

LA CONTABILIZZAZIONE DEL DANNO AMBIENTALE: LE SPESE DIFENSIVE

*Studio realizzato dal Dott. Alessandro Nucci presso l'Agenzia
Nazionale per la Protezione dell'Ambiente*

Stage: gennaio-marzo 1999

*Tutor: Dott.ssa Luciana Sinisi
Direzione ANPA*

LA CONTABILITA' DEL DANNO AMBIENTALE.

I COSTI DELLA COLLETTIVITA' PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE: LE SPESE DIFENSIVE AMBIENTALI.

1. Introduzione

Sulla problematica del danno ambientale è in corso un dibattito tra gli studiosi non solo in Italia ma anche a livello europeo e internazionale, in virtù di quel concetto di sviluppo sostenibile che è stato affermato in sede ONU con la conferenza di Rio de Janeiro, e che occorre rendere attuabile attraverso validi strumenti di politica ambientale. D'altronde la problematica ambientale è diventata una questione di interesse mondiale soltanto in tempi recenti con il verificarsi da una parte di disastri ambientali (Bhopal, 1 Chernobil, Exxon Valdez), dall'altra del manifestarsi di fenomeni come il cambiamento climatico, l'effetto serra, l'esaurimento delle risorse naturali e il crescente degrado ambientale che incide non solo su una determinata nazione ma coinvolge l'intera comunità internazionale.

Con questo lavoro si cercherà di affrontare il tema complesso della valutazione del danno ambientale, inquadrandolo nell'ottica dei costi che la collettività (intesa come Stato - comunità) sostiene per la tutela dell'ambiente. Si cercherà, da un lato, di definire la spesa difensiva ambientale e, dall'altro, a carattere empirico, di analizzare le spese per la protezione dell'ambiente sostenute dallo Stato nel periodo '86-'94.

2. Il dibattito sulla problematica del valore economico del bene ambientale

Quando si parla di contabilità del danno ambientale, non si può non accennare alla discussione in atto a livello nazionale e internazionale sulla valutazione dei beni ambientali. L'articolo 18 della Legge 349/86 sull'istituzione del Ministero dell'Ambiente e norme in materia di danno ambientale, stabilisce in Italia le regole della tutela risarcitoria del danno da illecito ambientale, affermando che "qualunque fatto doloso o colposo in violazione di disposizioni di legge, ..., che comprometta l'ambiente, ad esso arrecando danno, alterandolo, deteriorandolo, o distruggendolo in tutto o in parte, obbliga l'autore del danno al risarcimento nei confronti dello Stato" (Gazzetta Ufficiale, Serie gen. n.162 del 15 luglio 1986). Dunque la richiesta di risarcimento del danno ambientale dà luogo ad un'altra dimensione accanto a quella strettamente giuridica: la dimensione economica del bene ambientale.

La valutazione del bene ambientale presenta molte difficoltà, in quanto, i beni ambientali non sempre, anzi quasi mai, fanno riferimento a prezzi di mercato, che consentono una quantificazione precisa del bene in base ad un presunto valore di scambio. Questo perchè i beni ambientali presentano spesso la particolarità di essere beni pubblici, cioè caratterizzati da indivisibilità e non escludibilità: possono essere utilizzati contemporaneamente da più persone e non si può escludere qualcuna dal loro uso.

Conseguenza di tutto ciò è che, in assenza di mercato, i beni ambientali non hanno un prezzo che rispecchi il loro valore economico che sarà considerato pari a zero. Quest'ultimo, quindi, può essere conseguito attraverso tecniche di valutazione dirette e indirette non di mercato che si sono andate definendo in questi anni. In particolare, si sono formate due scuole di pensiero per determinare il valore dei beni ambientali.

Da un lato, un approccio antropocentrico, che vede la valutazione economica del bene ambientale basata sui benefici che essi generano alla collettività che li utilizza (realizzazione di una funzione di utilità).

Dall'altro, un approccio, che definiamo biocentrico, che parte dal presupposto che le risorse naturali hanno un valore di per sé, a prescindere dai benefici che gli esseri umani possono trarre da esse. Ad esempio, se si deve attribuire un valore alla salvaguardia di una specie faunistica acquatica rara, per la quale viene creata una riserva naturale integrale (per cui ogni attività umana è praticamente vietata) non sarà possibile usare dei

metodi per valutare l'interesse della gente per la loro tutela, in quanto le persone non potranno fare alcuna attività nella zona. Il risultato della valutazione potrebbe essere mediocre, contrastando il fatto che si vorrebbe proteggere la specie per il suo valore intrinseco nella catena alimentare, indipendentemente dai suoi attuali o futuri utilizzi, o per il fatto di poter visitare il lago che li contiene. Quindi questa volontà della gente, questa valenza intrinseca della specie bisognerebbe prenderla in considerazione per attribuire un valore corretto alla salvaguardia dell'ambiente. L'apporto della visione naturalistica ha quindi portato alla nascita del concetto di valore economico totale, volto a superare le critiche rivolte alla visione antropocentrica.

In base a queste argomentazioni, l'OCDE negli ultimi anni ha proposto di valutare i benefici ambientali come sommatoria dei benefici per il pubblico derivanti dall'utilizzo diretto e indiretto delle risorse naturali, più i benefici intrinseci, attribuiti alle risorse naturali indipendentemente dalla loro utilizzazione specifica. Possiamo allora definire il valore economico totale "VET":

$$VET = [VU + VO] + VE$$

VU =
 valore d'uso diretto à valore che deriva dall'utilizzo diretto del bene ambientale (acqua di una fonte per uno escursionista)
 valore d'uso indiretto à utilizzo indiretto del bene ambientale (gioire per la vista di un paesaggio, passeggiare in un parco).

