaggio	Valutazione contingente
a ₂₁	Non considerato	Non considerato	Non considerato	Non considerato	Non considerato
a ₂₂	Non considerato	Non considerato	Non considerato	Non considerato	Non considerato
b ₁₁ e b ₁₂	Non considerato	Non considerato	Non considerato	Non considerato	Non considerato
b ₂₁	Tutela idrogeologica	Costo opportunità/ valore surrogazione	Valore surrogazione	Valore surrogazione	Valore surrogazione
b ₂₂	Non considerato	Non considerato	Non considerato	Non considerato	Non considerato
b ₃₁	Non considerato	Non considerato	Non considerato	Non considerato	Non considerato
b ₃₂	Costo riduzione CO ₂	Costo opportunità fissazione 1 t. CO ₂	Costo opportunità fissazione 1 t. CO ₂	Costo opportunità fissazione 1 t. CO ₂	Costo opportunità fissazione 1 t. CO ₂
c ₁	Non considerato	Non considerato	Non considerato	Non considerato	Non considerato
c ₂	Non considerato	Non considerato	Non considerato	Non considerato	Valutazione contingente
c ₃	Non considerato	Non considerato	Non considerato	Non considerato	Valutazione contingente
d ₁ e d ₂	Non considerato	Non considerato	Non considerato	Non considerato	Non considerato

Alcuni risultati

Pur se le applicazioni dei metodi soprarichiamati risultano ancora in un numero ridotto, i primi risultati appaiono quanto mai interessanti. A titolo d'esempio vengono riportati (si veda la *tabella 6*) i valori stimati recentemente per alcune componenti

del VET in due indagini condotte in Piemonte ed in Friuli. Come si può facilmente notare i valori assoluti stimati risultano profondamente diversi. Ciò è dovuto in parte alle diverse caratteristiche delle foreste analizzate, in parte alle differenti metodologie utilizzate ed in parte al parzialmente diverso significato attribuito al conte-

nuto delle singole componenti del VET stesso.

Si è dell'avviso che i valori delle due indagini riportate possano rappresentare rispettivamente il valore superiore e quello inferiore entro cui collocare il VET di tutte le diverse foreste alpine. Per l'interpretazione corretta di tale dato va, inoltre, tenuto presente

Tabella 6

Valori stimati⁵

Funzione forestale		<i>Foreste Comune d'Oulx</i>		<i>Foreste Friuli</i>	
		Valore economico anno/ha (€)	%	Valore economico anno/ha (€)	%
a ₁₁	Legname	40,01	12,4	137,4	6,2
	Sottobosco	33,48	10,4	27,9	1,3
	Pascolo	2,70	0,8	-	-
	Fauna selvatica	1,45	0,4	-	-
a ₁₂	Paesaggistico-ricreativo	55,16	17,1	158,9	7,2
b ₂₁	Protezione idrogeologica	183,28	56,7	1.864,5	84,2
b ₃₂	Stabilizzazione climatica	7,36	2,3	24,9	1,1
Totale		323,44	100,0	2.213,5	100,0

che quelli riportati sono flussi annui di reddito relativi solo ad alcune, sia pure le più importanti, delle componenti del VET. Per ottenere il "valore" complessivo della foresta sarebbe, quindi, necessario da un lato cercare di stimare anche le rimanenti componenti, dall'altro aggiornare i flussi annui così ottenuti.

Conclusioni

Stimolante diventa, a questo punto, analizzare le implicazioni che tali valutazioni hanno in termini di gestione della risorsa foresta/legno nelle Alpi. In proposito, senza alcuna pretesa di essere esaustivi, si avanzano alcune considerazioni, partendo dall'osservazione che se è vero che i dati riportati sono molto diversi quando considerati in valore assoluto, è altrettanto vero che considerando l'incidenza percentuale si può notare che i "prodotti" della foresta che siamo abituati a considerare (legname, sottobosco, caccia, pascolo) rappresentano, in ogni caso, solo una minima parte dei flussi d'utilità che la foresta annualmente produce.

Se così è sono da approfondire almeno tre problemi: i rapporti con la tecnologia, le modalità di gestione, i flussi di compensazione tra soggetti che ricavano benefici e quelli che sopportano costi.

Particolare attenzione dovrà essere ri-

servata alla tecnologia, in quanto è noto che le risorse locali possono rimanere competitive in un contesto globale solo se le tecnologie con le quali le stesse vengono "estratte" ed immesse nel circuito produttivo risultano particolarmente efficaci.

Garantire la sostenibilità significa allora non riprodurre i modelli del passato bensì rinvenire e selezionare, all'interno del ventaglio complessivo di tecnologie possibili e potenziali, quelle che possono consentire, da un lato, un aumento dell'efficienza senza portare a riduzioni nello stock delle risorse naturali stesse o a scelte irreversibili e, dall'altro, un miglioramento delle caratteristiche qualitative.

Data la difficoltà di reperire tecnologie e modelli organizzativi ad hoc, di vitale importanza risulterà l'individuazione di quelle tecnologie che meglio si prestano a subire un processo di adattamento al contesto locale, che valorizzino quindi le risorse endogene, naturali e umane, evitando così che l'innovazione tecnologica si tramuti in una condizione di dipendenza dalle regioni centrali.

Dal punto di vista delle modalità di gestione va da sé che le informazioni ricavabili da una quantificazione delle diverse componenti del valore economico totale rendono evidente che, se i dati dianzi richiamati venissero confermati da ulteriori indagini, sarebbe necessario ripensare alle modalità di

gestione in atto nelle foreste alpine. Infatti, pur se i principi della selvicoltura naturalistica che implicitamente tengono conto della multifunzionalità nelle foreste alpine sono già applicati da tempo, è evidente che il peso relativo delle diverse "utilità" prodotte dalla foresta stessa non può che portare a modificare almeno parzialmente gli obiettivi di gestione. Così ad esempio nei casi in cui la componente paesaggistico-ricreativa assuma un'importanza rilevante è necessario avere modalità di gestione e coltivazione diverse da quelle adottabili nel caso in cui risulti più importante la produzione di legname.

BIBLIOGRAFIA

- AMICI DELLA TERRA, *Verso un'Europa sostenibile. Uno studio dell'Istituto Wuppertal*, Maggioli, Rimini, 1995
- ANPA, *Indicatori di gestione forestale sostenibile in Italia*, Serie: Stato dell'Ambiente 11, 2000, Giugno 2000, Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente, Roma
- BISHOP R.C., ROMANO D., *Environmental Resources Valuation: applications of the contingent valuation method in Italy*, Studies in Risk and Uncertainty, Kluwer Academic Publishers, Boston/Dordrecht/London, 1998
- BRESSO M., *Per un'economia ecologica*, Nuova Italia Scientifica, Roma, 1993
- BUTTOUD G., *Multipurpose management of mountain forests: which approaches*, "Forest Policy and Economics", vol. 2 (4), 2002

il contesto

GAMBINO R., *Conservare innovare: paesaggio, ambiente, territorio*, UTET, Torino, 1997

GIOS G., *Il valore economico totale dei boschi trentini*, dattiloscritto, Dipartimento di Economia, Università di Trento, 2002

GIOS G., NOTARO S. (1998), *Total Economic Value: an Application to Forestry*, in "Proceedings of the International Symposium on Institutional Aspects of Managerial Economics and Accounting in Forestry", Jöbstl H. - Merlo M. - Venzi L. (a cura di), 1998

GIOS G., NOTARO S., *La valutazione economica dei beni ambientali: introduzione al metodo della valutazione contingente*, Cedam, 2001

IUNC, UNEP, WWF, *Caring for the Earth. A Strategy for a Sustainable Living*, IUNC, Gland, Switzerland, 1991

LALLE A., MARCHETTI M., PETTENELLA D., *Inventario multirisorse e contabilità ambientale: risultati di un'applicazione nella regione Liguria*, "Monti e Boschi", n.4, 1997

