

Rapporto sulle performance ambientali

ITALIA

AMBIENTE

© OECD, 2003.

© Software: 1987-1996, Acrobat is a trademark of ADOBE.

All rights reserved. OECD grants you the right to use one copy of this Program for your personal use only. Unauthorised reproduction, lending, hiring, transmission or distribution of any data or software is prohibited. You must treat the Program and associated materials and any elements thereof like any other copyrighted material.

All requests should be made to:

Head of Publications Service,
OECD Publications Service,
2, rue André-Pascal,
75775 Paris Cedex 16, France.

OCSE Rapporti sulle performance ambientali

ITALIA



ORGANIZZAZIONE PER LA COOPERAZIONE E LO SVILUPPO ECONOMICO

ORGANIZZAZIONE PER LA COOPERAZIONE E LO SVILUPPO ECONOMICO

In virtù dell'art. 1 della Convenzione firmata il 14 dicembre 1960, e entrata in vigore il 30 settembre 1961, l'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE) ha per obiettivo la promozione di politiche tese a:

- realizzare la maggiore espansione possibile dell'economia e dell'occupazione ed un innalzamento del livello di vita nei paesi Membri, pur mantenendo la stabilità finanziaria, e contribuire così allo sviluppo dell'economia mondiale;
- contribuire a una sana espansione economica nei paesi Membri, e non membri, in via di sviluppo economico;
- contribuire all'espansione del commercio mondiale su una base multilaterale e non discriminatoria, in conformità agli impegni internazionali.

I Membri originari dell'OCSE sono : Austria, Belgio, Canada, Danimarca, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Islanda, Italia, Lussemburgo, Norvegia, Paesi Bassi, Portogallo, Regno Unito, Spagna, Stati Uniti, Svezia, Svizzera, Turchia. I seguenti paesi sono successivamente diventati Membri per adesione alle date qui appresso indicate : Giappone (28 aprile 1964), Finlandia (28 gennaio 1969), Australia (7 giugno 1971), Nuova Zelanda (29 maggio 1973), Messico (18 maggio 1994), Repubblica Ceca (21 dicembre 1995), Ungheria (7 maggio 1996), Polonia (22 novembre 1996), Corea (12 dicembre 1996) e la Repubblica Slovacca (14 dicembre 2000). La Commissione delle Comunità Europee partecipa ai lavori dell'OCSE (art. 13 della Convenzione dell'OCSE).

Ugualmente pubblicato in inglese
Environmental Performance Reviews
ITALY

e in francese
Examen des performances environnementales
ITALIE

© OECD/OCDE 2002

© OCSE 2002 per l'edizione in lingua italiana.

Le richieste per la riproduzione parziale ad uso non commerciale o destinate a una formazione devono essere inviate al Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris, France, tel : (33-1) 44 07 47 70, telefax (33-1) 46 34 67 19, per tutti i paesi tranne gli Stati Uniti. Per gli Stati Uniti la richiesta deve essere inoltrata al Copyright Clearance Center, Customer Service (508)750-8400, 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 USA, o CCC Internet : www.copyright.com. Tutte le altre richieste per la riproduzione o la traduzione totale o parziale della presente pubblicazione devono essere inviate alle Éditions de l'OCDE, 2, rue André-Pascal, 75775 Paris Cedex 16, France.

PREFAZIONE

Gli esami delle performance ambientali realizzati dall'OCSE si prefiggono come principale obiettivo di aiutare I Paesi Membri a migliorare individualmente e collettivamente i risultati ottenuti nella propria gestione dell'ambiente. Il programma mira essenzialmente a:

- aiutare I vari Paesi a valutare i progressi conseguiti;
- incoraggiare il dialogo fra Paesi Membri sulle loro rispettive politiche e ciò grazie a un processo di valutazione fra pari; e
- stimolare gli sforzi dei governi dei Paesi Membri per migliorare il processo di reporting delle loro azioni, specie presso il pubblico, nei paesi sviluppati ed oltre.

In quale misura gli obiettivi nazionali sono attuati? In quale misura gli impegni internazionali sono rispettati? Sono queste le domande cui risponde la valutazione delle performance ambientali. Gli obiettivi e gli impegni possono essere finalità di carattere generale, specifici obiettivi qualitativi o precisi traguardi quantitativi o un impegno riguardo a una serie di misure da adottare. La valutazione delle performance ambientali è collocata anche nel quadro dello stato dell'ambiente del Paese, delle sue risorse naturali, delle condizioni economiche e della sua evoluzione demografica.

Gli esami sistematici e indipendenti sono stati realizzati per tutti i Paesi Membri durante il primo ciclo di esami. L'OCSE ha avviato il secondo ciclo di esami che vertono sullo sviluppo sostenibile e che pongono l'accento sull'attuazione delle politiche ambientali nazionali e internazionali, nonché sull'integrazione delle decisioni economiche, sociali e ambientali.

Il rapporto è soggetto ad una valutazione fra pari affidata al Gruppo di lavoro sulle Performance Ambientali (Parigi, giugno 2002). Le conclusioni e le raccomandazioni sono approvate dal suddetto Gruppo di Lavoro.

INTRODUZIONE GENERALE

Questo rapporto sulle performance ambientali dell'Italia *esamina i risultati* conseguiti alla luce degli obiettivi nazionali e degli impegni internazionali. Esso considera i progressi compiuti rispetto al precedente Esame delle Performance Ambientali dell'OCSE del 1994. Esso valuta inoltre i progressi compiuti rispetto agli obiettivi definiti nella Strategia ambientale dell'OCSE del 2001.

Il rapporto è suddiviso in tre parti:

- Parte I, intitolata: “Gestione dell’Ambiente”, che verte sull’aria, l’acqua e la gestione dei rifiuti, nonché sulla conservazione della natura e la biodiversità.
- Parte II, intitolata: “Sviluppo sostenibile”, che verte sull’integrazione delle politiche ambientali nell’economia, nelle politiche sociali e nel settore dei trasporti.
- Parte III, intitolata: “Impegni internazionali”, che verte sulla cooperazione internazionale.

L'OCSE presenta i suoi più vivi ringraziamenti a tutti coloro che hanno contribuito all'elaborazione di questo rapporto, ai rappresentanti dei Paesi Membri nel Gruppo di lavoro sulle Performance Ambientali, e in particolare ai Paesi esaminatori (Finlandia, Portogallo, Regno Unito e Stati Uniti) e ai loro esperti. L'OCSE è particolarmente grata al Governo italiano per la sua cooperazione nel sollecitare la raccolta d'informazioni e l'organizzazione della missione degli esperti in Italia, e nel facilitare i contatti con numerose persone sia all'esterno sia all'interno delle strutture amministrative e governative del Paese.

Il Gruppo di lavoro dell'OCSE sulle Performance Ambientali ha proceduto all'Esame dell'Italia nell'ambito della sua riunione del 17-19 giugno 2002 e ha approvato le conclusioni e le raccomandazioni dell'Esame. Questo rapporto è pubblicato sotto l'autorità del Segretario generale dell'OCSE.

INDICE

1. CONCLUSIONI E RACCOMANDAZIONI	21
1. Gestione Ambientale	22
Attuazione di politiche ambientali più efficaci ed efficienti	22
Aria	24
Acque	26
Rifiuti	28
Conservazione della natura e biodiversità	30
2. Verso lo sviluppo sostenibile.....	32
L'integrazione degli aspetti ambientali nelle decisioni economiche.....	32
Integrazione dei fattori sociali e ambientali	34
Integrazione dei fattori ambientali nelle decisioni relative al settore dei trasporti	35
3. Cooperazione internazionale	37

Parte I

GESTIONE AMBIENTALE

2. GESTIONE DELL'ARIA	43
Raccomandazioni	43
Conclusioni	44
1. Valutazione della performance	45
1.1 Obiettivi della politica di gestione dell'aria	45
1.2 Emissioni e qualità dell'aria	47
1.3 Energia	52
1.4 Industria	58
1.5 Trasporti.....	59
2. Alcuni approfondimenti	60
2.1 L'andamento delle emissioni degli inquinanti atmosferici	60
2.2 Andamenti del settore industriale	62
3. GESTIONE DELLE ACQUE	63
Raccomandazioni.....	63
Conclusioni	64
1. Valutazione della performance	65
1.1 Obiettivi della politica delle risorse idriche.....	65
1.2 Obiettivo di conservazione o rinnovo delle risorse idriche	66
1.3 Obiettivo di qualità accettabile dell'acqua	69

1.4	Obiettivo della sostenibilità economica del prezzo dell'acqua	74
2.	Alcuni approfondimenti	77
2.1	Tariffazione dell'acqua	77
2.2	Qualità dell'acqua.....	80
2.3	Pianificazione della gestione territoriale e delle acque	82
4.	GESTIONE DEI RIFIUTI	85
	Raccomandazioni.....	85
	Conclusioni	86
1.	Valutazione della performance	87
1.1	L'evoluzione legislativa e gli obiettivi della gestione dei rifiuti	87
1.2	Rifiuti urbani e speciali: produzione e smaltimento	88
1.3	Rifiuti urbani: raccolta differenziata e riciclaggio.....	92
1.4	Rifiuti speciali: prevenzione e recupero	94
1.5	Uso degli strumenti economici.....	95
1.6	Movimenti transfrontalieri dei rifiuti.....	96
2.	Alcuni approfondimenti	97
2.1	Bonifica dei siti contaminati.....	97
2.2	Differenze regionali nella produzione e smaltimento dei rifiuti urbani ...	98
5.	PROTEZIONE DELLA NATURA E BIODIVERSITÀ	99
	Raccomandazioni.....	99
	Conclusioni	100
1.	Valutazione della performance	101
1.1	Obiettivi della politica di protezione della natura e della biodiversità negli anni novanta.....	101
1.2	Aree protette	102
1.3	Lo stato della biodiversità	106
1.4	Conservazione della natura al di fuori delle aree protette	109
2.	Alcuni approfondimenti	116
2.1	Le aree protette di Roma	116
2.2	Accordi internazionali	116
2.3	Agricoltura biologica.....	118