VO = valore d'opzione à valore attribuito al bene ambientale per il suo utilizzo diretto e indiretto che si potrebbe farne in futuro (si vuole conservare quella determinata area verde perchè in futuro potrò dedicarmi a visitarla).

VE = valore di esistenza à valore intrinseco del bene ambientale indipendentemente dal suo utilizzo attuale o potenziale.

Negli ultimi anni si sono affermate diverse tecniche di quantificazione del valore del bene ambientale e questo per venire incontro ad una esigenza sempre più crescente a livello soprattutto internazionale, quella cioè di ottenere informazioni sul valore monetario delle risorse naturali.

Esigenza che si è espressa in diversi contesti: dalla valutazione di politiche o progetti, alla contabilità nazionale ambientale. Un ulteriore impulso è stato dato dal recente dibattito in corso sulla problematica del risarcimento del danno ambientale.

A livello comunitario il dibattito su questa problematica vede coinvolti parlamentari, giuristi e studiosi di scienze sociali ed economiche. Nel maggio 1993 è stato presentato un libro verde sul risarcimento dei danni all'ambiente ¹⁾ il cui scopo è stato quello di aprire un confronto sull'idoneità dello strumento della responsabilità civile nell'ambito delle politiche di tutela e di risanamento ambientale. L'obiettivo principale della responsabilità civile è il risarcimento a cui è tenuto il responsabile del danno nei confronti del soggetto che ha subito la lesione. Il risarcimento è in genere calcolato in termini di perdita economica o di mancato guadagno. Nel caso di danno ambientale, non avendo il bene ambientale un pezzo di mercato e, quindi, non potendo direttamente essere ricompensato in termini di perdita economica, il libro verde afferma che "l'importo di risarcimento cui il responsabile è tenuto" deve essere "calcolato in base al costo effettivo del risanamento ambientale".

Lo stesso sistema risarcitorio previsto dall'art. 18 della legge 349/86 prevede in misura prioritaria come tecnica di risarcimento, il ripristino dello stato dei luoghi. Ora, le spese sostenute dallo Stato per il ripristino rientrano nel complesso delle spese difensive ambientali.

¹ Comunicazione della Commissione europea al Consiglio, al Parlamento europeo e al Comitato economico e sociale: Libro verde sul risarcimento dei danni all'ambiente COM (93) 14 maggio 1993. Nel giugno 1993 è stata inoltre approvata la Convenzione di Lugano sulla responsabilità civile per danno alle risorse naturali. Lugano, 21/6/1993, European Treaty Series/150, Council of Europe

La redazione di un libro bianco sulla tematica in questione è prevista nel corso del 1999.

Le tecniche per stimare il valore monetario dei beni ambientali si possono classificare in due categorie: le tecniche di valutazione diretta e le tecniche di valutazione indiretta. Le prime trovano la loro base teorica nella teoria economica del consumatore; il valore economico dei beni ambientali è ottenuto attraverso il valore che gli individui attribuiscono a tali beni. Le tecniche di valutazione indiretta sono caratterizzate dai costi di tutela, ossia dalle spese difensive ambientali. Non rientra nella nostra indagine l'approfondimento delle varie tecniche e quindi ci limitiamo ad esaminare il concetto di spesa difensiva ambientale.

3. La definizione di spesa difensiva ambientale

Cercheremo dapprima di definire il concetto di spesa difensiva di carattere ambientale e successivamente stimare l'ammontare delle spese difensive per l'ambiente del settore pubblico dell'Italia tra il 1986 e il 1994.

Le spese difensive di carattere ambientale rientrano nella più vasta categoria di spese a carattere difensivo, che possiamo definire come le spese connesse ad esternalità negative, derivanti da attività umane (di produzione o di consumo), ossia sono spese sostenute al fine di evitare o ridurre tali esternalità, o a contenere o compensare i danni che ne conseguono. E' importante vedere a questo proposito la classificazione delle spese difensive effettuate dal maggior studioso di questa problematica, C. Leipert dell'Istituto Internazionale per l'Ambiente e la Società di Berlino. L'aggregato delle spese difensive comprende:

- 1: "le spese derivanti dall'insediamento delle attività produttive e del processo di urbanizzazione (costo di trasporto);
2. le spese relative ai rischi di attività industriali (costi per la protezione civile);
3. le spese sostenute per il traffico degli autoveicoli;
4. le spese derivanti da condizioni di vita difficili o da modelli di consumo negativi (uso di droghe);
5. le spese originate dallo sfruttamento indiscriminato di risorse naturali"².

Queste ultime rappresentano le spese difensive di carattere ambientale. Esse possono essere definite come "le spese connesse alle diseconomie che comportano perdite di funzioni ambientali"³. Per *funzione ambientale* si intendono tutti i possibili utilizzi di cui gli esseri umani possono beneficiare mediante l'uso delle risorse naturali (produzione, consumo).

Seguendo la metodologia proposta dalle Nazioni Unite, possiamo classificare queste spese, mettendole in rapporto al momento in cui vengono prodotte rispetto al verificarsi della esternalità:

1. spese sostenute per prevenire il prodursi delle esternalità e quindi del danno ambientale (ad esempio i costi per l'acquisto per la gestione di tecnologie cosiddette "pulite", costi per la depurazione delle acque di scarico);
2. spese indirizzate al ripristino di beni ambientali danneggiati da attività economiche, come ad esempio la bonifica e il recupero di aree o siti inquinati (decontaminazione di zone colpite da incidenti nucleari, disinquinamento da sostanze nocive di aree marine, lacustri e fluviali);
3. spese compensative di difesa dal degrado ambientale, ossia le spese sostenute per spostarsi (come il caso

² Classificazione di Leipert riportata in A. Tomassin, La contabilità delle risorse naturali: stato dell'arte e prospettive, WWF, Roma, 1994.