MARANGON F., GOTTARDO E., *La valutazione monetaria dei Danni ai boschi della Friuli Venezia Giulia*, in "La valutazione dei beni ambientali come supporto alle decisioni pubbliche", Udine, 2001

MERLO M., *Elementi di economia ed stima forestale/ambientale*, 1991

MERLO M., *La valutazione dei benefici ambientali*, in Bruzzo A., Poli C., (eds), "Economia e politiche ambientali", Franco Angeli, 1995

PALETTO A., *Il valore economico totale come strumento di valutazione della multifunzionalità forestale: analisi teorica e applicazioni ai boschi del comune di Oulx*, Tesi di dottorato, Dipartimento di Economia, Università di Trento, 2002

PEARCE D.W., MARKANDYA A., BARBIER E., *Progetto per un'economia verde*, Il Mulino, Bologna 1991

SACHS W., "Intervento" al convegno su *Culture della sinistra, culture verdi: la sfida della rivoluzione ambientale*, Ferrara, 2-4 aprile, 1993

SÈGRE A., DANSERO E., *Politiche per*

l'ambiente. Dalla natura al territorio, Utet, Torino, 1996

STELLIN G., ROSATO P., *La valutazione economica dei beni ambientali. Metodologia e casi di studio*, Città studi edizioni, 1998

WACKERNAGEL M., REES W., *L'impronta ecologica*, Edizioni Ambiente, Wuppertal Institut, 1996

1) Geremia Gios è docente di Economia dell'Ambiente presso la Facoltà di Economia dell'Università di Trento, Ilaria Goio è ricercatrice presso CNR-IVALSA, sez. San Michele, Fondo per i Progetti di Ricerca Scientifica, PAT (Trento).

2) In quest'ultima categoria potrebbe, ad esempio, rientrare il verde urbano.

3) Fonte: le tabelle da 1 a 4 sono rielaborazioni da Gios G. e Notaro S. (1998).

4) Fonte: rielaborazioni da Lalle et al., 1997; Paletto A., 2002; Marangon F. et al., 2001, Gios G. 2002.

5) Fonte: rielaborazioni da Paletto A., 2002 e Marangon F. et al., 2001

Contabilità ambientale macroeconomica: uno sguardo sugli altri paesi

di Ilaria Di Bella

La contabilità ambientale è nata insieme con il concetto e la prospettiva dello sviluppo sostenibile. Per attuare politiche di sviluppo sostenibile, ovvero di uno sviluppo che non comprometta le possibilità di vita delle generazioni future, sono necessari strumenti di orientamento destinati al processo politico. Utilizzando gli strumenti tradizionali di analisi economica, infatti, i decisori politici non possono valutare l'efficacia e l'efficienza delle politiche "verdi" implementate, né gli impatti delle politiche economiche sull'ambiente.

Il perché è quasi banale, e risiede nel fatto che i sistemi di contabilità tradizionale non sono stati concepiti per tenere conto anche dell'ambiente e delle risorse naturali, ma solo per misurare le transazioni di mercato e la ricchezza in esse espressa.

Sistemi tradizionali: il problema è la miopia

I sistemi contabili tradizionali come il System of National Account (SNA) delle Nazioni Unite o il SEC (Sistema europeo di contabilità nazionale) dell'Unione europea trascurano completamente, almeno nelle loro versioni originali, tutte le attività esterne al mercato, come il lavoro domestico, le produzioni di sussistenza, le attività di volontariato e il consumo di tutte le funzioni fornite dall'ambiente, come il valore del patrimonio naturale e il suo depauperamento e il contributo dei beni e dei servizi ambientali al sistema economico, compresi i servizi di assorbimento delle sostanze inquinanti.

I presupposti teorici di questi sistemi di contabilità sono, da un lato, che le risorse naturali siano beni inesauribili

e, dall'altro, che gli habitat del pianeta siano infinitamente capaci di recepire le sostanze di scarto della produzione e delle altre attività umane. La prospettiva su cui sono fondati è quella della possibilità di una crescita economica senza limiti naturali.

Proprio sulla base di questi sistemi contabili, se pure solo in parte revisionati in senso ambientale, vengono ancora elaborati i principali aggregati macroeconomici (come il PIL, Prodotto interno lordo e il PNL, il Prodotto nazionale lordo) destinati a orientare le scelte di politica economica effettuate dai decisori politici a livello nazionale, sovranazionale e in campo internazionale.

In particolare, dalle analisi economiche fondate sugli strumenti contabili convenzionali rimangono completamente esclusi i costi ambientali, ovvero i costi che sarebbe necessario sostenere per mantenere la dotazione di risorse naturali al livello in cui si trovavano all'inizio del periodo considerato. In altre parole, viene del tutto trascurato il concetto di sostenibilità, inteso come la capacità di un sistema economico di mantenere intatte le dotazioni di risorse naturali per non compromettere il benessere delle generazioni future (Bartelmus, 1989, 1992; Pearce *et al.*, 1989, 1990; Daly, 1989). È da sottolineare come il PNL, che viene ancora utilizzato come stima del benessere di un paese, è nato in realtà per misurare l'entità delle transazioni economiche di mercato. Esso non può dunque rilevare fenomeni come la diminuzione delle risorse naturali, il loro deterioramento provocato dalle attività economiche, e nemmeno eventi come le catastrofi naturali, che pure hanno influenze rilevanti sul patrimonio naturale. Dal

suo calcolo rimangono escluse tutte le attività che non rientrano nel mercato, sia quelle che coinvolgono esclusivamente il patrimonio naturale come pure quelle che hanno a che fare con l'attività umana.

Com'è giovane la contabilità "verde"

È solo dopo il 1992, anno in cui la Conferenza Onu di Rio de Janeiro segnò un cambiamento di prospettiva approvando l'Agenda 21, che vengono realizzati in successione i principali strumenti di contabilità ambientale macroeconomica ora ampiamente utilizzati.

Come vedremo, la prima versione del manuale delle Nazioni Unite per l'attuazione di un sistema di contabilità economica e ambientale integrata (SEEA) è del 1993. Nel '95 anche il sistema europeo SEC viene rivisto in senso ambientale.

Nel 1994 la Commissione europea, in una comunicazione al Consiglio e al Parlamento dell'Unione, sottolinea la necessità di adottare in ambito comunitario un sistema di contabilità economica e ambientale integrata per orientare i decisori politici. La scelta ricade sui "conti satellite" e sugli indicatori ambientali, in funzione del minor tempo necessario per realizzare e implementare tali strumenti. Il dibattito sul "PIL verde" infatti è ancora aperto e i presupposti teorici e i dati disponibili ancora troppo labili e incerti, soprattutto in relazione alla valutazione monetaria dei fattori di inquinamento e delle risorse naturali che non trovano collocazione sul mercato. Attualmente quasi tutti i paesi europei e anche molti paesi in via di svi-

il contesto

luppo (PVS) hanno avviato progetti per la realizzazione di sistemi nazionali di contabilità ambientale. I punti di riferimento di tali esperienze sono

le metodologie e i modelli prodotti dalle Nazioni Unite e dall'Unione europea. Secondo una classificazione fatta da OECD (1994), gli approcci

di contabilità ambientale nazionale possono essere suddivisi in relazione al loro rapporto con la contabilità nazionale tradizionale.

Tabella 1

Approcci	Categorie ambientali considerate	Caratteristiche di sistema contabile
A) Contabilità ambientale e delle risorse naturali	Stock e flussi in termini fisici delle risorse naturali Flussi fisici e monetari associati all'utilizzazione antropica delle risorse naturali	Indipendente dal sistema convenzionale di contabilità nazionale e complementare ad esso
A.1) Conti delle risorse ambientali	Multifunzionalità economico-ambientale delle risorse	
A.2) Conti delle risorse materiali	Risorse ad uso singolo come input economici Stock e flussi	
B) Conti satellite	Valutazione di: - danni ambientali - servizi ambientali - stock di capitale naturale - spese ambientali Corrispondenza tra stock e flussi in termini fisici	Completa il sistema convenzionale di contabilità nazionale ma senza modificarlo Coerente con il sistema contabile convenzionale
C) Contabilità economico-ambientale integrata	Valutazione di: - danni ambientali - servizi ambientali - stock di capitale naturale - spese ambientali	Modifica la struttura e i confini della contabilità nazionale

Fonte : ANPA, CERADI Luiss (2002), modificato da OECD (1994).