Parte II

SVILUPPO SOSTENIBILE

6.	AMBIENTE ED ECONOMIA	121
	Raccomandazioni.....	121
	Conclusioni	122
	Integrazione delle preoccupazioni ambientali nelle decisioni ambientali...	122
	Attuazione di politiche ambientali più efficaci ed efficienti	123

1. Verso lo sviluppo sostenibile.....	125
1.1 Sganciamento delle pressioni ambientali dalla crescita economica ...	125
1.2 Sviluppo sostenibile e integrazione a livello istituzionale	127
1.3 Sviluppo sostenibile e integrazione basata sugli strumenti di mercato ...	130
1.4 Spese ambientali e loro finanziamento.....	132
2. Attuazione delle politiche ambientali.....	135
2.1 Obiettivi delle politiche ambientali	135
2.2 Assetto istituzionale.....	137
2.3 Strumenti normativi.....	140
2.4 Strumenti economici.....	148
2.5 Valutazione d'Impatto Ambientale dei progetti.....	152
2.6 Iniziative volontarie.....	153
2.7 Pianificazione territoriale	156
3. Alcuni approfondimenti	157
3.1 Contesto economico	157
3.2 Tariffazione dell'energia.....	160
3.3 Sviluppo delle istituzioni ambientali nazionali	161
3.4 Il processo di devoluzione	163
3.5 Verso una maggiore programmazione negoziata.....	164
3.6 L'esperienza del Friuli-Venezia Giulia	165
7. INTEGRAZIONE DEI FATTORI SOCIALI E AMBIENTALI.....	171
Raccomandazioni.....	171
Conclusioni	172
1. Valutazione della performance	173
1.1 Occupazione ambientale.....	173
1.2 Ambiente e salute	175
1.3 Disparità ambientali: povertà e accesso ai servizi ambientali	176
1.4 Disparità ambientali: rischi idrogeologici e recupero urbano	180
1.5 Consapevolezza ambientale e educazione.....	183
1.6 Democrazia ambientale: informazione e partecipazione pubblica	184
2. Alcuni approfondimenti	187
2.1 Contesto sociale.....	187
2.2 Salute e radiazioni elettromagnetiche.....	189
8. INTEGRAZIONE SETTORIALE: TRASPORTI	191
Raccomandazioni	191
Conclusioni	192
1. Valutazione della performance	194

1.1	Obiettivi della politica	194
1.2	Misure ambientali relative ai veicoli, ai carburanti e alle infrastrutture...	196
1.3	Promuovere l'integrazione delle problematiche ambientali nelle politiche e nelle azioni in materia di trasporti	201
1.4	Creare un equilibrio sostenibile fra i mezzi di trasporto	204
2.	Alcuni approfondimenti	208
2.1	Tendenze attuali di trasporto: elevata motorizzazione e predominanza dei trasporti stradali	208
2.2	Gestione del traffico nelle aree urbane: numerose misure innovative.....	210
2.3	Come sono stati affrontati problemi dell'ambiente e della mobilità a Roma.....	212

Parte III

IMPEGNI INTERNAZIONALI

9. COOPERAZIONE INTERNAZIONALE	217
Raccomandazioni.....	217
Conclusioni	218
1. Valutazione della performance	219
1.1 Cambiamenti climatici.....	220
1.2 Protezione dello strato di ozono	225
1.3 Inquinamento transfrontaliero dell'aria	226
1.4 Inquinamento marino.....	228
1.5 Ecosistema marino.....	233
1.6 Cooperazione allo sviluppo	237
1.7 Applicazione della legislazione comunitaria in materia ambientale ..	238
2. Alcuni approfondimenti	240
2.1 Accordi internazionali	240
2.2 Cooperazione regionale	241
2.3 Siccità e desertificazione	243

ALLEGATI

I.A	Dati sull'ambiente	246
I.B	Dati economici	248
I.C	Dati sociali.....	250
II.A	Lista di accordi multilaterali (mondiali).....	252
II.B	Lista di accordi multilaterali (regionali).....	258
III.	Alcuni eventi ambientali (1994-2001)	262
IV.	Caratteristiche fisiche	266

INDICE DELLE FIGURE E DELLE TABELLE

Figure

2.1	Emissioni di inquinanti atmosferici.....	48
2.2	Struttura e intensità energetica	54
3.1	Uso dell'acqua	68
3.2	Popolazione collegata ad impianti urbani di trattamento delle acque reflue..	72
3.3	Input agricoli	74
4.1	Produzione dei rifiuti urbani.....	90
4.2	Andamenti della raccolta differenziata dei rifiuti.....	93
4.3	Livelli di recupero per alcuni materiali	93
4.4	Esportazioni dei rifiuti pericolosi	97
5.1	Principali aree protette.....	103
5.2	Fauna e Flora	107
5.3	Agricoltura.....	110
6.1	Struttura e andamenti dell'economia.....	158
7.1	Indicatori sociali	188
8.1	Prezzi e tasse dei carburanti	203
8.2	Andamenti dei trasporti di merci transalpini	205
8.3	Andamenti nel settore dei trasporti	209
9.1	Emissioni di CO2 per principali fonti	220
9.2	Aiuto Pubblico allo Sviluppo	239
	Carta dell'Italia	267

Tabelle

2.1	Prezzi energetici in alcuni Paesi OCSE.....	55
3.1	Qualità delle acque superficiali nei principali bacini fluviali, fine degli anni novanta	70
3.2	Trattamento delle acque reflue	72
3.3	Prezzi dell'acqua in alcuni paesi dell'OCSE.....	78
3.4	Prezzi dell'acqua in alcuni comuni italiani	79
4.1	Produzione dei rifiuti urbani.....	90
4.2	Smaltimento dei rifiuti urbani	91
4.3	Raccolta differenziata dei rifiuti urbani.....	91
4.4	Recupero dei rifiuti d'imballaggio	94
4.5	Raccolta differenziata dei rifiuti.....	94

5.1	Numero ed estensione delle aree protette	103
5.2	Stanziameti per la biodiversità e la protezione della natura nel bilancio nazionale	111
5.3	Spesa per misure agro-ambientali e di silvicoltura.....	111
6.1	Dissociazione degli andamenti economici dalle pressioni ambientali	126
6.2	Alcune tasse con effetti ambientali sui trasporti e l'energia.....	131
6.3	Spesa ambientale nel bilancio nazionale	133
6.4	Spesa ambientale dei comuni	133
6.5	Risorse finanziarie del Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio.....	134
6.6	Agenzie regionali per la protezione dell'ambiente.....	139
6.7	Principali provvedimenti legislativi in materia ambientale	141
6.8	Attività del Nucleo Operativo per la Protezione Ambientale dei Carabinieri	147
6.9	Strumenti economici	150
6.10	Attività della Commissione di valutazione di impatto ambientale.....	153
6.11	Adesione ai Programmi di gestione ambientale da parte dell'industria	154
7.1	Incidenza della povertà.....	177
7.2	Intensità della povertà	177
7.3	Disponibilità dell'acqua potabile.....	178
7.4	Dati regionali	179
7.5	Principali preoccupazioni ambientali della popolazione.....	180
7.6	Spazio verde urbano	182
8.1	Costi esterni previsti per il settore dei trasporti.....	194
8.2	Emissioni nell'aria dovute ai trasporti.....	200
8.3	Emissioni nell'aria dovute al trasporto stradale per tipo di veicolo	200
9.1	Emissioni di CO ₂ per tipo di attività.....	221
9.2	Emissioni di gas serra.....	221
9.3	Risultati dell'Italia conformemente alla Convenzione sull'Inquinamento dell'aria tranfrontaliero su vaste aree territoriali	227
9.4	Operazioni di pronto intervento antinquinamento nelle acque territoriali	232
9.5	Catture totali di pesce effettuate dall'Italia nel Mar Mediterraneo	236
9.6	Alcune catture di pesce effettuata dall'Italia nel Mare Mediterraneo	236
I.A	Dati sull'ambiente	246
I.B	Dati economici	248
I.C	Dati sociali.....	250
II.A	Lista di accordi multilaterali (mondiali).....	252
II.B	Lista di accordi multilaterali (regionali).....	258

ABBREVIAZIONI E SIMBOLI

Abbreviazioni

AAMA	Associazione dei Costruttori Americani di Automobile
ACCOBAMS	Accordo per la Conservazione dei Cetacei nel Mar Nero, Mar Mediterraneo e nell'area Atlantica contigua
ACEA	Azienda Comunale Energia e Ambiente di Roma
ACI	Automobile Club d'Italia
ADRICOSM	Sistema Integrato di Gestione della Zona Costiera e dei Bacini fluviali nel Mare Adriatico
AIE	Agenzia Internazionale Energia
ANCI	Associazione Nazionale Comuni Italiani
ANCMA	Associazione Nazionale Ciclo Motociclo Accessori
ANDREA	Archivio Nazionale di Documentazione e Ricerca per l'Educazione Ambientale
ANFORA	Archivio Nazionale Formazione ORientamento Ambientale
ANPA	Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente
APME	Associazione delle Fabbriche di Materie Plastiche in Europa
APPA	Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente
ARE	Agenzia Federale per lo Sviluppo Territoriale ARPA Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente
ASEP	Commissione trilaterale congiunta Italia-Croazia-Slovenia per la protezione dell'area settentrionale del Mar Adriatico e delle zone costiere
ATO	Ambiti Territoriali Ottimali
BAT	Migliore Tecnologia Disponibile
BOD	Domanda Biologica di Ossigeno
CAOS	Sistema Coordinato di Osservazione dell'Adriatico
CBD	Convenzione sulla Diversità Biologica
CEMT	Conferenza Europea dei Ministri dei Trasporti
CEPI	Associazione europea dei produttori di carta
CFC	Clorofluorocarburi
CFS	Corpo Forestale dello Stato
CH ₄	Metano
CIPE	Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica
CITES	Convenzione sul commercio internazionale delle specie di fauna e di flora selvatiche minacciate d'estinzione