³ In questo senso, R. Cullino "Una stima delle spese difensive ambientali" in Ambiente e contabilità nazionali, a cura di I. Musu e D. Siniscalco, ed. Il Mulino, Bologna, 1993.

di trasferimento verso luoghi non inquinati) o per proteggersi da danni ambientali non evitabili (installazione di doppi vetri per proteggersi dall'inquinamento acustico);

4. infine le spese compensative del danno finalizzate a risarcire le persone per i danni subiti (ad esempio le spese mediche per malattie determinate dall'inquinamento atmosferico o dall'inquinamento delle falde acquifere).

4. La rilevazione delle spese difensive ambientali

La rilevazione contabile delle spese difensive ambientali è importante da una parte in quanto essa viene collegata al tentativo di modificare l'attuale sistema contabile nazionale, così da correggere il calcolo del prodotto interno lordo (PIL) diventato metro di misura del benessere economico dei paesi.

La situazione paradossale è che le spese difensive vengono computate nel PIL, ossia vengono calcolate come accrescimento del reddito perchè vengono considerate dei beni e servizi finali.

La contabilità nazionale modifica le spese sociali in profitti e il reddito risulterebbe virtualmente più alto⁴. Diversi esperti ambientalisti, tra cui Leipert, hanno affermato che le spese sostenute, con lo scopo di evitare gli inquinamenti o di ripristinare delle qualità ambientali, non vanno considerate come un incremento del benessere ma come costi aggiuntivi supportati dalla collettività per raggiungere quel reddito e quindi da esso essere detratte.

In Germania, Leipert ha condotto un'indagine sulle spese difensive ambientali sostenute dallo Stato e dalle imprese nel periodo '75-'85, giungendo alla conclusione che le spese del 1985 erano praticamente raddoppiate, raggiungendo un valore di 26 milioni e 730 mila marchi rispetto ai 13 milioni e 420 mila del 1975 (tab.1).

ENVIRONMENTAL PROTECTION EXPENDITURES

TOTAL EXPENDITURES FOR ENVIRONMENTAL PROTECTION,

Year	Industry		Government		Industry and	
	Current	1980	Current	1980	Current	1980
In Millions of DM						
1975	5,680	7,140	7,740	10,200	13,420	17,340
1976	6,000	7,190	8,850	10,940	13,550	18,130
1977	6,180	7,180	8,410	10,340	14,590	17,520
1978	6,390	7,200	9,780	11,470	16,170	18,670
1979	6,740	7,190	11,350	12,380	18,090	19,570
1980	7,810	7,810	12,750	12,750	20,560	20,560
1981	8,860	8,160	12,510	11,940	21,370	20,100
1982	10,110	8,820	11,890	11,130	22,060	19,950
Average Annual Change in %						
1975	+ 7.5	+ 4.8	+ 4.8	+ 0.5	+ 6.0	+ 1.4
1976	+ 6.6	+ 1.8	+	+ 4.6	+ 8.9	+ 3.5

Fonte Rivista Internazionale di Scienze Economiche e Commerciali 1989

Tab.2		
Spese difensive ambientali nella ex-Repubblica Federale di Germania		
1970-88 (miliardi di marchi a prezzi costanti del 1980)		
Anno	Spese difensive ambientali	Valore % rispetto al Pil
1970	16,8	1,5%
1980	33,2	2,2%
1985	45,3	2,8%

Fonte : WWF 1994

In secondo luogo le spese difensive ambientali ci permettono di usufruire di una misura dell'ammontare delle risorse che la collettività sostiene per tutelare l'ambiente venendo a costituire un'approssimazione monetaria della stima del danno ambientale.

In altre parole, le spese che la collettività sostiene al fine di ripristinare una specifica qualità ambientale rappresentano una richiesta risarcitoria legittima, descrivono una stima del danno provocato al bene ambientale.

Quindi, il contenuto del conto relativo alle spese difensive ambientali ci dà informazioni che possiamo utilizzare per fini diversi nell'ambito dell'analisi dell'interazione tra economia e ambiente.

E' da rilevare che parti di tali risorse potrebbero essere impiegate per altre finalità qualora si intraprendesse il modello di sviluppo compatibile con l'ambiente ⁶.

5. Le spese difensive ambientali del settore pubblico

La nostra indagine si è concentrata, dapprima, sulla spesa ambientale dello Stato nel periodo che va dal 1986, data dell'istituzione del Ministero dell'ambiente, al 1994 in quanto è disponibile un'elaborazione dell'Istat su dati Ispe, nonché un articolato studio effettuato da Cesaretti ⁷. Sono state, poi, comparate le risorse finanziarie del Ministero dell'ambiente per gli anni 1998 e 1999, in quanto istituzione deputata alla gestione della tutela ambientale.

La valutazione delle spese ambientali pubbliche incontra notevoli problemi relativi alla mancanza di una definizione comune di ambiente e quindi di un'unica classificazione dei diversi settori di spesa ed alla diversità degli enti preposti alla spesa (Stato, Regioni, Province, Comuni, etc.). Per la complessità di cui sopra, unita alla difficoltà di rilevazione, non sono state considerate le spese delle Regioni e degli Enti locali ed altre spese che potrebbero rientrare nell'ambito ambientale, quali le spese sanitarie e le spese di restauro (esempio: opere architettoniche danneggiate dall'inquinamento atmosferico). Tale indagine non può che avere aspetto esclusivamente introduttivo ed essere un punto di partenza per ricerche future.