Applicazioni del SEEA delle Nazioni Unite

Nel 1993 l'ONU ha cominciato una revisione in senso ambientale del suo System National Accounts (SNA) che ha portato alla nascita del sistema di contabilità economico-ambientale SEEA. I presupposti teorici del SNA erano infatti legati esclusivamente alla crescita economica e alla necessità di ricostruzione e di riconversione dell'economia di guerra. Le risorse naturali e il patrimonio naturale venivano considerati come risorse inesauribili, e quindi non venivano considerati nel sistema contabile. Anche grazie alle influenze della Conferenza delle Nazioni Unite sullo Sviluppo sostenibile del 1992 a Rio de Janeiro, il SNA è stato modificato da un lato per ricomprendere la voce patrimonio naturale tra le risorse utilizzate per le produzioni di mercato e dall'altro per realizzare un insieme di conti satellite relativi all'ambiente che affiancassero e integrassero il SNA.

Il SEEA è infatti un sistema articolato di conti satellite che tiene conto dei flussi bilaterali tra ambiente ed economia e analizza gli effetti sull'ambiente generati dalle attività di produzione e consumo e dalla formazione di capitale. I conti satellite registrano in termini monetari e in termini fisici gli stock e i flussi di risorse naturali e di inquinanti che vengono abitualmente scambiati tra il sistema economico e il sistema ambientale. Gli aspetti ambientali considerati vengono infatti monetizzati per tenere conto dei costi ambientali. L'obiettivo finale è quello di ottenere indicatori macroeconomici modificati in senso ambientale, come l'Environmentally Adjusted Domestic Product (EDP) - detto anche "PIL verde" - che, raccogliendo la definizione di sviluppo sostenibile, possano fornire informazioni ai decisori politici. Proprio per questo il SEEA rientra nel gruppo C della classificazione dell'OECD e rappresenta il progetto più ambizioso.

I conti satellite del SEEA possono es-

sere integrati al sistema contabile SNA ma vengono tenuti separati per consentire confronti senza alterare le serie storiche del sistema principale.

Il SEEA consente di individuare ed evidenziare i flussi e gli stock legati all'ambiente che sono contenuti nei conti tradizionali (come le spese di protezione ambientale e la riduzione delle risorse naturali), di integrare i conti delle risorse prodotte con le risorse ambientali, di introdurre una valutazione degli impatti negativi sulle risorse naturali causati dalle attività antropiche. Il SEEA non tiene conto di tutti i fenomeni naturali che non interagiscono sul sistema economico, né degli effetti del degrado ambientale sul capitale umano (spese per le malattie, riduzione della produttività, abbassamento della qualità della vita). Il sistema è stato implementato in Colombia, Ghana, Indonesia, Giappone, Messico, Papua Nuova Guinea, Filippine, Repubblica di Corea, Thailandia e Stati Uniti. Il caso di studio più completo è quello del Messico, ef-

il contesto

fettuato in collaborazione tra l'Ufficio statistico delle Nazioni Unite (UNSO), la Banca mondiale e l'Istituto nazionale di statistica del Messico. Il tradizionale modello di contabilità ambientale messicano è stato integrato con tre conti satellite, riguardanti la riduzione delle riserve di petrolio, la deforestazione e il degrado ambientale. I risultati hanno messo in evidenza come in un paese come il Messico, in cui l'economia è fortemente dipendente dallo sfruttamento delle risorse naturali, è necessario adottare un sistema di contabilità ambientale che fornisca indicatori più realistici sia dello stato di salute dell'economia che dell'ambiente e della qualità della vita. Gli indicatori macroeconomici corretti in senso ambientale prodotti dallo studio (EDP1 e EDP2), infatti hanno presentato notevoli percentuali di riduzione rispetto al Prodotto interno netto classico. Un'ulteriore applicazione in vari progetti pilota effettuata successivamente ha evidenziato come il valore del "PIN verde" (calcolato come il PIN meno i costi di riduzione del patrimonio ambientale) risulta del 4 per cento inferiore rispetto al PIN tradizionale.

Applicazioni del conto EPEA di Eurostat

L'Istituto di statistica europeo Eurostat ha elaborato il sistema di conti satellite SERIEE (Système Européen de Rassemblement de l'Information Economique sur l'Environnement) per implementare il V Programma d'azione europeo sull'ambiente. Il sistema è finalizzato a contabilizzare i flussi monetari legati alla protezione dell'ambiente, a calcolare l'impatto della protezione ambientale sull'economia europea e a realizzare indicatori che mettano in relazione i valori della spesa con i dati fisici, in modo tale da consentire valutazioni circa l'efficacia e l'efficienza delle politiche di protezione dell'ambiente, sia a livello dell'UE

che a livello dei singoli paesi membri. Il SERIEE comprende il conto delle spese di protezione dell'ambiente, il conto dell'uso della gestione delle risorse naturali, e sistemi intermedi di raccolta di informazioni.

Attualmente il conto più sperimentato e quindi più completo è il primo, il conto delle spese per la protezione dell'ambiente EPEA (Environmental Protection Expenditure Account). La definizione di spesa per la protezione dell'ambiente utilizzata in questo ambito è la stessa del sistema SEEA delle Nazioni Unite. Viene considerata ambientale solo la spesa che ha come obiettivo primario quello della protezione dell'ambiente. Si tratta dunque della spesa per le azioni e le attività volte alla prevenzione, alla riduzione e all'eliminazione dell'inquinamento e di tutti i tipi di degrado ambientale. Sono escluse dall'EPEA tutte le attività che, sebbene abbiano un effetto benefico sull'ambiente, rispondono però ad altre finalità, come la tutela della salute delle persone o la sicurezza sui luoghi di lavoro. Gli agenti considerati sono la Pubblica amministrazione, le famiglie, le imprese, le imprese senza scopo di lucro al servizio delle famiglie e il resto del mondo.

La struttura del conto EPEA è direttamente collegata agli obiettivi che si vogliono raggiungere all'interno del sistema SERIEE, e cioè, in particolare: valutare il costo netto delle misure di protezione dell'ambiente sostenute dai produttori, insieme alle tasse e alle imposte legate all'ambiente, per stimare la competitività internazionale; valutare l'entità del mercato dei servizi di protezione ambientale; valutare l'efficacia e l'efficienza delle misure di protezione dell'ambiente attraverso il collegamento dei dati monetari sulla spesa agli indicatori fisici sullo stato dell'ambiente; valutare, in questo modo, il costo dell'inquinamento evitato attraverso le misure di protezione ambientale.

L'approccio funzionale di EPEA ruota intorno alla nozione di "attività carat-

teristica": si definisce come tale ogni azione, o parte di essa, che ha come principale obiettivo la protezione dell'ambiente. Ogni attività caratteristica è definita considerando simultaneamente: il tipo di danno ambientale o di inquinamento o il rischio di danno o di inquinamento e il media ambientale coinvolto; la tipologia di intervento posto in essere (per esempio azioni preventive o di ripristino, attività di ricerca o di monitoraggio); le attrezzature e gli impianti impiegati. Sono oggetto di rilevazione le spese sostenute per finanziare le attività caratteristiche di protezione dell'ambiente. La rilevazione è finalizzata a mettere in evidenza il nesso di tali spese con ciascuna attività caratteristica, e il legame tra l'attività finanziata e il soggetto finanziatore. Il conto EPEA rientra nel gruppo B della classificazione operata da OECD.