CNLD	Comitato Nazionale per la Lotta alla Desertificazione
CNR	Consiglio Nazionale delle Ricerche
CO	Monossido di carbonio
CO ₂	Biossido di carbonio
COBAT	Consorzio Obbligatorio per le BATterie al piombo esauste e i rifiuti piombosi
COD	Domanda Chimica di Ossigeno
CONAI	CONsorzio NAzionale Imballaggi
CONOE	Consorzio Obbligatorio Nazionale di Raccolta e Trattamento degli Oli e Grassi Vegetali ed Animali Esausti
COOU	Consorzio Obbligatorio degli Oli Usati
COV	Composti Organici Volatili
COVM	Composti Organici Volatili Metanici
COVNM	Composti Organici Volatili Non Metanici
DAC	Comitato di Aiuto allo Sviluppo
DO	Ossigeno Dissolto
DPEF	Documento di Programmazione Economico-Finanziaria
DPR	Decreto del Presidente della Repubblica
DSTN	Dipartimento per i Servizi Tecnici Nazionali
EDEN	Data base Avanzato delle Specie Minacciate
EMAS	Sistema Comunitario di Ecogestione e Audit
ENEA	Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente
EPA	Esame della Performance Ambientale
EPD	Dichiarazione Ambientale di Prodotto
ESB	Encefalopatia Spongiforme Bovina
FAO	Organizzazione per l'Alimentazione e l'Agricoltura
FEOGA	Fondo Europeo di Orientamento e Garanzia in Agricoltura
FESR	Fondo Europeo di Sviluppo Regionale
FEVE	Federazione Europea dei contenitori in VEtro
FFSS	Ferrovie dello Stato
FSE	Fondi Strutturali Europei
GFCM	Consiglio Generale per la Pesca nel Mediterraneo
GME	Gestore Mercato Elettrico
GPL	Gas di Petrolio Liquefatto
GRTN	Gestore Rete Trasmissione Nazionale
HCFC	Idroclorofluorocarburi
IBE	Indice Biotico Estesio
ICCAT	Commissione Internazionale per la Conservazione dei Tonni dell'Atlantico

ICHD	Sistema Informativo Italiano (clearing house) sul tema della Desertificazione
ICRAM	Istituto Centrale per la Ricerca scientifica e tecnologica Applicata al Mare
IMO	Organizzazione Marittima internazionale
IMPEL	Rete Europea per l'Applicazione della Legislazione Ambientale
INAIL	Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro
INFEA	Sistema di INformazione, Formazione ed Educazione Ambientale
INFS	Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica
INGV	Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia
INPS	Istituto Nazionale per la Previdenza Sociale
IPA	Idrocarburi Policiclici Aromatici
IPPC	Sistema Integrato di prevenzione e Controllo dell'Inquinamento
IRF	Federazione Stradale Internazionale
ISO	Organizzazione Internazionale per la Standardizzazione
ISS	Istituto Superiore di Sanità
ISTAT	Istituto nazionale di STATistica
IUCN	Unione Internazionale per la Conservazione della Natura
IVA	Imposta sul Valore Aggiunto
IWSA	Associazione Internazionale per la Fornitura di Acqua
LBS	Inquinamento da fonti terrestri
I-LCA	Banca dati a supporto della LCA (Valutazione del Ciclo di Vita dei prodotti)
LIM	Livello di Inquinamento da Macrodescrittori
LRTAP	Convenzione sull'Inquinamento Atmosferico Transfrontaliero a Lunga Distanza
LUCF	Cambiamento nell'Uso del Suolo e delle Foreste UCF
MAGP	Programma d'Orientamento Pluriennale
MAP	Ministero delle Attività Produttive
MARPOL	Convenzione Internazionale per la Prevenzione dell'Inquinamento causato dalle navi
MATT	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
MBAC	Ministero per i Beni e le Attività Culturali
MCSD	Commissione del Mediterraneo per lo Sviluppo Sostenibile
MEDALUS	Desertificazione nell'Area Mediterranea e Uso dei Suoli
MEDPOL	Programma per la Valutazione e il Controllo dell'Inquinamento nell'Area Mediterranea
MEF	Ministero dell'Economia e delle Finanze
MIT	Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
MUD	Modello Unico di Dichiarazione per i rifiuti

NH ₃	Ammoniaca
NH ₄	Ammonio
NMHC	Idrocarburi non metanici
NOE	Nucleo Operativo Ecologico dell'Arma dei Carabinieri
NO _x	Ossidi di azoto
N ₂ O	Protossido di Azoto
NO ₂	Biossido di Azoto
O ₃	Ozono
ODA	Aiuto Pubblico allo Sviluppo – APS
ODS	Sostanze che Consumano l'Ozono
OEPT	Offerta Energetica Primaria Totale
OMS	Organizzazione Mondiale della Sanità
ONG	Organizzazioni Non Governative
OPEC	Organizzazione dei Paesi esportatori di petrolio
OPRC	Convenzione sulla Preparazione, la Lotta e la Cooperazione in materia di Inquinamento da Idrocarburi
P	Fosforo
PAC	Politica Agricola Comune (UE)
PAC	Riduzione e Controllo dell'Inquinamento
PAI	Piano per l'Assetto Idrogeologico
PAM	Programma di Azione per il Mediterraneo
PAN	Piano d'Azione Nazionale di lotta alla desertificazione
PCB	Bifenili policlorati
PCT	Terfenili policlorati
PGT	Piano Generale dei Trasporti
PGTU	Piano Generale del Traffico Urbano
PIL	Prodotto Interno Lordo
PM	Particolati
PM ₁₀	Particolato con diametro < 10 µm
PMI	Piccole e Medie Imprese
POMA	Programma Operativo Multiregionale Ambiente (UE)
POP	Inquinanti organici persistenti
PPA	Parità di Potere d'Acquisto
PRG	Potenziale di Riscaldamento Globale
PRISMA	Programma di Ricerca e Sperimentazione per il Mare Adriatico
PSM	Piano di Sviluppo del Mezzogiorno
PUM	Piani Urbani di Mobilità
PURG	Piano Urbano Regionale Generale
PUT	Piani Urbani del Traffico
QCS	Quadro Comunitario di Sostegno

RAMOGE	Accordo tra Saint Raphael, Monaco e Genova per la lotta all'inquinamento marino
RAMOGEPOL	Accordo tra Saint-Raphael, Monaco, Genova, Fos e La Spezia. Piano comune di pronto intervento per le emergenze dovute all'inquinamento
SAP	Programma di Azione Strategica
SECA	Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua
SIC	Sito di Importanza Comunitaria
SINAnet	Sistema Informativo Nazionale Ambientale
SINCERT	Sistema Nazionale per l'accreditamento degli organismi di CERTificazione
SMAP	Programma d'Azione Ambientale sulle Priorità a Breve e Medio termine
SO _x	Ossidi di azoto
SO ₂	Biossido di zolfo
SPA	Area di Protezione Speciale
SPAMI	Aree di Protezione Speciale di Importanza per il Mediterraneo
STA	Società Trasporti Automobilistici – Agenzia per la mobilità del Comune di Roma
TAC	Totale Ammissibile di Catture
TARSU	TAssa Rifiuti Solidi Urbani
tep	tonnellate equivalenti etrolio
UE	Unione Europea
UNCCD	Convenzione delle Nazioni Unite per la Lotta alla Desertificazione
UNEP	Programma Ambientale delle Nazioni Unite
UNFCCC	Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sul Cambiamento Climatico
USL	Unità Sanitaria Locale
VAS	Valutazione Ambientale Strategica
VIA	Valutazione d'Impatto Ambientale
WWF	Fondo Mondiale per la Natura

Segni

I seguenti segni sono adoperati nelle figure e tavole:

.. : non disponibile

– : nullo o trascurabile

. : punto decimale

Paesi aggregati

OCSE Europa: Tutti i Paesi europei Membri dell'OCSE; cioè i Paesi dell'Unione Europea con l'Ungheria, l'Islanda, la Norvegia, la Polonia, la Repubblica ceca, la Repubblica slovacca, la Svizzera e la Turchia.

OCSE: Paesi dell'OCSE Europa con l'Australia, il Canada, il Giappone, il Messico, la Nuova Zelanda, la Repubblica di Corea e gli Stati Uniti.

Gli aggregati di Paesi possono includere le stime del Segretariato

Il segno * indica che non tutti i paesi sono inclusi.

Valute

Unità monetaria: Euro (EUR)

nel 2001, EUR 1 = USD 1.114

USD Dollaro US

Data di aggiornamento

Il presente rapporto è basato su informazioni e dati disponibili fino al mese di febbraio 2002.

LISTA DEI COMPONENTI DEL GRUPPO DI LAVORO

Mr. Heikki Sisula	Esperto del Paese esaminatore: Finlandia
Mr. Jacob Moss	Esperto del Paese esaminatore: Stati Uniti
Mr. Pedro Nunes	Liberato Esperto del Paese esaminatore: Portogallo
Mr. Robin Wilson	Esperto del Paese esaminatore: Regno Unito
Mr. Christian Avérous	Segretariato OCSE
Mr. Gérard Bonnis	Segretariato OCSE
Ms. Myriam Linster	Segretariato OCSE
Ms. Barbara Engels	Segretariato OCSE (Consulente)
Mr. Pierre Lieben	Segretariato OCSE (Consulente)
Mr. Eric Massey	Segretariato OCSE (Consulente)
Mr. Michel Potier	Segretariato OCSE (Consulente)

1

CONCLUSIONI E RACCOMANDAZIONI*

L'Italia ha un'economia forte e una popolazione di 57 milioni di abitanti concentrati su un territorio relativamente poco esteso, contrassegnato da disparità regionali molto marcate. *L'alta densità* della popolazione comporta delle pressioni ambientali molto forti che, insieme alla diversità e alla sensibilità del patrimonio naturale e culturale italiano, hanno fatto della protezione ambientale un serio aspetto di interesse pubblico.