Partendo dalla definizione introdotta dall'Ispe, l'ambiente è considerato come consistenza patrimoniale di risorse naturali finite capaci di fornire servizi per l'attività sia di produzione che di consumo ⁸.

Quindi, l'ambiente è costituito dalle tre risorse naturali, acqua, suolo ed aria, che contribuiscono a formare il patrimonio naturale. In base a questa definizione, la spesa ambientale considerata è stata quella rivolta a preservare la funzionalità delle tre risorse naturali: suolo, acqua ed aria, definite anche come *medie* ambientali perchè costituiscono quel flusso di servizi per le attività economiche di produzione e consumo che non potrebbero sussistere senza di esse ⁹.

⁴ Un paese che ha subito un danno ambientale come il versamento di petrolio nel mare con la relativa attività di disinquinamento e ripristino ambientale godrà di un reddito maggiore ad un altro paese che non ha subito alcun danno.

⁵ Leipert C. and U. E. Simonis, "Environmental Protection Expenditures". *Rivista Internazionale di Scienze Economiche e Commerciali*, vol. 36, 1989, 255-269:265

⁶ L'importo delle spese difensive ambientali esprime la misura del costo opportunità supportato dalla collettività a causa della non considerazione dei problemi ambientali.

⁷ C.M. Cesaretti, "La spesa dello Stato per l'ambiente" in *Contabilità ambientale*, Annali di Statistica, Serie X, vol. 13, 1996.

⁸ A. Bruzzo, "Il monitoraggio della spesa pubblica per la tutela dell'ambiente a livello nazionale regionale e locale" in *Economia e politiche ambientali*, a cura di A. Bruzzo e C. Poli, Franco Angeli, Milano 1996.

⁹ C.M. Cesaretti, *op. cit.*, pag.262, 1996 ISTAT "Statistiche ambientali", pag. 289, 1996.

6. I criteri di classificazione della spesa

Diversi sono i criteri per classificare la spesa: in base alle finalità di intervento, alle risorse disponibili del bilancio dello Stato, alla categoria economica, alle leggi di spesa.

Attraverso un primo tipo di classificazione basato su criteri economici si sono viste le risorse disponibili nel bilancio dello Stato per la tutela dell'ambiente. Dapprima analizzando le risorse finanziarie totali (massa spendibile) e successivamente ripartendo la massa spendibile secondo la classificazione di primo grado in spesa corrente e spesa in conto capitale. Attraverso un secondo tipo di classificazione si è analizzata la spesa di tutela delle tre risorse suolo, acqua ed aria a secondo delle finalità di intervento.

La massa spendibile indica le risorse totali e risulta dalla somma degli stanziamenti di competenza del periodo corrente con i residui degli esercizi precedenti.

Come si vede dalla tabella 3 la spesa totale destinata per affrontare i problemi ambientali è fortemente aumentata. Infatti, dal 1986 al 1994 le risorse finanziarie totali sono passate da 4.437 mld. a 9.058 mld.

Tab. 3

Massa spendibile, competenze e residui iniziali

Valori assoluti (mld di lire)				Composizione percentuale		
Anni	Competenze	Res. iniz.	Massa sped.	Competenze	Res. iniz.	Massa sped.
1986	1473,6	2963,7	4437,3	33,2	66,8	100,0
1987	1894,2	3352,4	5246,6	36,1	63,9	100,0
1988	2401,8	3802,7	6204,5	38,7	61,3	100,0
1989	3378,6	4740,9	8119,5	41,6	58,4	100,0
1990	2463,7	6319,3	8783,0	28,1	71,9	100,0
1991	3596,8	6628,0	10224,8	35,2	64,8	100,0
1992	2437,2	6899,8	9337,0	26,1	73,9	100,0
1993	2258,5	7016,8	9275,3	24,3	75,7	100,0
1994	1905,6	7152,3	9057,9	21,0	79,0	100,0

L'andamento della crescita è stato continuo fino al 1991 per poi cominciare a decrescere negli anni successivi ma mantenendosi sempre sopra ai 9.000 mld. e ciò sta a significare il ruolo importante affidato alla spesa pubblica dalla politica ambientale dello Stato. Le cause di questa crescita sono diverse e sono da ascrivere alla non incisività delle politiche di comando e controllo sia per inefficienza della pubblica amministrazione che per il limitato potere sanzionatorio delle norme di tutela. Inoltre la spesa è aumentata per le molteplici emergenze ambientali. Infatti come si vede dalla tabella 4 la spesa ambientale è stata maggiormente impiegata per far fronte a tali emergenze, cercando di sopperire alla scarsità, se non piena mancanza, di opere di infrastrutture (opere di difesa del suolo, impianti di depurazione ecc.). Le spese in conto capitale, che comprendono le quote di risorse indirizzate agli investimenti diretti e indiretti, sono praticamente raddoppiate dal 1986 al 1994 con un'incidenza in media nel periodo considerato del 94% del totale, mentre le spese correnti, che comprendono le spese destinate alla produzione ed al funzionamento dei vari organi statali (spese dei servizi, monitoraggio, studi e ricerche, etc.), non sono state in media che circa il 6% del totale.

A partire dal 1992, nonostante politiche di bilancio restrittive, si è avuto un aumento delle spese per investimenti rispetto a quelle di parte corrente. Alla formazione della massa spendibile hanno concorso anche i residui che sono andati aumentando ininterrottamente dall'86 al '94.