Il SERIEE è stato testato con progetti pilota in 17 paesi, soprattutto in relazione al conto EPEA. In Inghilterra nel 1995 è stato svolto uno studio di fattibilità del conto EPEA in relazione alle spese di protezione ambientale sostenute dalle industrie e sui risultati in termini di abbattimento dell'inquinamento ottenuti. Da questo studio è emerso che i dati per la compilazione del conto EPEA sono facilmente reperibili, anche se è da migliorare il sistema di raccolta, che si basa soprattutto su questionari da sottoporre alle imprese. È emerso anche che è necessario affiancare ai dati monetari relativi alla spesa anche indicatori fisici relativi all'inquinamento, per rilevare l'efficacia e l'efficienza della spesa.

Applicazioni della matrice NAMEA dell'Istituto di statistica olandese

NAMEA (National Accounting Matrix Including Environmental Accounts) è il sistema integrato di contabilità ambientale ed economica elaborato dall'Istituto di statistica olandese.

il contesto

dese CBS (Central Bureau of Statistics-Holland), che lo ha proposto per la prima volta nel 1993. Il sistema estende la tradizionale matrice input-output (presente anche nel SEEA e nell'EPEA) con l'introduzione di conti fisici, senza tuttavia procedere alla traduzione in termini monetari degli impatti ambientali (come invece fa il modello SEEA). Nella matrice NAMEA il contributo delle attività economiche ai principali aggregati macroeconomici (espressi appunto in termini monetari) viene semplicemente affiancato ai dati dei relativi impatti ambientali (espressi in termini fisici) per consentire un confronto e trarre informazioni destinate ai decisori politici. La matrice NAMEA viene considerata attendibile proprio perché evita le soluzioni controverse dei problemi relativi alla valutazione monetaria delle risorse naturali e dei costi di mantenimento ambientale. Essa è inoltre stata elaborata in assoluta conformità con le procedure del Sistema di contabilità nazionale delle Nazioni Unite (SNA), proprio in quanto non modifica il sistema contabile. Il sistema NAMEA rientra nel gruppo B della classificazione operata da OECD.

L'esito finale della matrice NAMEA è la possibilità di confrontare il contributo di ogni settore produttivo sia al PIL che ai maggiori fattori di pressione ambientale. Attraverso le serie storiche di NAMEA si possono associare i tassi di crescita economica ai mutamenti registrati nelle tematiche ambientali considerate nella matrice e con ciò fornire indicazioni utili sul livello di ecoefficienza medio conseguito dal sistema economico.

Il sistema NAMEA ha contribuito molto al dibattito internazionale sul tema della contabilità ambientale, tanto che è stata adottata dalla Commissione europea per essere implementato come progetto pilota in diversi paesi appartenenti alla Comunità. Anche SEEA prevede un'integrazione con NAMEA. In Olanda sono disponibili serie storiche di NAMEA

fin dal 1994 per quanto attiene in particolare alle emissioni atmosferiche e, in relazione ai periodi precedenti, per il 1986-1992. Accanto alla matrice di contabilità nazionale standard sono stati aggiunti due conti in unità fisiche relativi alle principali sostanze che causano inquinamento atmosferico e ai temi di rilevanza globale e locale (effetto serra, riduzione della fascia di ozono, perdita di risorse naturali come legno, petrolio, gas; eutrofizzazione e acidificazione ecc).

Uno schema NAMEA è stato applicato in Giappone in modo molto simile a quanto avvenuto in Olanda, in modo molto dettagliato per quanto attiene le risorse e le emissioni di sostanze inquinanti. Attraverso NAMEA è stato possibile rilevare che un contributo del 40% al problema della deposizione di sostanze acide in Giappone avviene per effetto di emissioni provenienti da paesi limitrofi quali la Cina e la Corea del Sud (ANPA, CERADI Luiss, 2002).

Altre applicazioni della matrice NAMEA sono state fatte in Svezia (energia), in Germania e in Inghilterra (emissioni atmosferiche).

La contabilità ambientale in Francia

Il sistema di contabilità ambientale francese è molto articolato e si sviluppa in 6 livelli gerarchici. Il primo livello è quello relativo alla produzione di una grande mole di dati sull'ambiente, sia per specifici ambiti ambientali che per ambiti socioeconomici. Il secondo livello è quello della produzione di statistiche ambientali per settore, relative a risorse idriche, uso del suolo, flora e fauna, atmosfera ed altri elementi naturali. Il terzo livello è quello relativo alla produzione di rapporti nazionali e regionali sullo stato dell'ambiente e di altri documenti che riuniscono le informazioni esistenti in materia di spesa ambientale, costi dei danni, effetto macroeconomico delle politiche ambientali.

I rapporti nazionali sullo stato dell'ambiente contengono, oltre alla parte descrittiva, anche osservazioni sulle misure pubbliche e private d'intervento e tutela dell'ambiente. Il quarto livello è quello della contabilità delle risorse naturali, articolata in conti fisici e in conti satellite per la valutazione monetaria in particolare delle spese ambientali. I conti del patrimonio naturale rappresentano una specializzazione francese e riguardano i principali elementi ambientali che entrano in relazione con l'economia e che sono oggetto di diritti di proprietà.

I conti satellite sviluppati in Francia riguardano specifici campi di interesse ambientale, tra i quali la gestione delle acque interne, delle acque marittime, le aree naturali protette, la caccia e i rifiuti. Il quinto livello comprende la fase di attività rivolta alla costruzione di modelli di previsione per stimare l'effetto delle politiche ambientali sugli aggregati economici a partire dai dati forniti dai conti satellite e a confrontare i livelli di inquinamento e di sfruttamento delle risorse a strategie alternative di sviluppo. Il sesto livello comprende tentativi sperimentali di pervenire alla costruzione di indici e di indicatori di qualità della vita. Il fondamento dell'approccio francese alla contabilità ambientale è la necessità di disporre, prima di modificare il sistema contabile nazionale, di un sistema informativo completo degli elementi che compongono il patrimonio naturale, degli ecosistemi e delle interrelazioni con il sistema economico.

La contabilità ambientale nel Regno Unito

In Inghilterra sono presenti entrambi i principali approcci di contabilità ambientale: quello orientato alla costruzione di conti satellite e quello rivolto all'integrazione della contabilità tradizionale con valori monetari attribuiti a flussi e stock di risorse naturali. Il primo approccio è quello perseguito

il contesto

dall'istituto di statistica nazionale, l'Office of National Statistic, il secondo è invece in fase di sperimentazione soprattutto in ambito accademico.

Il primo rapporto del Department of Environment riguardante il Natural Resources Accounting, ovvero la contabilità delle risorse naturali, risale al 1992 e in conclusione suggerisce l'uso di conti satellite concentrati soprattutto, all'inizio, sulle risorse energetiche. Sempre nello stesso anno, l'ONS pubblica un articolo in cui traccia le linee guida per la valutazione monetaria della riduzione delle riserve di gas e di petrolio, confrontando tali dati con il valore aggiunto all'economia nazionale dall'industria estrattiva, e descrive le modalità di definizione della spesa ambientale difensiva. Nel 1990 sono state prodotte due versioni sperimentali e semplificate di bilancio ambientale nazionale, una contenente unità di conto fisiche, l'altra contenente anche valori monetari. Tale esperimento è stato giudicato tuttavia lacunoso ed eccessivamente problematico dall'ONS, che in seguito ha abbandonato la strada dell'integrazione e si è concentrato soprattutto nella realizzazione del conto satellite UKENA (United Kingdom Environmental Accounts).

UKENA è costruito seguendo l'analisi settoriale propria dei conti satellite. Per ogni settore, nelle matrici input-output di cui è costituita la contabilità economica nazionale, vengono riportati anche dati sulle performance in termini di emissioni e contributo ai temi di interesse ambientale. Il progetto iniziale di UKENA comprende anche l'analisi della spesa ambientale, ancora non implementata. Lo studio pilota considera, in riferimento al solo inquinamento atmosferico, i temi ambientali della qualità dell'aria, dei precursori delle ricadute acide, e dei gas che contribuiscono all'effetto serra. Le conclusioni permettono di individuare il contributo percentuale delle singole industrie sia alle variazioni degli aggregati economici che alle emissioni atmosferiche.