Le questioni ambientali prioritarie riguardano l'inquinamento atmosferico delle aree urbane, la gestione del suolo e delle acque, la gestione dei rifiuti, la conservazione del patrimonio paesaggistico e naturale, i cambiamenti climatici, la gestione dei trasporti e la protezione delle aree costiere e dell'ambiente marino. Le misure per far fronte ai rischi del dissesto idrogeologico (inondazioni, frane, terremoti) implicano forti spese statali. Con le sue forti disparità regionali e con la quota di popolazione sopra i 65 anni più alta tra i Paesi OCSE, l'Italia deve trovare la via per uno sviluppo economico, sociale e ambientale equilibrato a livello nazionale. L'Italia, come membro dell'Unione Europea deve conformarsi agli elevati standard dettati dall'Unione Europea nel campo della legislazione ambientale. Come Paese del G7, deve contribuire a fare progredire la consapevolezza dei problemi ambientali globali.

Per affrontare questa sfida, l'Italia necessita di: i) migliorare le infrastrutture ambientali (come ad esempio per l'approvvigionamento idrico, per il trattamento delle acque reflue e per il trattamento dei rifiuti) e l'efficienza delle politiche

* Conclusioni e Raccomandazioni riviste ed approvate dal Gruppo di lavoro sulla performance ambientale nella sua sessione del giugno 2002.

ambientali; ii) integrare ulteriormente gli aspetti ambientali nelle decisioni economiche e sociali; iii) rafforzare la cooperazione ambientale internazionale. Questo rapporto esamina i progressi fatti dall'Italia *rispetto all'esame delle performance ambientali fatto dall'OCSE* nel 1994 e valuta il livello di attuazione degli *obiettivi nazionali e internazionali*. Esamina inoltre i progressi fatti dal Paese nell'ambito della Strategia Ambientale dell'OCSE**. [allineare i due asterischi: in stampa sono sfalsati] Vengono formulate 64 raccomandazioni per contribuire a rafforzare le performance ambientali dell'Italia in un contesto di sviluppo sostenibile.

1. Gestione Ambientale

Attuazione di politiche ambientali più efficaci ed efficienti

Negli ultimi dieci anni l'Italia ha soddisfatto o si è approssimata a soddisfare un certo numero di obiettivi nazionali e di impegni internazionali (come le emissioni di SO₂, di metalli pesanti e di POPs, la raccolta differenziata dei rifiuti, la protezione della natura, i progressi nel settore agro-ambientale). Ha anche considerevolmente rafforzato le sue *istituzioni ambientali*, ha adottato nuove leggi ambientali e ulteriormente decentrato le responsabilità ambientali alle autorità regionali e locali mentre ha mantenuto a livello centrale la responsabilità per la pianificazione strategica e il coordinamento. Le risorse umane e finanziarie del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (MATT) sono state incrementate in maniera molto significativa. Nuove direzioni si occupano di sviluppo sostenibile e di protezione dalle inondazioni, dalle frane e da altri disastri naturali. L'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (ANPA), che costituisce il supporto tecnico e scientifico del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, si è andata rafforzando. Si registrano importanti *progressi nella legislazione ambientale* (ad esempio per l'acqua e la riforma della gestione dei rifiuti), principalmente dettati dalle direttive ambientali dell'UE. Le competenze delle Regioni e degli Enti locali in campo ambientale e territoriale sono state rafforzate durante il *processo devolutivo* (Legge Bassanini del 1997). Si sta completando la rete delle Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) per effettuare controlli e favorire

** I principali obiettivi della Strategia ambientale dell'OCSE 2001 coperti dalle presenti Conclusioni e Raccomandazioni sono: l'integrità degli ecosistemi (Sezione 1), separare le pressioni ambientali dalla crescita economica (Sezione 2), l'interfaccia sociale e ambientale (Sezione 2) e l'interdipendenza ambientale globale (Sezione 3)

l'applicazione delle norme su richiesta delle Regioni. Alcune Regioni hanno iniziato ad introdurre i permessi integrati per impianti già esistenti. L'attuazione delle politiche ambientali trae vantaggio dalle attività dell'Unità Operativa per la Protezione dell'Ambiente dei Carabinieri messa a disposizione del MATT; i processi per le violazioni della legislazione ambientale possono contare su giudici specializzati e specifiche disposizioni del codice penale (per esempio, riguardo l'inquinamento delle acque e gli incendi boschivi). La *Valutazione di Impatto Ambientale* (VIA) dei progetti, effettuata a livello nazionale dal 1989, si è dimostrata uno strumento efficace. Dal 1996 a tutte le Regioni è stato richiesto di introdurre normative relative alla Legge sulla VIA, sebbene ad oggi soltanto la metà delle Regioni abbia attivato procedure operative. Gli anni Novanta hanno visto lo sviluppo di strumenti economici e accordi volontari: sono state adottate misure di riduzione dell'inquinamento atmosferico; è stata introdotta la Carbon Tax nel gennaio del 1999; l'applicazione di nuove e adeguate tariffe per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti avanzano in molte parti del Paese; si stanno applicando le riforme per il miglioramento della gestione delle acque. Sono stati sviluppati anche gli schemi di Eco-Audit e di etichettatura ecologica.

Tuttavia, la visione d'insieme è eterogenea poiché l'Italia non ha soddisfatto un certo numero di impegni ovvero non è sulla strada giusta per soddisfarli [per esempio, NOx, COVNM, emissioni di ammoniaca, diversi obiettivi e limiti in materia di acque, cambiamenti climatici, Aiuto Pubblico allo Sviluppo (ODA)]. Il recepimento della legislazione dell'UE ha spesso registrato significativi ritardi. Le Direttiva IPPC non è stata ancora recepita. Malgrado gli sforzi compiuti, il quadro giuridico italiano rimane troppo frammentario e complesso. In molti casi, le tasse e le imposte sono state fissate a un livello troppo basso e hanno di conseguenza comportato benefici ambientali soltanto modesti. La copertura dei costi per i servizi relativi ai rifiuti e all'acqua dovrebbe essere aumentata; devono essere fatti progressi verso l'attuazione dei principi "*chi inquina paga*" e "*chi usa paga*". Vi sono rilevanti disparità nella capacità istituzionale in campo ambientale e nell'efficacia degli enti regionali e locali. Molte aree urbane nel sud dell'Italia non hanno piani regolatori. Tra il 15 e il 20 per cento degli edifici sono stati costruiti abusivamente. Regioni e Province fanno poco uso della pianificazione territoriale per scopi ambientali e per la gestione del rischio. Manca un approccio integrato nella gestione delle aree costiere. Vi è un *livello relativamente basso di investimenti nelle infrastrutture ambientali*, probabilmente legato ai ritardi nelle decisioni associate al processo di decentramento e alla bassa capacità di spesa rispetto ai fondi disponibili.

Si raccomanda di:

- aumentare il livello di investimenti nelle infrastrutture ambientali tramite la completa erogazione dei fondi attribuiti al MATT e la ricerca di finanziamenti privati aggiuntivi; innalzare il livello della tassazione ambientale, delle multe di non conformità, delle tasse di ispezione e generalizzarne l'uso;
- effettuare un'analisi dell'efficacia dal punto di vista economico della combinazione degli strumenti politici in vigore (economici, di regolazione, volontari e di pianificazione dell'uso del suolo);
- fissare imposte a livelli che creino incentivi e siano coerenti con i principi "chi inquina paga" e "chi usa paga"; esplorare il potenziale del meccanismo dei permessi negoziabili;
- semplificare il quadro legislativo ambientale e facilitarne l'applicazione fissando chiari obiettivi di politica ambientale e scadenze per la loro attuazione;
- completare l'istituzione delle ARPA e rafforzare il loro ruolo di principali autorità di monitoraggio e controllo;
- rafforzare ulteriormente le procedure nazionali di Valutazione di Impatto Ambientale e sviluppare le procedure regionali di VIA e il sistema di permessi IPPC;
- rafforzare l'attuazione e introdurre requisiti ambientali nella pianificazione territoriale regionale, nei piani regolatori e nelle concessioni edilizie.

Aria

L'Italia ha compiuto *progressi molto significativi* nel migliorare la qualità dell'aria nel corso degli ultimi dieci anni. Sebbene i dati degli anni Novanta non siano esaustivi, i superamenti degli standard di qualità dell'aria per la maggior parte degli inquinanti (per esempio, SO₂, NO₂, CO) sono generalmente diminuiti. Questo progresso riflette principalmente: i) gli importanti passi fatti nel ridurre le *emissioni provenienti dalla produzione di energia elettrica* grazie all'uso di impianti più puliti (alimentati con gas naturale e, in via crescente, da fonti energetiche rinnovabili) e di impianti a ciclo combinato calore-energia altamente efficienti; e ii) la riduzione delle emissioni di tutti i comuni inquinanti dell'industria inclusi SO_x, NO_x, CO₂, COV da solventi, diossine e furani, e CO. I progressi dell'Italia riflettono anche la significativa, sebbene insufficiente, riduzione delle emissioni di NO_x, CO, COV e piombo nel settore dei trasporti, nonostante il forte incremento nel totale dei chilometri/veicolo percorsi. L'Italia ha rispettato la maggior parte degli impegni internazionali (sebbene non tutti) riguardo l'inquinamento atmosferico, inclusi

quelli relativi agli SO_x fissati nei protocolli di Oslo e di Helsinki e, per l' NO_x , nel protocollo di Sofia.