Tab. 4

Spesa per l'ambiente dello Stato, Massa spendibile, di parte corrente ed in conto capitale (miliardi di lire)

Dati assoluti				Composizioni percentuali	
Anni		Parte corrente	Conto capitale	Parte corrente	Conto capitale
1986		189,4	4,267,9	3,8	96,2
1987		238,5	5,008,1	4,5	95,5
1988		335,0	5,869,5	5,4	94,6
1989		389,0	7,730,5	4,8	95,2
1990		401,9	8,381,1	4,6	95,4
1991		584,7	9,640,1	5,7	94,3
1992		753,0	8,564,0	8,1	91,9
1993		712,7	8,562,6	7,7	92,3
1994		599,3	8,458,6	6,6	93,4

Attraverso un secondo tipo di classificazione si è analizzata la spesa di tutela delle tre risorse suolo, acqua ed aria secondo le finalità di intervento. Per mettere in risalto il fine di tali interventi, la spesa è stata ulteriormente classificata in sottoinsiemi relativi alle tre risorse tutelate.

Come si vede, infatti, dalla tabella 5, gli interventi a difesa del suolo sono stati suddivisi in otto sottoinsiemi:

- 1) gli interventi concernenti i sistemi forestali e montani che comprendono la bonifica montana, il rimboschimento e la protezione dei boschi, lo spegnimento degli incendi, gli incentivi a supporto dell'agricoltura di montagna;
- 2) gli interventi a favore dei sistemi idrografici che riguardano le opere di regimazione idraulica garantendo il controllo della portata delle acque;
- 3) gli interventi a favore delle coste e dei sistemi lagunari comprendenti la protezione delle dune e dei litorali, e la tutela dell'equilibrio delle lagune;
- 4) gli interventi minoritari rispetto alla totalità di quelli destinati alla risorsa suolo, relativi alle zone umide (zone paludose, delta dei fiumi) per la presenza dei biotipi in via di estinzione; le aree coinvolte da fenomeni di subsidenza sia naturale (squilibrio di falde sotterranee) che antropica (sfruttamento eccessivo per scopi produttivi) ed infine interventi a tutela del paesaggio;
- 5) gli interventi concernenti la difesa dei parchi e delle riserve naturali che comprendono le azioni volte a tutelare e valorizzare le risorse del territorio situate all'interno di aree protette;
- 6) gli interventi per la rilocalizzazione di attività produttive ad alto impatto ambientale, il trasferimento di impianti in zone più idonee;
- 7) gli interventi per la riconversione dell'agricoltura atti a sostenere l'attività agricola compatibile con l'ambiente, la difesa biologica; evitare l'uso di sostanze chimiche (agricoltura integrata o biologica);
- 8) gli interventi relativi allo smaltimento dei rifiuti solidi, civili e industriali, consistenti non solo nel trattamento ma anche nel riciclaggio a fini energetici.

Per quanto riguarda la tutela delle acque questa è stata suddivisa in tre sottoinsiemi:

- 1) gli interventi per le acque interne, ossia l'insieme delle opere atte ad assicurare il rispetto di standard qualitativi nell'utilizzo delle acque a scopi produttivi o di consumo (raccolta e depurazione delle acque urbane, agricole ed industriali; potabilizzazione dell'acqua per uso civile),
- 2) gli interventi concernenti le acque marine rappresentate dalle opere tese a tutelare l'integrità del mare;
- 3) gli interventi a favore dei parchi e delle riserve marine (conservazione degli ecosistemi fluviali, lacustri e marini attraverso la costituzione, il mantenimento e la valorizzazione di aree protette).

Infine, gli interventi di protezione dell'aria sono stati ripartiti in due sottoinsiemi. L'uno comprendente le attività tese al risparmio energetico e all'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, l'altro costituito da tutte le opere volte ad abbattere i reflui gassosi civili ed industriali (traffico, riscaldamento, etc....) e l'inquinamento acustico.

Un'altra voce raccoglie gli interventi a carattere strumentale riferiti a tutte e tre le risorse che riguardano la ricerca ambientale, i servizi di monitoraggio, i servizi di informazione, educazione etc.

Sotto la voce non classificabili sono ricompresi gli interventi non riconducibili alle singole risorse o indirizzati alla tutela di tutte e tre le risorse.

7. La spesa per categoria di intervento

Si sono analizzate le risorse finanziarie per settori di intervento dal lato della distribuzione dei pagamenti.

Per pagamenti si intendono le somme della massa spendibile effettivamente erogate da parte dello Stato.

Essi costituiscono l'ultima fase della procedura di esecuzione della spesa e rilevano maggiormente se non la dimensione del danno ambientale l'attenzione e l'azione del governo su questa problematica.

Dalla tab. 5 si evince agevolmente che la quota più elevata di spesa è stata destinata alla difesa del suolo.

Dall'86 al '94 la quota per la tutela del suolo è stata più della metà dell'intera spesa, anzi a prescindere dagli anni '90 e '92 tale quota è stata addirittura superiore ai 2/3 della spesa totale.