Sempre attraverso l'analisi condotta

con matrici input-output, l'attuazione di UKENA ha permesso di calcolare quante tonnellate di un determinato inquinante sono rilasciate da un settore produttivo per ogni milione di sterline di beni prodotti dal settore stesso. Le matrici danno inoltre la possibilità di calcolare l'intensità delle emissioni dirette e indirette di un determinato settore produttivo. In questo modo si riesce a calcolare anche quali settori produttivi sono grandi consumatori di energia elettrica (emissioni indirette) pur non avendo un grande impatto ambientale diretto in termini di emissioni (emissioni dirette). Calcoli analoghi attraverso le matrici sono stati effettuati in Inghilterra per il settore dei trasporti su strada e per quello delle emissioni collegate alla domanda finale. È chiaro che queste matrici rappresentano un utilissimo strumento per i "policy makers", perché possono orientare le politiche verso la sostenibilità. L'ONS ha anche tentato di costruire un bilancio satellite che consideri l'esaurimento delle risorse naturali e un altro per la contabilità delle risorse idriche. Si può quindi concludere che la Gran Bretagna sia in uno stato avanzato nella costruzione di bilanci ambientali.

La contabilità ambientale in Germania

In Germania è stato sviluppato un sistema di contabilità ambientale che rappresenta l'attuazione, anche se parziale e modificata, del modello SEEA delle Nazioni Unite. Tale sistema prende il nome di Umweltökonomische Gesamtrechnungen (UGR) e integra diversi approcci metodologici per raccogliere ed elaborare i dati, come le tabelle fisiche input-output, il Sistema d'informazione geografico (SIG) ed indicatori di pressione settoriale. Per la realizzazione pratica degli UGR è attivo dal 1989, su proposta del Comitato Economico del Bundestag, un gruppo di lavoro nell'ambito dell'Agenzia federale di statistica. An-

che in seno al Ministero dell'ambiente è attivo un comitato, allargato a rappresentanti del settore economico, sindacale e ambientale, per l'attuazione e l'estensione degli UGR con un'ampia base sociale. I risultati prodotti sono soprattutto informazioni relative alle risorse, agli impatti e alle spese ambientali di specifici temi ambientali. Negli UGR le tabelle input-output che descrivono i flussi di materia, tipiche del SEEA, vengono affiancate anche da indicatori ambientali.

La contabilità ambientale nei paesi in via di sviluppo

L'interesse dei paesi in via di sviluppo per l'adozione di sistemi di contabilità ambientale è crescente per una serie di motivi. Innanzitutto è da sottolineare come gli aggregati macroeconomici tradizionali, ottenuti dall'attuazione del sistema di contabilità nazionale SNA, non sono in grado di rilevare il tasso di crescita economica reale dei PVS, soprattutto il relazione alla rilevanza in questi paesi di attività economiche non legate al mercato (autoconsumi, autoapprovvigionamenti, baratto) e all'alta dipendenza del sistema economico dallo sfruttamento delle risorse naturali.

Studi pilota riguardanti l'applicazione di sistemi di contabilità ambientale hanno infatti evidenziato andamenti di aggregati macroeconomici corretti in sensi ambientale molto diversi da quelli tradizionali.

In particolare, l'attuazione di un progetto per l'applicazione dei conti integrati economico-ambientali delle Nazioni Unite (SEEA) in Corea ha portato al confronto nel periodo 1985-1992 tra il prodotto nazionale netto corretto in senso ambientale (EDP) e il prodotto nazionale netto, attraverso la compilazione di due conti satellite per rilevare il degrado e il deprezzamento delle risorse naturali e le spese di protezione, le tasse e i sussidi ambientali, i flussi di importazione di esportazione di legno, minerali e ri-

il contesto

sorse ittiche. Le componenti ambientali rilevate comprendono l'inquinamento atmosferico e idrico e le connesse spese di protezione ambientale, l'uso del suolo, l'esaurimento dello stock di risorse forestali, delle risorse ittiche e di alcuni minerali.

Anche nelle Filippine è in corso un

progetto pilota per studiare l'applicabilità del sistema SEEA, dal quale sembra sia emerso che il tasso di crescita del prodotto nazionale netto corretto in senso ambientale sia inferiore di un punto percentuale rispetto a quello del prodotto nazionale netto convenzionale.

Le informazioni e la tabella del presente articolo sono tratte dal volume *Approcci teorici ed applicazione di metodologie di contabilità nazionale ambientale*, realizzato a cura di Anpa e Ceradi Luiss, La Sapienza Editrice, Roma, 2002.

il contesto ■

È in arrivo il manuale operativo

Passo dopo passo, spiega come realizzare il Bilancio ambientale di un Comune o di una Provincia secondo il Metodo CLEAR-Life

di Ilaria Di Bella

Il progetto CLEAR-Life è giunto al termine con successo. I 18 enti locali partner hanno infatti approvato ciascuno il proprio Bilancio ambientale, che contiene un consuntivo dell'anno scorso (e in qualche caso del 2001), più linee di preventivo per il 2003, in modo da poter essere affiancato al bilancio tradizionale, quello economico-finanziario. L'ecobilancio ha seguito infatti lo stesso iter istituzionale degli altri documenti di programmazione economica e finanziaria: è stato esaminato e licenziato dalla giunta, quindi la proposta è stata sottoposta alle commissioni competenti (per lo più ambiente e bilancio), e infine è arrivata la discussione e il varo definitivo da parte del consiglio comunale o provinciale.

È la prima volta in Europa che un gruppo così esteso di amministrazioni locali approva un Bilancio ambientale, per di più costruito grazie a quasi 2 anni di sperimentazione svolta in modo coordinato, con le stesse procedure utilizzate per il bilancio economico-finanziario.

A giugno il comitato guida, composto dai rappresentanti politici e amministrativi di tutti i partner, ha dato il via libera al manuale operativo (*Metodo CLEAR: dalla contabilità alla politica ambientale*): le linee guida per realizzare, sulla scorta dell'esperienza appena condotta a termine, un bilancio "verde" secondo il metodo sperimentato, che ha la peculiarità di privilegiare un'ottica per così dire "politica", ovvero di realizzare uno strumento utile agli amministratori comunali e provinciali sia per stabilire priorità di intervento che per valutare l'efficacia e l'efficienza di azioni, interventi, piani, programmi in tutti i settori che implicano ricadute sull'ambiente.

Il manuale operativo

Metodo CLEAR è il volume che raccoglie tutti gli elementi che vanno a comporre il manuale operativo. Alcuni contributi di autori diversi introducono la filosofia sottesa alla sperimentazione; il corpo centrale del volume descrive il metodo seguito, traccia un modello di riferimento e dà indicazioni circa i principali problemi da affrontare e alcune soluzioni sia teoriche che pratiche; gli allegati contengono esempi, tabelle e schemi di rendicontazione che può essere utile usare per costruire il bilancio.

Il volume sarà disponibile a settembre insieme a un cd (*Il Progetto CLEAR: strumenti, metodi, risultati*) contenente anche gli strumenti metodologici, i bilanci approvati da tutti gli enti, nonché articoli di commento e valutazione dei risultati.

La filosofia di riferimento

Alla base del processo proposto c'è il passaggio dal "contare, al contabilizzare, al rendicontare", un modello che in inglese può essere reso dai due termini di "accounting" (ovvero "contabilità", ma anche "fare i conti") e "accountability" (ovvero "render conto", o anche "assumersi la responsabilità di ciò che si dichiara"), in cui il secondo termine indica una tappa successiva rispetto al primo.

La fase del "contare" è quella del monitoraggio e della raccolta di dati sullo stato dell'ambiente e sulle principali dinamiche tra l'economia (e quindi l'uomo e le sue attività) e gli ecosistemi naturali. Può essere completamente scollegata dalle decisioni politiche, anche se è certamente un punto di partenza fondamentale.