Tuttavia, molto rimane ancora da fare. Molte aree (ad esempio quelle urbane) continuano ad essere caratterizzate da una cattiva qualità dell'aria, in particolare riguardo *all'ozono e al particolato fine*. Il patrimonio culturale italiano soffre degli impatti dell'inquinamento atmosferico. Il settore dei *trasporti*, con un forte contributo percentuale rispetto all'inquinamento atmosferico totale, è quello che richiede gli sforzi maggiori. Le Regioni italiane hanno, con rilevanti eccezioni, largamente disatteso la definizione di piani per la qualità dell'aria richiesta dal DPR del 1988. Nonostante una espansione significativa, la rete di *monitoraggio*

Si raccomanda di:

- progredire nella riduzione *dei livelli di ozono e di particolato*, soprattutto con misure relative ai trasporti;
- assicurare l'applicazione della normativa esistente per la misura e il controllo delle *emissioni di inquinanti atmosferici tossici* provenienti dall'industria, con un'attenzione particolare a quegli inquinanti e fonti che causano i maggiori rischi per la salute;
- intensificare gli sforzi per conseguire gli obiettivi del Protocollo di Göteborg sulla riduzione delle emissioni *di NO_x e COV*;
- completare ed attuare *i piani regionali di qualità dell'aria* affinché servano da strumenti primari di valutazione e pianificazione di lungo periodo; questi piani dovrebbero essere esplicitamente e integralmente legati allo sviluppo di altri piani regionali e locali (per esempio, trasporti, energia, mobilità);
- estendere l'uso degli *strumenti economici*, quali i permessi negoziabili (specialmente per gli NO_x), e del sistema *IPPC* (per esempio, limiti dei permessi industriali riferiti all'intero impianto);
- completare la copertura geografica della rete di *monitoraggio della qualità dell'aria*, estendere il monitoraggio dell'ozono e del particolato e migliorare la qualità e il controllo delle tecniche di monitoraggio e dei dati;
- accompagnare la *liberalizzazione dei settori dell'elettricità e del gas naturale* con una rigida attuazione degli obiettivi di risparmio energetico in questi due settori, nonché con una rigida applicazione degli stessi standard di emissione per gli impianti nuovi e per quelli esistenti.
- promuovere ulteriori azioni per sviluppare l'uso delle fonti *rinnovabili* negli impianti energetici.

della qualità dell'aria rimane disomogenea nel Paese (con situazioni insoddisfacenti, in particolare nel Sud) e per alcuni inquinanti (come ad esempio per il PM10). Per quanto riguarda le *sostanze tossiche*, sono state sviluppate serie storiche per alcuni inquinanti atmosferici come benzene, diossine e furani, metalli pesanti e Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA); per altre emissioni tossiche in atmosfera i dati non sono ancora disponibili. Secondo il *Protocollo di Göteborg* (ancora da ratificare) e la Direttiva 2000/81 dell'UE sui limiti nazionali di emissioni (da recepire entro la fine del 2002) la prima sfida per l'Italia sarà di raggiungere gli obiettivi per NO_x e COV.

Acque

Nella Legge Galli del 1994 sono previste misure legislative per raggiungere l'obiettivo chiave di un finanziamento sostenibile per lo sviluppo delle infrastrutture nel settore dell'acqua. La legislazione sulle acque è stata consolidata nel decreto legislativo del 1999 che ha recepito le principali Direttive UE (per esempio, nitrati e trattamento delle acque reflue urbane). Sono in corso di istituzione gli *Ambiti Territoriali Ottimali* (ATO) all'interno dei quali più comuni unificheranno i *servizi di distribuzione e trattamento delle acque* al fine di ottenere una sempre maggiore efficienza. L'unificazione dei servizi idrici è iniziata con la creazione di agenzie per la gestione integrata delle acque, dando spesso concessioni dirette a società controllate dalle amministrazioni locali. Un approccio basato sul *bacino fluviale* è adottato per la gestione delle *inondazioni e dell'erosione del suolo*; è in corso l'istituzione delle autorità di bacino e si stanno predisponendo piani idrogeologici a livello di bacino che delineano le zone soggette alle inondazioni e alle frane. Nell'Italia settentrionale sono stati compiuti sforzi per conservare e ripristinare le risorse idriche, specialmente nel bacino del fiume Po. Nel Sud, sono state impiegate misure innovative di gestione della domanda per scoraggiare un consumo idrico eccedente rispetto alle esigenze dell'agricoltura e sono stati create reti collettive di fornitura d'acqua per promuovere lo sviluppo industriale. Gli scarichi inquinanti delle industrie chimiche sono diminuiti. Le acque di balneazione mantengono un'elevata qualità microbiologica.

Tuttavia, se i principi della riforma della gestione delle risorse idriche sono stati adottati (per esempio, la Legge Galli), *la loro operatività è appena all'inizio*. Modesti sono stati i progressi per il conseguimento dell'obiettivo chiave di una *qualità accettabile per tutti i corpi idrici* fissato per il 2008, prevalentemente a causa dei bassi investimenti per impianti di trattamento delle acque reflue urbane. Milano e diversi altri importanti agglomerati non hanno

ancora impianti di depurazione. La qualità delle acque interne è peggiorata nei principali fiumi e nelle falde. La contaminazione dovuta ai nitrati e ai pesticidi rimane preoccupante, nonostante le misure recentemente introdotte (indicazione delle zone a rischio, introduzione di una tassa sui pesticidi). Nuovi sostanziosi *stanziamenti* sono necessari per coprire il deficit nazionale rispetto ai costi operativi di approvvigionamento delle risorse idriche e di trattamento dei reflui, e per finanziare i nuovi necessari investimenti. Specifici stanziamenti sono stati inclusi nell'ultima Legge finanziaria per tali investimenti. Il completo recupero dei costi (d'investimento, operativi e di gestione) implicherebbe una crescita abbastanza significativa dei prezzi dell'acqua rimasti molto bassi rispetto agli standard OCSE. Il bilancio pubblico continua a finanziare piani d'irrigazione collettiva, inclusa la sostituzione del capitale. I bassi prezzi dell'acqua per uso domestico non permettono il necessario rinnovo dei sistemi di distribuzione e le

Si raccomanda di:

- applicare la normativa secondo la nuova Direttiva Quadro sulle acque dell'UE e rafforzare il ruolo delle Autorità di bacino;
- mobilitare investimenti pubblici e privati per migliorare le *infrastrutture di raccolta e di trattamento delle acque reflue urbane*, nel contesto degli Accordi di Programma Quadro tra lo Stato e le Regioni;
- accelerare l'applicazione della Legge Galli (per esempio, applicazione dei principi "*chi inquina paga*" e "*chi usa paga*" unificazione dei servizi comunali di distribuzione e trattamento delle acque nel quadro degli ambiti territoriali ottimali);
- attuare le norme-*obiettivo per la qualità delle acque* introdotte dal Decreto Legislativo 152/1999;
- applicare le misure di gestione della domanda per *la conservazione delle risorse idriche*, compresi controlli più stringenti sulle autorizzazioni per il prelievo, e aumentare l'uso delle acque depurate per l'irrigazione;
- predisporre *piani di gestione di bacino*, che comprendano la pianificazione sia della quantità sia della qualità delle acque, in stretta consultazione con i diversi portatori di interesse;
- rafforzare le misure di prevenzione e mitigazione relative alla gestione delle *piene*; completare i piani di rischio idrogeologico per tutti i bacini fluviali.
- completare l'individuazione delle *aree vulnerabili* all'inquinamento da nitrati e pesticidi causato dall'agricoltura.

perdite di rete sono ancora alte. Occorre predisporre un'analisi economica su come i costi possano essere coperti da una riforma tariffaria che vada di pari passo con un'incremento dell'efficienza. *L'intensità d'uso dell'acqua* rimane molto alta. Ci sono ancora interruzioni nella fornitura d'acqua nel Sud, dovute per lo più all'eccessivo prelievo di acque sotterranee per l'irrigazione e alle elevate perdite della rete idrica. Un adeguato contesto istituzionale è necessario per affrontare il problema; si potrebbero introdurre, ove opportuno, diritti negoziabili per il prelievo d'acqua. *I piani di gestione dei bacini idrografici* non sono stati approvati. Le Regioni dovrebbero cercare di cooperare con le autorità dei bacini fluviali per la pianificazione della quantità e della qualità, secondo le indicazioni della nuova Quadro sulle acque della UE ancora da recepire.

Rifiuti

Con il Decreto Ronchi del 1997, l'Italia ha recepito le Direttive UE su rifiuti pericolosi e rifiuti da imballaggio. È stato definito un certo numero di obiettivi precisi per quanto riguarda il recupero dei rifiuti e le restrizioni per lo smaltimento in discarica di soli rifiuti pretrattati; è stato anche sviluppato un sistema di contabilità dei rifiuti a livello nazionale. È stato attribuito alle Regioni il compito di definire piani di gestione dei rifiuti per l'integrazione della raccolta, il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti negli ambiti territoriali ottimali (ATO), in modo da evitare le inefficienze dovute alla eccessiva frammentazione della gestione dei servizi dei rifiuti. La raccolta differenziata dei "rifiuti urbani" ed il recupero di materiali sono aumentati con regolarità nell'ultimo decennio; nel 1999 si è quasi raggiunto l'obiettivo del 15 per cento fissato dal Decreto Ronchi. Anche i dati sui "rifiuti speciali" mostrano una crescita del recupero di materiali e di energia, insieme ad una diminuzione dello smaltimento in discarica. È stato creato un "consorzio" privato per coordinare e stimolare il recupero e il *riciclaggio di differenti materiali da imballaggio*, con risultati positivi (i costi di riciclaggio sono inferiori a quelli di molti altri Paesi dell'OCSE). Notevoli incrementi sono stati registrati nella produzione di "compost" di alta qualità ottenuti da materiali organici provenienti dalla raccolta differenziata. La *tariffazione* della raccolta dei rifiuti urbani e dei servizi di smaltimento (intesi a coprire completamente i costi operativi e d'investimento sulla base delle quantità prodotte) è stata sperimentata in alcuni Comuni. Gli strumenti economici sono utilizzati in forma di prelievo fiscale sui produttori e gli importatori di materiali vergini, per favorire il recupero dei materiali da imballaggio, degli olii esausti e delle batterie usate. Sono stati avviati accordi volontari (ad esempio, raccolta e recupero delle macchine fotografiche monouso,

progetto di “borsa computerizzata dei rifiuti”). È stato creato un *inventario nazionale dei siti contaminati*, e sono state individuate le priorità di intervento.