Tab. 5

Spesa per l'ambiente dello Stato. Pagamenti: distribuzione per settore di intervento (miliardi di lire)

Settori	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Suolo	907,8	847,7	822,1	1.280,9	744,5	2.266,8	1.051,8	1.379,4	1.511,6
di cui per:									
Sistemi forestali e montani	327,6	360,0	377,8	728,7	142,9	870,9	433,6	658,2	568,0
Sistemi idrografici	536,1	353,3	322,7	429,3	364,6	1.149,2	289,9	359,7	571,5
Coste e sistemi lagunari	31,4	61,2	59,5	41,4	95,4	102,0	124,4	147,5	109,0
Zone umide, subsidenze ed altri	6,3	9,6	7,2	20,3	52,8	39,3	59,5	81,9	43,8
Parchi e riserve terrestri	0,8	49,2	28,7	30,8	33,0	33,2	58,8	57,9	68,7
Smaltimento rifiuti		-	-	-	18,4	14,2	40,5	8,4	5,0
Riorganizzazione e bonifica siti industriali						-	-	7,0	10,0
Riconversione dell'agricoltura		8,0	6,0	18,0	15,4	13,3	15,5	2,5	14,1
Interventi strumentali	5,6	6,4	10,2	12,6	22,0	44,7	29,6	56,3	121,5
Acqua	9,7	33,7	96,7	139,9	319,6	137,3	485,7	65,6	193,5
di cui per:									
Acque interne	1,9	-	2,3	19,4	97,6	55,7	131,7	25,4	128,2
Acque marine	7,4	33,3	92,6	117,5	218,0	75,3	349,5	33,9	51,1
Parchi e riserve acquatiche	-	-	1,6	2,7	3,9	6,0	1,4	4,2	4,9
Interventi strumentali	0,4	0,4	0,2	0,3	0,1	0,3	3,1	2,1	9,3
Aria	113,8	116,4	270,3	134,5	693,6	500,1	266,9	218,0	286,5
di cui per:									
Risparmio energetico e fonti rinnovabili	113,8	116,4	270,3	134,0	692,8	495,8	108,7	204,5	271,8
Abbattimento rifiuti e inquinamento acustico				-	-	-	152,1	4,4	10,8
Interventi strumentali	-	-	-	0,5	0,8	4,3	6,1	9,1	3,9
Altro (a)	4,1	8,0	34,6	55,7	62,1	45,1	269,9	120,0	319,4
Totale	1.035,4	1.005,8	1.223,7	1.611,0	1.820,3	2.949,3	2.074,3	1.783,0	2.311,0

Fonte: ISPE (a) interventi destinati alla tutela di più risorse e a carattere strumentale generale (monitoraggio, educazione ambientale, ricerca scientifica ambientale, ecc.)

Ad un'analisi più dettagliata si nota che l'elevata quota della spesa per il suolo è dovuta agli investimenti sui sistemi forestali e montani e sui sistemi idrografici che hanno impegnato per i primi 3 anni quote molto alte dell'ammontare degli stanziamenti per la tutela della risorsa, come ad esempio il 95% nell'86, l'84% nell'87 e l'86% nell'88.

Per quanto riguarda le somme erogate a difesa delle acque a differenza del suolo, hanno impegnato quote molto esigue della spesa totale comprese tra l'1% ed il 9%.

Mentre all'inizio tali quote sono state impiegate maggiormente per la salvaguardia del mare, dal 1991 il trend si inverte, e la spesa tende ad essere indirizzata verso la depurazione delle acque interne. Infatti, a parte il 1993, dove si è assistito ad una forte contrazione delle somme per entrambi i settori, nel 1994 essa supera abbondantemente quella relativa alle acque marine.

Per quanto riguarda la salvaguardia dell'aria, la spesa si è indirizzata prevalentemente e costantemente per gli interventi relativi al risparmio energetico con una quota di circa il 40% sulla spesa totale per l'ambiente raggiunta nel 1990. Una particolarità è riscontrabile nel 1992 dove gli stanziamenti erogati per l'abbattimento dei reflui e per il disinquinamento hanno superato quelli relativi al risparmio energetico.

Per quanto riguarda la capacità di spesa, espressa dal rapporto tra somme effettivamente pagate e massa spendibile, come possiamo vedere dalla tabella 6 essa risulta alta per il suolo soprattutto grazie al valore dell'indicatore dei sistemi forestali e montani e quello dei sistemi idrografici. Gli altri interventi sul suolo, come le coste e i sistemi lagunari, hanno avuto una capacità di spesa soddisfacente solo a partire dal 1991;

i parchi e le riserve terrestri hanno avuto una capacità di spesa elevatissima nell'87 per poi decrescere progressivamente a livelli assai bassi negli anni successivi.

Per ciò che concerne l'incidenza dei pagamenti sulla massa spendibile per la tutela delle acque, questa è da imputare agli interventi per la difesa del mare e della depurazione delle acque interne, anche se a partire dall'88, con l'eccezione del '92, il valore dell'indicatore per i parchi e le riserve acquatiche è cominciato a diventare significativo.

Infine, per la tutela dall'inquinamento atmosferico, con l'eccezione del 1992 in cui si è avuta un'alta percentuale della capacità di spesa per l'abbattimento dei reflui e dell'inquinamento acustico, per tutti gli altri anni essa è stata prodotta dal risparmio energetico e dalle fonti rinnovabili.

Tab. 6

Spesa per l'ambiente dello Stato. Incidenza delle somme pagate sulla massa spendibile.