Nella successiva fase del "contabilizzare", i dati, le informazioni, le conoscenze sull'ambiente e sulle interazioni con le attività umane vengono messi a sistema, in modo da poter stabilire dei rapporti se non di causa ed effetto, almeno di correlazione o di influenza, tra i fenomeni economici e sociali e le varie forme di inquinamento.

Nasce così il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente, una sorta di eco-fotografia di un determinato territorio, che consente di cominciare a delineare trend ed esiti dei fenomeni ambientali.

"Contando" e "contabilizzando" è possibile insomma "amministrare ciò che si misura", ovvero gestire le informazioni sull'ambiente, altrimenti destinate a divenire un "cimitero di dati", perché siano utili. È questo ciò che gli anglosassoni chiamano "accounting": siamo già nel campo della contabilità ambientale, ma non ancora al suo apice, costituito dalla fase successiva, quella del "rendicontare", che può essere resa con il termine di "accountability", a dire il vero molto più ricco di implicazioni e senza una precisa traduzione in italiano.

Rendicontare significa appunto "rendere conto"; per un'amministrazione pubblica, guidata da organismi eletti come un ente locale, implica l'assunzione di responsabilità in relazione a un determinato stato dell'ambiente, e soprattutto agli impatti, sia positivi che negativi, delle politiche economiche, sociali, di settore, sull'ecosistema di riferimento. E siccome le politiche attuate da un Comune o da una Provincia dipendono dalle competenze attribuite all'ente dalla legge e dallo stato di salute del territorio, ma anche dalle priorità stabilite dal programma

Le attività

dell'amministrazione, e quindi dalle decisioni prese dalle giunte e dai consigli, l'adozione di un bilancio "verde" (secondo la filosofia del rendicontare) si traduce nel garantire ai cittadini più trasparenza, più democrazia, e quindi buona governance. In poche parole, significa "misurare ciò che l'ente amministra".

Al percorso descritto corrisponde anche un'evoluzione storica degli strumenti di gestione dell'ambiente. Dal semplice monitoraggio e dalla raccolta di dati "grezzi" degli anni Ottanta, in cui sono nati in Italia gli assessorati dedicati all'ambiente e lo stesso ministero, si è passati negli anni Novanta ai Rapporti sullo Stato dell'Am-

biente, per approdare all'adozione di strumenti più sofisticati come i sistemi di gestione ambientale, l'Agenda 21, la contabilità ambientale e, infine, l'ecobilancio.

La definizione della struttura di rendicontazione

La prima domanda da porsi quando ci si accinge a redigere un Bilancio ambientale di un'amministrazione locale è: su che cosa rendicontare?

Il quesito può apparire banale, ma non lo è, dal momento che siamo abituati a considerare "ambientali" solo le politiche che afferiscono direttamente al-

l'assessorato all'ambiente, cioè aree verdi e parchi, interventi di risanamento di aree inquinate, in qualche caso la difesa del suolo, l'informazione e la formazione in materia di sviluppo sostenibile e poco altro. In realtà i settori che hanno più conseguenze sia dirette che indirette sull'ambiente sono le attività produttive, i lavori pubblici, l'urbanistica, l'energia, i trasporti. La più grande sfida del progetto è stata di provare ad assumere un'ottica "inter-settoriale", "trasversale" dell'ambiente, di tentare una valutazione degli impatti sull'ecosistema territoriale delle principali politiche settoriali e non solo di quelle più tipicamente definite ambientali. Il primo nodo da sciogliere è stato dunque definire gli "ambiti" del Bilancio ambientale, ovvero i confini dell'attività di rendicontazione.

Quelle che poi sono state denominate "aree di competenza" sono state ottenute incrociando i criteri di sostenibilità della Valutazione Ambientale Strategica utilizzata dall'Unione europea per valutare progetti, piani e programmi, con le competenze attribuite al Comune e alla Provincia dalla legge. Ogni area di competenza è stata poi suddivisa in più dettagliati ambiti di rendicontazione. Per i Comuni sono state definite 8 aree di competenza, per le Province 10.

Come si può vedere dalle tabelle 1 e 2, sono stati considerati settori soggetti a ricadute ambientali quelli dei trasporti, dell'energia, dell'urbanistica, oltre a quelli più classici relativi alla gestione dei rifiuti, delle risorse idriche e delle aree verdi. È chiaro che si tratta di una classificazione convenzionale, pattuita tra i partner, che in futuro potrà essere ulteriormente estesa per comprendere, per esempio, il settore delle politiche sociali.

La definizione delle politiche

Ma qual è procedura che può essere ripetuta da un Comune o da una Provincia che vuole realizzare il Bilancio ambientale?

Tabella 1

La struttura di rendicontazione per un Comune

Aree di competenza e ambiti di rendicontazione

1. **VERDE URBANO E TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ**
 - 1.1 Governo del verde pubblico
 - 1.2 Governo del verde privato
 - 1.3 Governo dei sistemi naturali
 - 1.4 Tutela degli animali
2. **MOBILITÀ SOSTENIBILE**
 - 2.1 Interventi infrastrutturali per la mobilità sostenibile
 - 2.2 Gestione sostenibile della mobilità
 - 2.3 Tecnologie e provvedimenti per la mitigazione degli impatti da traffico
3. **SVILUPPO URBANO SOSTENIBILE**
 - 3.1 Criteri di sostenibilità degli strumenti di pianificazione
 - 3.2 Recupero e miglioramento dell'ambiente urbano
 - 3.3 Riqualficazione e recupero siti produttivi e industriali dimessi
 - 3.4 Riduzione dell'impatto ambientale delle opere pubbliche
4. **RISORSE IDRICHE**
 - 4.1 Gestione delle acque di approvvigionamento
 - 4.2 Gestione delle acque reflue
 - 4.3 Controllo dei corpi idrici
5. **RIFIUTI**
 - 5.1 Indirizzi in merito alla gestione dei rifiuti
 - 5.2 Gestione della raccolta, del recupero di materia/energia dai rifiuti
 - 5.3 Controllo dell'impatto ambientale generato dalla gestione dei rifiuti
6. **RISORSE ENERGETICHE**
 - 6.1 Pianificazione in tema di risorse energetiche
 - 6.2 Riduzione degli impatti ambientali nell'uso pubblico di risorse energetiche
 - 6.3 Controllo degli impianti
7. **INFORMAZIONE, PARTECIPAZIONE. INNOVAZIONE**
 - 7.1 Educazione, formazione e sensibilizzazione allo sviluppo sostenibile
 - 7.2 Ascolto e dialogo con la comunità locale
 - 7.3 Strumenti, prassi e procedure per la riduzione degli impatti ambientali delle attività dell'ente
 - 7.4 Promozione di accordi volontari e progetti ambientali nei diversi settori economici
8. **ALTRI IMPEGNI AMBIENTALI**
 - 8.1 Eventuali altri ambiti di rendicontazione non compresi nei precedenti

Le attività

Tabella 2

La struttura di rendicontazione per una Provincia

Aree di competenza e ambiti di rendicontazione

1. **AMBIENTE NATURALE**
 - 1.1 Tutela della flora e della fauna
 - 1.2 Creazione e gestione delle aree naturali protette
 - 1.3 Valorizzazione dell'ambiente naturale
2. **RISORSE IDRICHE**
 - 2.1 Pianificazione
 - 2.2 Gestione
 - 2.3 Monitoraggio
3. **ATMOSFERA, ENERGIA, RUMORE, ELETTROMAGNETISMO**
 - 3.1 Atmosfera
 - 3.2 Energia
 - 3.3 Rumore
 - 3.4 Elettromagnetismo
4. **TERRITORIO E USO DEL SUOLO**
 - 4.1 Pianificazione
 - 4.2 Tutela del suolo e delle coste
 - 4.3 Monitoraggio
5. **ATTIVITÀ PRODUTTIVE**
 - 5.1 Agricoltura
 - 5.2 Industria, commercio e artigianato
 - 5.3 Turismo, sport e cultura
6. **RIFIUTI**
 - 6.1 Pianificazione
 - 6.2 Gestione
 - 6.3 Monitoraggio
7. **TRASPORTI E VIABILITÀ**
 - 7.1 Pianificazione dei trasporti pubblici
 - 7.2 Gestione dei trasporti pubblici
 - 7.3 Pianificazione della viabilità
 - 7.4 Gestione della viabilità
8. **INFORMAZIONE, EDUCAZIONE, FORMAZIONE E PARTECIPAZIONE**
 - 8.1 Programmazione partecipata e condivisa
 - 8.2 Informazione ed educazione
 - 8.3 Formazione rivolta all'esterno
9. **GESTIONE AMBIENTALE INTERNA**
 - 9.1 Sistemi di gestione ambientale
 - 9.2 Riduzione degli impatti interni generati
 - 9.3 Attività di formazione interna orientata alla sostenibilità
 - 9.4 Ottimizzazione della gestione del patrimonio
10. **ALTRI IMPEGNI AMBIENTALI**
 - 10.1 Eventuali altri ambiti di rendicontazione non compresi nei precedenti