Sebbene la riforma della gestione dei rifiuti sia stata adottata e la sua *applicazione sia iniziata*, molto rimane ancora da fare. Malgrado il dichiarato obiettivo primario di riduzione alla fonte, la *produzione pro capite di rifiuti urbani* è cresciuta continuamente dall’inizio degli anni Novanta, raggiungendo la media OCSE di circa 500 kg pro capite nel 2000. Il volume dei materiali recuperati attraverso la *raccolta differenziata* è ancora modesto e in larga parte dovuto a scarsi risultati nelle Regioni centrali e meridionali; sono necessari ulteriori sforzi per aumentare il riciclaggio dei materiali da imballaggio. Una grande quantità di rifiuti continua ad essere smaltita in *discarica* in piccoli impianti fuori norma e senza pre-trattamento. La distribuzione disomogenea di impianti di trattamento e di smaltimento adeguati ostacola una gestione corretta dei rifiuti pericolosi che non comporti il loro trasporto a lunga distanza. Le *esportazioni di rifiuti pericolosi* sono aumentate di 10 volte nel 1999 rispetto al 1993, raggiungendo il 6 per cento della produzione totale. Malgrado la ristrutturazione del Registro dei Rifiuti del 1998, sono necessari miglioramenti per il *monitoraggio e la contabilità dei rifiuti*, con particolare riguardo alla

Si raccomanda di:

- accelerare l’adozione dei *piani regionali di gestione dei rifiuti*, compresa la chiusura di piccole e inadeguate discariche e la loro sostituzione con impianti di smaltimento conformi alle norme tecniche e regolamentari vigenti;
- proseguire negli sforzi di accrescere la *raccolta differenziata* dei rifiuti urbani, inclusi i materiali da imballaggio, e adottare misure economiche e regolamentari per sviluppare ulteriormente i *mercati e l’industria del riciclaggio*;
- sviluppare l’uso degli strumenti economici e degli accordi volontari che tendono a ridurre la *produzione dei rifiuti*;
- migliorare la capacità e la qualità degli impianti per lo smaltimento dei *rifiuti pericolosi* e la copertura nazionale degli stessi;
- migliorare ulteriormente il *monitoraggio e la contabilità dei rifiuti* con particolare riferimento alla produzione e allo smaltimento dei rifiuti pericolosi e speciali;
- applicare misure di bonifica nei *siti contaminati d’importanza nazionale*, e accelerare il completamento degli inventari regionali dei siti contaminati.

produzione, al trattamento ed allo smaltimento dei rifiuti speciali. Molte Regioni non hanno ancora predisposto un piano per organizzare *reti integrate di gestione dei rifiuti urbani nell'ambito degli ATO*. L'uso di *incentivi economici* e di altri strumenti, come gli accordi volontari, per promuovere la riduzione dei rifiuti e favorire il riciclaggio, deve essere ulteriormente sviluppato.

Conservazione della natura e biodiversità

Negli anni '90 l'Italia ha esteso notevolmente la *rete di aree protette*: la superficie totale protetta, raddoppiata negli ultimi dieci anni, attualmente copre il 9.1 per cento del territorio nazionale. Durante tale periodo la spesa pubblica annua per la gestione delle aree protette è sensibilmente aumentata ed è stata varata una normativa per coinvolgere ulteriormente le regioni e le comunità locali nella creazione e gestione delle aree protette. Le aree regionali protette e le riserve naturali marine sono generalmente bene amministrate; in particolare, si ha una buona percezione e un buon coinvolgimento dei cittadini nella loro gestione. La rete Natura 2000 proposta copre il 16 per cento del territorio italiano. Nel 1998 il Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE) ha deciso di creare una rete ecologica nazionale coerente. Per rafforzare la gestione delle *specie faunistiche e vegetali* è stato realizzato un inventario di tutte le specie faunistiche italiane ed è stato creato un rilevante database delle specie vegetali minacciate. La Legge sulla caccia del 1992 ha introdotto delle innovazioni mirate alla protezione ed alla gestione della fauna selvatica. Molti animali sono ora protetti dal codice penale. Grazie all'estensione delle aree protette e ai notevoli sforzi di reintroduzione, alcune specie di mammiferi di grossa taglia (tra i quali i lupi e gli orsi bruni) hanno conosciuto un grande ritorno nel corso degli anni '90. Il numero di agricoltori che partecipano a *programmi agro-ambientali* è costantemente aumentato, raggiungendo quasi il 20 per cento della SAU (superficie agricola utilizzata). *L'agricoltura biologica* si è rapidamente sviluppata e attualmente interessa il 7 per cento della SAU. Gli obiettivi per la gestione delle foreste sono stati sempre più orientati verso la protezione di valori ecologici, sociali ed estetici. Con il sostegno dell'Unione Europea per il rimboschimento di coltivi abbandonati, le aree forestali sono aumentate dell'1.3 per cento durante gli anni '90. Oggi coprono circa il 23 per cento del territorio. L'intensità dell'uso delle risorse forestali (rapporto tra raccolto e crescita annuale) resta ancora bassa, pari al 27 per cento. Nel 2000 è stata promulgata la Legge Quadro sulla prevenzione degli incendi boschivi. L'Italia ha predisposto un Programma di Azione Nazionale per la Lotta alla *Desertificazione* e alla Siccità. Ha inoltre promosso numerose iniziative per accrescere la consapevolezza dei cittadini sulla desertificazione. Le Regioni e le

autorità di bacino hanno sviluppato propri dettagliati programmi di azione. L'Italia ha dato il suo sostegno alla *protezione del paesaggio* a livello internazionale ospitando a Firenze la Convenzione Europea del Paesaggio.

Nonostante questi concreti progressi molte cose restano da fare alla luce delle *forti pressioni esercitate dalle attività economiche sulle risorse naturali*. Molte delle 1 200 specie italiane di vertebrati e delle 5 600 specie di piante vascolari *sono minacciate*. Un terzo delle foreste è moderatamente o seriamente colpito dalla defoliazione. Quasi il 5.5 per cento del territorio è a rischio di desertificazione. L'Italia dovrebbe finalizzare la propria strategia nazionale per la biodiversità alla creazione di un quadro per la gestione delle specie faunistiche e vegetali. La piena operatività della gestione dei parchi nazionali dovrebbe essere rafforzata. Occorre completare la designazione dei siti Natura 2000 per migliorare la coerenza ecologica (ad esempio, corridoi ecologici e zone contigue). *Le riserve naturali marine*, recentemente create, rappresentano solo una piccola parte delle aree costiere e la pressione sugli ecosistemi costieri esercitata dallo sviluppo delle infrastrutture turistiche sta aumentando. Vi è un'urgente necessità di proteggere le *aree costiere* che sono ancora ben conservate. Vi è, inoltre, il bisogno di aumentare la *spesa per la conservazione*

Si raccomanda di:

- completare la Strategia Nazionale per la Biodiversità;
- proteggere le aree costiere ancora conservate e applicare rigorose misure di conservazione della natura in queste aree;
- sviluppare forme appropriate di partenariato tra la pubblica amministrazione e le Regioni, i Comuni e la società civile per ottenere una migliore gestione dei parchi nazionali e regionali;
- impostare una rete ecologica nazionale coerente, aumentare la spesa per la conservazione della natura, anche attraverso un accresciuto ricorso agli strumenti economici;
- valutare gli effetti sulla conservazione della natura dei programmi agro-ambientali e di silvicoltura;
- applicare pienamente e far rispettare i regolamenti e le leggi per la protezione del paesaggio;
- far rispettare con severità la pianificazione territoriale e le norme ambientali per i progetti di nuove opere ed edifici.

della natura, inclusa la protezione della biodiversità nelle piccole isole e nelle aree protette, ad esempio ricorrendo all'introduzione di strumenti economici (come il pagamento di diritti di accesso). Nella seconda metà degli anni '90, la spesa pubblica per la conservazione della natura è stata pari ad un quarto dei contributi agro-ambientali agli agricoltori, che a loro volta rappresentano meno del 3-4 per cento del sostegno europeo all'agricoltura e allo sviluppo rurale dell'Italia. Quasi il 47 per cento del territorio rientra all'interno degli obiettivi della *Legge per la protezione del paesaggio* del 1985 (Legge Galasso), ma i piani paesistici regionali si limitano a raccomandazioni generiche. Le province dovrebbero introdurre una pianificazione territoriale per assicurare un miglior coordinamento tra la pianificazione regionale del paesaggio e quella comunale delle aree verdi urbane.