Settori	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Suolo	36,2	22,0	31,3	32,0	19,7	44,5	24,8	29,7	33,3
di cui per:									
Sistemi forestali e montani	62,0	54,6	83,1	91,3	68,5	56,2	39,1	53,3	48,6
Sistemi idrografici	35,5	25,8	24,2	19,5	18,5	61,4	25,9	24,3	39,4
Coste e sistemi lagunari	9,8	16,5	21,8	17,2	18,6	22,8	31,1	39,5	29,3
Zone umide, subsidenze ed altri	6,5	8,9	3,9	7,8	13,4	8,8	12,9	20,5	11,7
Parchi e riserve terrestri	3,2	93,4	36,0	33,2	34,8	22,0	17,5	13,2	12,9
Smaltimento rifiuti		-	-	-	18,4	5,6	17,1	4,5	2,7
Riorganizzazione e bonifica siti industriali					7,3	-	-	20,0	35,7
Riconversione dell'agricoltura		53,3	22,2	42,9	28,5	28,4	37,2	9,6	51,5
Interventi strumentali	24,2	14,0	8,7	6,9	7,7	13,2	5,9	12,0	27,0
Acqua	8,8	19,3	18,8	15,8	22,2	7,8	23,6	3,3	10,3
di cui per:									
Acque interne	22,1	-	0,6	4,9	18,6	10,3	21,6	3,5	17,0
Acque marine	7,8	24,5	50,4	24,8	24,5	6,1	24,9	2,8	4,9
Parchi e riserve acquatiche	-	-	15,4	21,1	27,5	36,8	6,1	13,9	13,8
Interventi strumentali	13,8	0,4	4,9	12,0	0,8	1,6	10,2	5,9	24,5
Aria	8,3	5,0	11,0	5,5	30,3	28,8	18,4	17,9	24,7
di cui per:									
Risparmio energetico e fonti rinnovabili	8,4	5,0	11,1	5,6	32,7	32,1	10,5	22,8	33,8
Abbattimento rifiuti e inquinamento acustico				-	-	-	40,3	1,5	3,2
Interventi strumentali	-	-	-	2,9	2,7	12,3	16,7	29,0	19,7
Altro (a)	12,9	11,3	6,4	7,3	4,9	2,9	17,1	8,3	21,7
Totale	23,3	19,2	19,7	19,8	20,7	28,8	22,3	19,2	25,5

Fonte: ISPE (a) interventi destinati alla tutela di più risorse e a carattere strumentale generale (monitoraggio, educazione ambientale, ricerca scientifica ambientale, ecc.)

8. Le risorse finanziarie del Ministero dell'Ambiente (1998-1999)

Dalla comparazione delle risorse finanziarie iscritte nel bilancio del Ministero dell'Ambiente negli anni '98 e '99, possiamo innanzitutto dire che le autorizzazioni di cassa sono passate da circa mille miliardi nel 1998 a circa duemila miliardi e mezzo nel 1999.

Abbiamo ripartito le disponibilità finanziarie di cassa nella classificazione di spese correnti e spese in conto capitale per unità previsionali di base.

Come si evince dalla tabella 7 le spese del Ministero dell'Ambiente in termini di cassa, ossia l'ammontare delle spese che si prevede di pagare, sono aumentate considerevolmente dal 1998 al 1999 ad eccezione degli investimenti per i parchi nazionali e le aree protette (conservazione della natura) e del capitolo relativo all'acqua, rifiuti e suolo soprattutto per quanto riguarda i piani di disinquinamento e quello della prevenzio-

ne dell'inquinamento fluviale e marittimo ¹⁰.

9. Conclusioni

Come si è potuto constatare la spesa per la tutela dell'ambiente è sostanzialmente aumentata nel corso degli anni.

Dai dati riguardanti il biennio '98 e '99 del bilancio del Ministero dell'Ambiente abbiamo osservato che, tra le risorse tutelate, la difesa del suolo ha avuto un ruolo determinante seguita dai piani di disinquinamento e dalla prevenzione dell'inquinamento fluviale e marittimo (depurazione delle acque). Bisogna, però, rilevare che la crescita della spesa per l'ambiente è imputabile alla necessità di fronteggiare l'emergenza ambientale.

Nel 1998 ci sono state ben cinque leggi in campo ambientale ¹¹, di cui due autorizzazioni di spesa sono conseguenza della conversione di decreti legge emanati per motivi d'urgenza. In particolare, il D.L. 11 giugno 1998 n. 180, recante misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico ¹², prevede all'art. 2 relativo al *potenziamento delle strutture tenciche per la difesa del suolo e la protezione dell'ambiente*, l'autorizzazione di spesa di 495 miliardi per interventi urgenti per la riduzione del rischio "nelle zone a più elevato rischio idrogeologico nelle quali la maggiore vulnerabilità del territorio si lega a maggiori pericoli per le persone, le cose e i valori ambientali"¹³.

Ciò a significare come lo sviluppo economico dissennato abbia creato una disparità tra domanda e offerta di infrastrutture ambientali con conseguente aumento del degrado ambientale, che l'azione dello Stato risulta essere tardiva piuttosto che preventiva.

Ci sembra che la politica ambientale dello Stato come impegno per l'ambiente vada ancora nella direzione di essere "tappabuchi" piuttosto che nella prospettiva di indirizzare l'economia verso l'ecocompatibilità, che assuma la salvaguardia dell'ambiente come una finalità economicamente perseguibile.

Una reale politica ambientale ha come scopo non solo quello di difendere le risorse naturali ma anche quello di promuovere un rapporto diverso tra gli operatori economici e l'ambiente superando il mito della crescita ad ogni costo e puntando ad una riconversione dei processi produttivi che diminuiscano il loro peso o pregiudizio sull'ecosistema terrestre.

D'altronde una politica ambientale di mera difesa dalle diseconomie sarebbe insostenibile nel lungo periodo ¹⁴. Il degrado ambientale potrebbe crescere nonostante l'utilizzo delle spese difensive che comunque hanno produttività marginale decrescente ¹⁵.