La lente di ingrandimento attraverso cui, secondo la filosofia del progetto, è stato filtrato l'approccio alle dinamiche dell'amministrazione è stata quella delle politiche. Si è detto: per poter decidere, agire, gli amministratori (sindaci, presidenti di Provincia, assessori, consiglieri comunali e provinciali) hanno bisogno di una "cassetta degli attrezzi", ovvero di strumenti per capire cosa succede all'ambiente e alle risorse naturali, quale impatto hanno le politiche, cosa si può fare con i budget finanziari a disposizione, quali sono gli investimenti "verdi" più produttivi.

Per prima cosa è necessario, quindi, definire le ricadute ambientali delle principali politiche attuate dagli enti locali. Ciascun Comune e ciascuna Provincia devono fare un elenco delle politiche, suddivise in indirizzi, obiettivi, attività e riclassificare questa mole di informazioni (proveniente dall'analisi documentale di programmi politici, relazioni, piani e bilanci) secondo la struttura di rendicontazione adottata, che aiuta ad esplicitare gli aspetti ambientali di ciascun intervento. Si tratta di "rendere esplicite" le politiche per l'ambiente e quindi di far emergere anche il loro ordine di priorità, ovviamente frutto degli intendimenti della giunta. Protagonisti del lavoro, oltre ai dirigenti e agli staff costituiti per la sperimentazione, sono gli assessori e i loro dirigenti, e non solo quelli all'Ambiente, ma anche quelli al Bilancio, ai Trasporti, all'Urbanistica, ai Lavori Pubblici.

Il prodotto finale è un elenco detta-

gliato, che costituisce un output a sé stante del sistema di contabilità ambientale, perché ricco di informazioni sulle strategie politiche per l'ambiente attuate, o in programma, per il territorio. Il manuale raccomanda di coinvolgere, in questa fase, in modo diretto gli assessori, e non solo la macchina amministrativa, che pure è fondamentale per raggiungere un buon risultato.

La definizione del sistema contabile

Dopo aver "dichiarato" gli aspetti ambientali delle politiche, è necessario costruire un piano dei conti, che significa scegliere gli indicatori fisici da abbinare alle corrispondenti voci inserite nella struttura contabile, ovvero agli indirizzi, agli obiettivi e alle attività.

Il presupposto di partenza del progetto era quello di non creare nuovi set di indicatori, ma semmai di distinguere, tra quelli già in uso presso gli enti partner (per il Rapporto Stato Ambiente, per l'Agenda 21) i più utili allo scopo di monitorare le politiche e di valutarne l'efficacia e l'efficienza.

A tal fine i 18 enti partner che hanno preso parte al progetto erano già all'avanguardia nell'adozione di sistemi di monitoraggio del territorio. Sono tutti membri del Coordinamento italiano dell'Agenda 21 e pubblicano regolarmente un Rapporto sullo Stato dell'Ambiente; alcuni sono certificati EMAS o ISO 14001, altri avevano sperimentato prime forme di ecobi-

La differenza tra indirizzi, obiettivi, attività

Gli **indirizzi** sono gli impegni strategici di lungo periodo che vanno oltre il mandato dell'amministrazione e che sono realizzati attraverso un insieme coordinato di obiettivi di medio-breve periodo.

Gli **obiettivi** sono gli impegni strategici di medio o breve periodo contenuti nel programma di mandato, nella relazione revisionale e programmatica o che sono indicati dagli amministratori.

Le **attività** sono le principali azioni realizzate o che si intende realizzare nel breve periodo per perseguire le politiche ambientali dell'ente.

Le attività

lancio.

Ogni Comune e ciascuna Provincia aveva quindi, già in partenza, a disposizione i dati relativi a diverse centinaia di indicatori fisici, magari anche in serie storica, riguardanti, solo per fare alcuni esempi, qualità dell'aria e dell'acqua, consumi idrici e di energia, produzione di rifiuti e di inquinanti del territorio di riferimento. Si trattava dunque di fare ordine nella gran quantità di dati, e soprattutto di mettere in relazione le informazioni con le azioni dell'amministrazione, per poter fare previsioni e programmi, e in seguito valutarne gli effetti.

La procedura seguita nel corso della sperimentazione, e proposta dal manuale, consiste nella scelta, tra gli indicatori fisici in base ai quali un ente già raccoglie informazioni, di quelli più semplici e facilmente rilevabili, più strettamente correlati alle competenze, alle politiche e agli obiettivi dell'ente e soprattutto significativi per amministratori e stakeholder (portatori di interessi).

Il gruppo dei partner ritiene inoltre auspicabile, nel tempo, l'adozione del set dei 10 indicatori + 1 del programma ECI (European Common Indicators) della Commissione europea, pensato per l'ambito urbano e come tale direttamente trasferibile ai Comuni, da adattare con modifiche invece all'ambito provinciale.

Il piano dei conti costituisce il sistema contabile dell'ente, che va gestito in modo informatizzato, per sapere con certezza ogni anno dove reperire i dati e come elaborarli.

Le spese ambientali

La contabilità ambientale prevede una sezione specifica di conti monetari, basata sull'analisi e la riclassificazione dei documenti di bilancio dell'ente. L'obiettivo è l'identificazione delle spese con finalità ambientali sostenute o previste e la loro ripartizione secondo le aree di competenza e gli ambiti di rendicontazione utilizzati per

La definizione di spesa ambientale concordata dai partner CLEAR

“Sono da considerare come ambientali le spese sostenute per attività di prevenzione, riduzione, eliminazione e monitoraggio dell'inquinamento, ripristino e gestione sostenibile del territorio”

la classificazione delle politiche e degli indicatori fisici.

Anche se il punto di partenza per la riclassificazione del bilancio economico-finanziario è stato l'EPEA (Environmental Protection Expenditure Account, del sistema comunitario SERIEE), il manuale chiarisce che alla fine è stata concordata una definizione più estesa di “spesa ambientale”, e che le spese “verdi” devono essere riscontrate e chiaramente identificabili nella contabilità dell'ente, devono avere ricadute positive dirette in termini ambientali, devono essere complessive e non percentuali parziali di singole voci di spesa.

La riclassificazione viene effettuata sulla base dei dati presenti nella contabilità finanziaria (quella economica, se pure più aderente alle esigenze informative dell'ecobilancio non è sufficientemente diffusa negli enti locali), i documenti da analizzare sono soprattutto il Conto consuntivo, il Bilancio di previsione e il Piano Esecutivo di Gestione.

Le spese per le quali è stato accertato un contenuto ambientale vengono poi rilclassificate in base alle aree di competenza della struttura di rendicontazione (vedi tabelle 1 e 2). È possibile, in modo più dettagliato, riferire le voci di spesa anche agli ambiti di rendicontazione.

È chiaro che gli “importi stanziati” dall'ente rendono conto delle politiche definite (ovvero delle priorità stabilite), gli “impegni di spesa” rendono conto dello stato di avanzamento relativo all'attuazione delle politiche, mentre gli “importi liquidati” dall'ente rendono conto della effettiva realizzazione degli interventi.