2. Verso lo sviluppo sostenibile

L'integrazione degli aspetti ambientali nelle decisioni economiche

L'Italia ha continuato a fare significativi progressi nel *dissociare* le pressioni ambientali dalla crescita economica, grazie ad una bassa intensità energetica e ad una riduzione delle emissioni di SO_x ed NO_x, nonché mediante una riduzione dall'uso di pesticidi e fertilizzanti contenenti fosfati. *L'integrazione a livello istituzionale* è migliorata. Sono stati fatti progressi nel campo della pianificazione ambientale grazie alla predisposizione della Strategia d'Azione Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile. La Valutazione Ambientale Strategica è stata sviluppata come uno strumento per promuovere lo sviluppo sostenibile (si veda, ad esempio, il Piano Generale dei Trasporti). *L'integrazione mediante gli strumenti di mercato* continua ad essere basata sugli alti prezzi dell'energia (dovuti alle tasse e alle tariffe al netto delle tasse sui servizi energetici storicamente alte), che hanno prodotto benefici ambientali; *l'intensità energetica dell'Italia è la più bassa tra i Paesi OCSE*. L'Italia inoltre fa sempre più uso di tariffe ambientali e di tasse con effetti sull'ambiente: sono state gradualmente introdotte la carbon tax sui carburanti e la tassa sui pesticidi. La tassazione sui veicoli si è orientata sempre più verso una maggiore considerazione degli impatti ambientali (ad esempio, con la proporzionalità della tassa alla potenza del motore); le tariffe dell'acqua e dei rifiuti sono aumentate in modo significativo alla fine degli anni '90.

Tuttavia, ulteriori sforzi sono necessari per *dissociare* la produzione di rifiuti urbani dalla crescita economica. Il *coordinamento* tra le diverse Amministrazioni non è stato ancora ben definito, soprattutto a livello tecnico.

Occorre incoraggiare un maggior coinvolgimento del Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE) nelle questioni ambientali e di sviluppo sostenibile. Le *analisi economiche* (ad esempio, l'analisi costi-benefici) effettuate non sono sufficienti a garantire un raggiungimento economicamente efficiente degli obiettivi ambientali. *Tasse e tariffe* non sono sufficientemente mirate con riferimento al loro impatto sulle emissioni, e sono previste numerose esenzioni. Le imposte con effetti ambientali hanno avuto una modesta incidenza. Alcune imposte ambientali sono di difficile applicazione, mentre altre (ad esempio la tassa sui sacchetti di plastica) sono state abbandonate. Le tariffe applicate al consumo di acqua sono ancora basse; sono ampiamente insufficienti a coprire i costi complessivi di gestione, e certo non consentono di finanziare le necessarie e urgenti spese d'investimento. Il consumo di acqua in agricoltura ha un tariffazione molto bassa e le acque sotterranee sono spesso prelevate illegalmente.

Si raccomanda di:

- integrare ulteriormente gli interessi ambientali nelle *politiche agricole, dell'energia e dei trasporti*, nonché in quelle della salute e del turismo;
- estendere l'uso della *Valutazione Ambientale Strategica*;
- finalizzare l'adozione della *Strategia d'Azione Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile*, fissando obiettivi quantitativi e scadenze temporali, sulla base di un'ampia consultazione con i diversi portatori di interessi;
- riesaminare l'efficienza economica e l'efficacia ambientale degli *incentivi* concessi sotto forma di sussidi, rimborsi ed esenzioni ai diversi settori economici;
- riesaminare le *imposte con effetti ambientali* in vigore (ad es., le imposte sui trasporti, le imposte sui prodotti energetici) in vista di una loro ristrutturazione nell'ambito di una riforma fiscale ecologica;
- accelerare l'attuazione di *sistemi di copertura dei costi* nella gestione dei rifiuti ed estendere tali schemi alla gestione delle acque;
- rendere più sistematico l'uso delle *analisi economico-ambientali integrate* (ad esempio, analisi costi-benefici, dati sulla spesa ambientale pubblica e privata) nella politica ambientale, al fine di ottimizzare il rapporto costi-efficacia nel conseguimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile;
- evidenziare le politiche per lo *sviluppo sostenibile* negli accordi istituzionali e nei processi decisionali a tutti i livelli (centrale, regionale e locale).

Integrazione dei fattori sociali e ambientali

L'Italia ha fatto progressi nell'*informazione ambientale*, nell'accesso a tale informazione e nella partecipazione dei cittadini. Il reporting ambientale è consolidato a livello nazionale (ad es., le *relazioni* sullo stato dell'ambiente, le *statistiche* ambientali) ed è stato istituito un *Sistema Informativo Nazionale Ambientale* (SINAnet). L'Italia ha provveduto all'immediata ratifica della *Convenzione di Aarhus*. Il diritto di accesso all'informazione ambientale è garantito per legge ed è esercitabile nei tribunali. Il supporto tecnico e finanziario del Ministero dell'Ambiente ha avuto effetti positivi sull'attuazione dell'*Agenda 21 Locale*: più di 500 enti locali sono attualmente coinvolti, rafforzando la partecipazione dei cittadini. La capacità istituzionale (*capacity building*) dell'amministrazione ambientale regionale ha beneficiato del sostegno dei fondi strutturali dell'Unione Europea, in particolare nel Sud (ad esempio, con una task force di 150 esperti per l'assistenza tecnica alle autorità ambientali regionali e alle ARPA). *L'educazione ambientale* ha beneficiato del processo di devoluzione dei poteri alle Regioni, nonché del sostegno tecnico e finanziario del governo nazionale (INFEA) e dei fondi strutturali dell'Unione Europea, specialmente nelle Regioni del Sud. A seguito di numerosi *disastri naturali*, sono stati fatti sforzi per valutare il rischio di tali eventi (ad esempio alluvioni, frane, attività sismiche e vulcaniche) che si verificano in tutta Italia. I programmi di *rinnovamento urbano* che sono stati attuati (programma URBAN ed altre iniziative nazionali) hanno migliorato la qualità della vita negli ambienti urbani. Lo sviluppo rurale, compresa l'agricoltura biologica e l'agriturismo, sta portando una serie di benefici sociali ed ambientali. La consapevolezza dei cittadini del danno potenziale delle *radiazioni elettromagnetiche* sulla salute (ad esempio, dalle trasmissioni radio ad alta potenza e dagli elettrodotti ad alta tensione) ha attirato una crescente attenzione da parte del mondo scientifico e politico e sono state introdotte misure di tipo precauzionale (ad esempio standard tecnici più stringenti).

Persistono tuttavia forti disparità, soprattutto fra Nord e Sud, in termini di accesso ai servizi ambientali (in particolare l'acqua). Nonostante i programmi di rinnovamento urbano condotti con successo, la capacità di redigere, condurre e valutare programmi di sviluppo a livello regionale e locale è stata generalmente limitata, specialmente al Sud. Per quanto riguarda *l'informazione ambientale*, i sistemi di monitoraggio dovrebbero essere rivisti quanto a rilevanza e coerenza: la disponibilità di informazioni economiche importanti dal punto di vista ambientale è modesta; l'integrazione dei dati regionali a livello nazionale soffre di un'insufficiente armonizzazione e di problemi relativi ai flussi di dati; i cittadini sono spesso inconsapevoli del loro *diritto all'informazione ambientale*. Gli sforzi per migliorare la consapevolezza ambientale e la partecipazione dei cittadini non sono uniformi

all'interno del Paese. Tali sforzi sono particolarmente limitati nelle regioni meno sviluppate. Troppo poco è stato fatto per identificare le opportunità di *lavoro in campo ambientale* a livello locale.

Si raccomanda di:

- rafforzare l'impegno a ridurre le *disparità regionali nell'accesso ai servizi ambientali* tramite programmi di sviluppo (ad esempio infrastrutture ambientali) nel Sud;
- promuovere ulteriormente la *capacità istituzionale (capacity building)*, ad esempio mediante la Task Force per i Fondi strutturali UE, per la gestione finanziaria e di progettazione e per l'attuazione della Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile, a livello regionale e locale;
- promuovere la creazione di opportunità di *occupazione in campo ambientale* (ad esempio a livello locale, nel settore dell'agricoltura biologica, nella piccola impresa);
- esaminare i risultati dei *programmi di sviluppo urbano* condotti finora e costruire sulle esperienze positive i futuri progetti di rinnovamento urbano e di Agenda 21 Locale;
- migliorare la pianificazione relativa all'uso del suolo e il sistema delle concessioni edilizie utilizzando tutte le informazioni relative all'esposizione ai *rischi di disastri naturali e industriali*;
- rafforzare i *sistemi informativi ambientali* attraverso un monitoraggio più esteso e avanzato, la rilevazione dei dati economici (ad esempio relativa alla spesa ambientale) e l'integrazione delle informazioni provenienti da fonti diverse;
- accrescere la consapevolezza dei cittadini sui loro diritti di *accesso all'informazione ambientale*, facilitarne l'accesso, ed incoraggiare la *partecipazione della cittadinanza ai processi decisionali*.

Integrazione dei fattori ambientali nelle decisioni relative al settore dei trasporti

L'Italia ha compiuto significativi progressi nell'integrazione dei fattori ambientali nelle politiche e misure del settore dei trasporti. Il nuovo Piano Generale dei Trasporti (PGT) ha beneficiato della stretta collaborazione tra il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, nonché della valutazione ambientale strategica. I suoi

obiettivi mirano ad un *trasporto ambientalmente sostenibile* e al raggiungimento degli impegni ambientali internazionali. Sono stati fatti passi avanti nella promozione del cabotaggio e del trasporto intermodale mare-terra, e più recentemente nello sviluppo di infrastrutture di trasporto e nella riforma del settore. Riguardo alle *infrastrutture*, la valutazione d'impatto ambientale ha sovente contribuito a mitigare l'impatto negativo sugli habitat e sul paesaggio. In relazione al *contesto economico e di regolamentazione*, è stato reso disponibile un sostegno finanziario per promuovere il trasporto pubblico pulito e la mobilità sostenibile nelle aree urbane. Gli incentivi fiscali ed economici hanno incoraggiato l'uso di carburanti e veicoli a minore impatto ambientale; imposte e prezzi dei carburanti per i veicoli sono fra i più alti nell'area OCSE. Relativamente al *traffico*, molte città hanno comportamenti innovativi introducendo sempre più in piani di mobilità ad ampio raggio, accanto alle misure di trasporto pubblico, misure di riduzione dell'inquinamento dell'aria. Sulla rete autostradale l'Italia utilizza da lungo tempo il *road pricing*. Per quanto riguarda i *veicoli*, i miglioramenti nelle tecnologie e nella qualità dei carburanti, gli incentivi che promuovono i carburanti alternativi, i veicoli a basse emissioni, gli incentivi alla rottamazione dei veicoli ed il controllo dei gas di scarico hanno avuto effetti positivi sull'ambiente. Nonostante l'aumento dei volumi di traffico, la maggior parte delle emissioni provenienti dal trasporto su strada non sono aumentate.