A tal fine diversi strumenti sono stati elaborati dal Quinto programma quadro dell'Unione Europea. Essi possono distinguersi in vincolativi, economico-fiscali e negoziali. Gli strumenti vincolativi sono misure giuridiche volte ad obbligare gli operatori economici al rispetto di standard ambientali. Gli strumenti economico-fiscali sono misure tendenti a modificare le valutazioni di costi e benefici di determinate attività economiche attraverso misure fiscali come le tasse ambientali, gli incentivi finanziari etc., strumenti di mercato volti a promuovere prodotti a basso impatto ambientale e misure legali di imputazione dei costi per danno all'ambiente, come la responsabilità civile per danno ambientale che garantendo il risarcimento attraverso il ripristino dello stato dei luoghi a spese del responsabile risulta essere una misura con forte valenza deterrente e quindi di natura preventiva. Infine, gli strumenti negoziali, come gli accordi volontari tra imprese e amministrazione pubblica e la gestione ambientale d'impresa attraverso bilanci ambientali, le eco-etichette (ecolabels), l'audit ambientale, tendono a riorientare il ciclo di produzione attraverso un nuovo approccio imprenditoriale nei confronti dell'ambiente ¹⁶.

Una incisiva politica ambientale deve partire da un'integrazione di questi diversi strumenti che sono capaci di intervenire in maniera preventiva sui fenomeni di degrado ambientale.

Purtroppo, in Italia si è assistito quasi solamente ad un aumento della legislazione vincolistica che ha mostrato parecchi limiti, in particolare per il fatto che il successo delle norme *command and control* deriva fonda-

mentalmente dall'efficienza di una pubblica amministrazione che sa esercitare i controlli e applicare le sanzioni.

Conseguenza della debolezza della politica regolamentativa e la pressochè totale assenza di questi strumenti ha comportato, da un lato politiche modeste di prevenzione del danno, e dall'altro un rafforzamento dell'intervento pubblico basato sulla spesa. L'integrazione di questi strumenti, da quello vincolativo a quello economico-fiscale e negoziale può essere un buon avvio dell'azione di prevenzione dei fenomeni d'inquinamento.

Con l'obiettivo di avere dati più funzionali per la stima del danno ambientale l'Istat potrebbe provvedere ad una classificazione della spesa per la tutela dell'ambiente che consideri la spesa per il danno ambientale (la spesa sostenuta dall'Amministrazione per il ripristino dello stato dei luoghi).

Infine, per quanto riguarda l'azione di tutela dell'ambiente da parte delle Regioni e degli Enti Locali sarebbe interessante analizzare le nuove competenze attribuite loro dal recente Decreto Legislativo n. 112 del 1998 con il quale si sono conferite funzioni e compiti amministrativi dello Stato anche in materia di tutela ambientale

¹⁷.

AUTORIZZAZIONI DI CASSA IN CONTO CORRENTE E IN CONTO CAPITALE

Unità previsionale di base	Anno finanziario 1998		Anno finanziario 1999	
	Conto Corrente	Conto Capitale	Conto Corrente	Conto Capitale
1. Gabinetto e ufficio di diretta collaborazione all'opera del Ministero	12.227.223	/	20.886.307	495.000.000
2. Affari generali del personale	14.310.481	3.000.000	24.249.325	80.161.957
3. Conservazione della natura	111.761.997	97.550.000	120.637.793	97.079.826
4. Acqua, rifiuti e suolo	10.431.671	423.900.000	24.401.674	1.119.980.000
5. Valutazione impatto ambientale. Informazione ai cittadini e relazione sullo stato dell'ambiente	10.194.325	22.450.00	15.838.848	40.700.000
6. Collaborazioni agli organi di alta consulenza	8.881.413	45.000.000	9.774.615	45.000.000
7. Inquinamento acustico e atmosferico	14.491.694	148.850.000	15.975.812	247.420.000
8. Difesa del mare	43.685.951	40.000.000	43.588.220	38.755.000
TOTALE	1.006.734.755		2.439.449.377	

¹⁰ Per la ripartizione completa dei capitoli delle unità previsionali di base relativi ai bilanci di previsioni del Ministero dell'ambiente negli anni finanziari 1998 e 1999 si veda *Bilancio per capitoli 1998 e Bilancio per capitoli 1999*, Ministero del Tesoro, bilancio e della programmazione economica - Ragioneria Centrale dello Stato, o G.U. s.g. n.303 del 31/12/97, G.U. s.g. n. 212 30/12/98.

¹¹ Legge n.61/98 pubblicata nella G.U. n. 75 del 31/3/1998, legge n. 239/98 pubblicata nella G.U. n. 193 del 20/8/1998, Legge n. 426/98 pubblicata nella G.U. n. 291 del 14/12/1998.

¹² D.L. 11 giugno 1998 n. 180 convertito nella Legge 3 agosto 1998 n. 267 recanti misure urgenti per la prevenzione del rischio idrologico a favore delle zone colpite da disastri franosì nella regione Campania, Gazzetta Ufficiale 7 agosto 1998 n. 183.

¹³ Art. 1, comma 2 D.L. 11 giugno 1998 n. 180

¹⁴ In questo senso Leipert e Simonis, in R. Cullino, op. cit., 1993

¹⁵ In questo senso M. Tenendaum, "Mercato o regolamentazione ambientale: sviluppo sostenibile o limiti allo sviluppo", in *Economia e Ambiente: paesi industrializzati e paesi in via di sviluppo* a cura di F. Marzano, M. Mellano e M. Tenendaum, Ed. La Spezia, 1994.

¹⁶ La CE ha varato il regolamento n. 1836/93 sull'ecogestione e audit ambientale (EMAS). Quest'ultimo è un sistema teso a migliorare l'efficienza ambientale delle imprese che vi aderiscono (G.U.C.E. L 10/7/1993).

¹⁷ D. Lgs. 31 marzo 1998 n. 112 recante misure su "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed Enti Locali in attuazione del capo I della Legge 1° marzo 1997 n. 59". Titolo III *Turismo, Ambiente e Infrastrutture*, (artt: 69-74).