È consigliato coinvolgere nelle operazioni che riguardano i conti monetari anche i responsabili della Ragioneria.

Un capitolo a parte riguarda le aziende dei servizi pubblici locali che gestiscono il rifornimento idrico, lo smaltimento dei rifiuti e i trasporti urbani. Per avere un quadro più realistico della spesa ambientale comunale o provinciale è necessario inserire nel Bilancio ambientale dell'ente anche un quadro dei bilanci di queste società.

Il reporting

Il manuale operativo dedica un intero capitolo alla fase di reporting, che è anche quella più importante ai fini della redazione del Bilancio ambientale e dell'aderenza ai principi cui esso si ispira (più trasparenza, più responsabilità, miglioramento della governance). Al momento della rendicontazione vera e propria è necessario che siano coinvolti tutti i protagonisti che hanno partecipato alla costruzione del sistema contabile, e in particolare gli assessori, che di fatto rendicontano sulla loro attività passata (Bilancio ambientale consuntivo) oppure futura (Bilancio ambientale preventivo). È dunque una fase di assunzione diretta della responsabilità, che predispose alla discussione del documento finale nella giunta, nelle commissioni e nel consiglio. Tutti i partner hanno utilizzato lo stesso schema di rendicontazione.

Il sistema di governance

La finalità ultima del progetto è di migliorare la governance locale, ovvero l'insieme delle regole di controllo e di guida che caratterizzano l'amministrazione dei Comuni e delle Province. Il Bilancio ambientale aumenta la trasparenza e favorisce l'assunzione di responsabilità da parte degli attori sociali. Per fare questo deve seguire lo

Le attività

I contenuti del Bilancio ambientale

	<ul style="list-style-type: none">▪ lettera di presentazione▪ abstract▪ sommario▪ premessa
PARTE I inquadramento	<ul style="list-style-type: none">▪ aspetti metodologici▪ il contesto territoriale e di riferimento▪ le attese della comunità locale
PARTE II consuntivo	<ul style="list-style-type: none">▪ impegni prioritari dell'ente▪ conti ambientali▪ spese ambientali▪ dati integrativi
PARTE III linee di previsione	<ul style="list-style-type: none">▪ priorità per l'anno seguente

stesso iter istituzionale del bilancio economico-finanziario e dei principali documenti di programmazione, perché ciò garantisce il confronto democratico sui suoi contenuti, nonché l'emersione delle problematiche ambientali dalla nicchia di settore e la loro proficua correlazione con i fenomeni economici e sociali. Il percorso si conclude con l'approvazione da parte del consiglio comunale o provinciale, possibilmente in parallelo con gli altri documenti economici, anche se è preferibile non presentarlo come un allegato del bilancio finanziaio per evitare un calo di interesse.

Altro capitolo fondamentale è l'integrazione, necessaria, tra il bilancio

“verde” e gli altri strumenti ordinari dell'ente (come il Piano Esecutivo di Gestione, il Piano Regolatore, i contratti di servizio con le aziende dei servizi pubblici locali, la Relazione previsionale e programmatica). La struttura del piano dei conti e il sistema contabile devono essere oggetto di confronto con i gruppi portatori di interessi presenti sul territorio (stakeholder: associazioni di vario genere e di categoria, scuole, sindacati, parrocchie, comunità di immigrati ecc), anche per incrementare la diffusione di responsabilità. Tra le priorità dell'ente è possibile inserire un capitolo specifico relativo ai target, obiettivi di medio periodo che in termini percentuali o

assoluti quantificano gli impegni dell'ente per la riduzione del consumo di risorse naturali, la produzione di sostanze inquinanti, e in relazione ad altri livelli di prestazione ambientale. Si tratta dell'applicazione di un altro progetto Life, Ecobudget dell'ICLEI, il cui output può essere integrato con profitto al Bilancio ambientale targato CLEAR-Life.

Il Bilancio ambientale a regime

Nella fase di avvio del processo di contabilità ambientale l'ecobilancio viene, di norma, approvato una sola volta all'anno, in corrispondenza con il bilancio preventivo. A regime tuttavia, l'ecobilancio segue lo stesso iter del bilancio tradizionale, e vengono quindi approvati due documenti separati: un consuntivo per l'anno precedente più un preventivo per l'anno successivo.

Le questioni aperte

Quella che si sta concludendo è solo una fase sperimentale di adozione dell'ecobilancio. È chiaro dunque che il metodo e le procedure seguite per la sua realizzazione presentano margini di miglioramento. Il nodo più spinoso è quello del rapporto tra le reali competenze dell'ente e la risoluzione dei problemi ambientali, per loro natura globali. In questi casi (per esempio per quanto riguarda i cambiamenti climatici) il bilancio “verde” è utile soprattutto per promuovere la consapevolezza e l'assunzione di responsabilità diffusa in relazione a fenomeni planetari. Ma altre questioni rimangono aperte, in attesa del proseguimento dell'esperienza. Innanzitutto è necessario promuovere una maggiore integrazione con gli altri strumenti di sostenibilità e di gestione del territorio adottati dall'ente, in secondo luogo occorre prendere in considerazione l'attività delle aziende dei servizi pubblici locali, e prevedere un'integrazione con i loro bilanci.

le attività ■

La struttura del Bilancio ambientale a regime

PREVENTIVO	CONSUNTIVO
Bilancio ambientale di previsione	Conto consuntivo di previsione
La lettera di presentazione Abstract Sommario Premessa	La lettera di presentazione Abstract Sommario Premessa
Parte I - Inquadramento	Parte I - Inquadramento
1. Aspetti metodologici	1. Aspetti metodologici
2. Il contesto territoriale di riferimento	
3. Le attese della comunità locale	Parte II - Consuntivo
Parte II - Preventivo	2. Gli impegni prioritari
4. Gli impegni prioritari	3. I conti ambientali
5. Le politiche ambientali	4. Le spese ambientali
6. I conti ambientali di previsione (target)	5. Dati integrativi
7. Le spese ambientali di previsione	6. Priorità ambientali

contabilità ambientale

n° 5

© Copyright 2002
Edizioni Ambiente srl, Milano
Tutti i diritti sono riservati:
è vietato qualunque uso,
anche parziale, dei testi

Edizioni Ambiente



Via Guerrazzi 27
20145 Milano
tel. 02 3360 2977

fax 02 3360 4241
sito internet www.reteambiente.it
e-mail box@reteambiente.it

Direttore responsabile
Giuseppe Fornaro

Coordinamento dei testi
Ilaria Di Bella
Paola Fraschini

Progetto grafico
Isa Coizet

Ottimizzazione digitale
Michela Di Stefano

Hanno collaborato a questo numero
Marco Corradi
Geremia Gios
Ilaria Goio
Floriana Montanari

*Le opinioni dei singoli autori
sono espresse a titolo personale
e non sono riferibili
né alle Istituzioni
o agli Enti di appartenenza,
né alla Newsletter*

Supplemento alla rivista
*Piazza Municipale – Periodico di
informazione del Comune di Ferrara*
Direttore responsabile Giuseppe Fornaro

Il presente numero è stato chiuso in
redazione il 15 luglio 2003

**Questa Newsletter è diffusa
ai Comuni italiani in collaborazione
con Ancitel S.p.A.**

Referenti del Progetto Clear-Life

Comune di Ferrara
Laura Bonati - Segreteria 0532/66547
l.bonati@comune.fe.it
Paola Poggipollini - Responsabile
amministrativo
p.poggipollini@comune.fe.it
Leonardo Malatesta - Responsabile del
Progetto CLEAR LIFE
l.malatesta@comune.fe.it

Staff di coordinamento

Alessandra Vaccari
a.vaccari@scsconsulting.it
Ilaria Di Bella
ilaria.dibella@tin.it
Andrea Caldelli
a.caldelli@scsconsulting.it

Responsabile diffusione
Roberto Coizet - rcoizet@tin.it

Sito internet del Progetto Clear-Life
www.clear-life.it