Ciò nonostante, il tasso di motorizzazione in Italia è fra i più alti nell'area OCSE. Il trasporto su strada (passeggeri e merci) ha continuato ad aumentare e costituisce la modalità di trasporto dominante; le modalità alternative tendono a perdere competitività (ad esempio, il trasporto pubblico e il trasporto intermodale strada-ferrovia delle merci). Il settore dei trasporti rimane di gran lunga il principale responsabile delle emissioni di NO_x e COVNM; le emissioni di CO_2 legate ai trasporti continuano ad aumentare, al pari di quelle provenienti dai *veicoli* a due ruote. Permane una situazione diffusa di *traffico urbano* congestionato che conduce ad un continuo superamento dei valori limite di qualità dell'aria in molte città. Lenti sono i progressi nello sviluppare ed attuare piani di qualità dell'aria a livello regionale e urbano. L'efficacia delle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale dovrebbe essere ulteriormente migliorata. I benefici derivanti dal rinnovo del parco-auto private con veicoli meno inquinanti sono stati controbilanciati dal crescente ed elevato tasso di motorizzazione (di autoveicoli e di veicoli a due ruote) e dall'innalzamento della cilindrata media dei motori; la percentuale di vecchi veicoli rimane alta nel caso dei *camion*, *degli autobus* e *dei veicoli a due ruote*. Tasse e tariffe non sono pienamente conformi al principio "chi inquina paga" o al principio "chi usa paga"; in particolare, *esenzioni* sono concesse al trasporto su strada delle merci. Molte delle raccomandazioni contenute nel Rapporto OCSE del 1994 sull'Esame delle Performance Ambientali restano valide. È necessario un

Si raccomanda di:

- migliorare il coordinamento della *pianificazione economica ed ambientale dei trasporti* tra Stato, Regioni, Province e Comuni, e tra le Amministrazioni nazionali;
- sviluppare ulteriormente *l'integrazione basata su strumenti di mercato* mediante l'attuazione di un mix di misure rivolte al lato della domanda e dell'offerta (riguardanti le infrastrutture, i veicoli, i carburanti e il traffico, la riforma del mercato dei trasporti, le tasse e le tariffe);
- rafforzare il *controllo delle emissioni dei gas di scarico* e l'ispezione dei veicoli, in particolare per i camion ed i veicoli a due ruote;
- sviluppare ulteriormente ed attuare una strategia di lungo termine e un piano d'azione di medio termine per creare *alternative al trasporto stradale* per i movimenti merci a lunga distanza e per la mobilità urbana, e per garantire un'adeguata attenzione allo sviluppo delle infrastrutture di trasporto;
- riesaminare e rivedere il *sistema di tasse e tariffe sui trasporti*, per meglio internalizzare le esternalità ambientali ed eliminare le distorsioni tra le modalità di trasporto (ad esempio, riducendo progressivamente le esenzioni e/o incentivi al trasporto merci su strada);
- garantire l'efficacia della *Valutazione d'Impatto Ambientale* (ad esempio, partecipazione del pubblico, progetti relativi alle grandi opere) ed applicare ulteriormente la *Valutazione Ambientale Strategica*, in conformità con la legislazione dell'Unione Europea;
- rafforzare ulteriormente la cooperazione internazionale al fine di ridurre la quota di *trasporto merci su strada nel tratto transalpino*, con l'obiettivo di minimizzare gli impatti ambientali negativi.

maggior *coordinamento* tra le amministrazioni nazionali, tra i diversi livelli di governo (Stato, Regioni, Province e Comuni) e con i Paesi confinanti. Si rende inoltre necessario l'ulteriore *scambio delle esperienze positive* realizzate a livello locale, un più ampio uso di strumenti di *gestione della domanda*, la riforma delle *tasse e dei sussidi* relativi al trasporto, l'effettiva applicazione delle procedure di *Valutazione di Impatto Ambientale* e di *Valutazione Ambientale Strategica*.

3. Cooperazione internazionale

L'Italia, quale membro del G7, Paese fondatore dell'Unione Europea e appartenente al bacino mediterraneo, ha continuato a sostenere la cooperazione

internazionale nel settore ambientale molto attivamente, ratificando la maggior parte degli accordi e recependo la maggior parte delle direttive europee, tra i quali *gli impegni relativi al cambiamento climatico* e all'inquinamento atmosferico. È da lodare per la *bassa intensità energetica*, i ben definiti *obiettivi* di riduzione delle emissioni di gas serra, e la stima precisa degli impatti ambientali del programma nazionale sul clima. Nel corso degli anni '90 i risultati dell'Italia nel far fronte agli impegni internazionali per la riduzione delle *emissioni* in atmosfera sono stati molto soddisfacenti, con importanti riduzioni di SO_x e di alcuni metalli pesanti, così come di diossine e furani. Questi progressi serviranno da incoraggiamento in vista dei nuovi ambiziosi impegni in corso di definizione (ad esempio, nell'ambito del Protocollo di Göteborg, da ratificare). Relativamente all'*ambiente marino*, nella seconda metà degli anni '90 vi sono stati sviluppi positivi nella prevenzione degli sversamenti di idrocarburi, nella tempestività di intervento in casi di emergenza e nella sicurezza delle navi, con significativo miglioramento dei mezzi, del rispetto delle norme e degli impegni. La cooperazione in campo ambientale con i paesi vicini si è sviluppata: l'Italia, la Francia e il Principato di Monaco hanno creato un *santuario* di 100 000 km² per la protezione dei mammiferi marini, specialmente dei cetacei, il cui status internazionale dovrebbe essere rafforzato dal riconoscimento dell'ONU. L'Italia è stata anche molto attiva nel promuovere la cooperazione internazionale, in particolare nel settore della siccità e della *desertificazione*. Ha ratificato tutte le più importanti convenzioni internazionali riguardanti la protezione della natura e la biodiversità.

Ove il quadro non venisse modificato, le emissioni di gas serra nel 2010 raggiungerebbero un livello superiore del 13 per cento all'obiettivo di Kyoto. L'Italia avrebbe quindi difficoltà a rispettare il *target fissato a Kyoto* (cioè la riduzione delle emissioni di gas serra del 6.5 per cento rispetto al 1990) se non applicasse integralmente il suo recente programma nazionale di riduzione delle emissioni di gas serra (definito nella Legge di ratifica del protocollo di Kyoto votata nel maggio 2002). Secondo le recenti proiezioni, le misure e le politiche attuali devono essere rinforzate ed è anche necessario migliorare il monitoraggio e l'applicazione delle normative, insieme ad un appropriato coinvolgimento dei settori pubblico e privato. Per quanto riguarda la protezione del Mediterraneo dall'*inquinamento proveniente dalla terraferma*, prevalentemente dall'agricoltura, dall'industria e dai reflui urbani non trattati, esigui sono stati i progressi fatti e molto resta ancora da fare; il reporting ed il monitoraggio sullo stato dei mari che circondano il Paese devono essere rafforzati. Vi è preoccupazione per gli effetti della *pesca intensiva* sugli stock di alcune specie, che si traduce in una riduzione significativa del pescato italiano e nella conseguente difficoltà di adeguare la

capacità di pesca alle nuove condizioni. L'*aiuto pubblico allo sviluppo* si è ridotto a un assai modesto 0.13 per cento del PIL. Tale livello di aiuti pubblici allo sviluppo non sembra essere adeguato al ruolo internazionale dell'Italia e alla dimensione della sua economia. Tuttavia, il Governo italiano, che si è impegnato a raggiungere l'obiettivo dell'UE dello 0.33 per cento del PIL entro il 2006, ha indicato la sua intenzione di accrescere in futuro gli aiuti pubblici allo sviluppo all'1 per cento del PIL.

Si raccomanda di:

- aumentare l'*aiuto pubblico allo sviluppo* fino allo 0.7 per cento del PIL, secondo l'impegno di Rio;
- aumentare gli aiuti pubblici bilaterali allo sviluppo e la *cooperazione in campo ambientale* con i Paesi del Sud-Est europeo e con gli altri Paesi mediterranei (ad esempio, i punti chiave del Programma d'Azione per il Mediterraneo)
- attuare, monitorare e sviluppare il Programma nazionale di *riduzione delle emissioni dei gas serra* al fine di rispettare l'obiettivo fissato a Kyoto;
- proseguire l'efficace applicazione del Protocollo di Montreal e della legislazione comunitaria sulle *sostanze dannose per l'ozono*; in particolare, continuare ad applicare il bando sul commercio di CFC;
- rafforzare la protezione dell'ambiente marino dall'*inquinamento proveniente dalla terraferma* (da agricoltura, industria, traffico e reflui urbani);
- ratificare e applicare i restanti, pochi, recenti *accordi internazionali in campo ambientale* in attesa di ratifica (Allegato II).

Parte I

GESTIONE AMBIENTALE

2

GESTIONE DELL'ARIA*

Raccomandazioni

Le raccomandazioni che seguono fanno parte delle conclusioni e raccomandazioni generali che emergono dall'Esame delle Performance Ambientali dell'Italia:

- progredire nella riduzione *dei livelli di ozono e di particolato*, soprattutto con misure relative ai trasporti;
- assicurare l'applicazione della normativa esistente per la misura e il controllo delle *emissioni di inquinanti atmosferici tossici* provenienti dall'industria, con un'attenzione particolare a quegli inquinanti e fonti che causano i maggiori rischi per la salute;
- intensificare gli sforzi per conseguire gli obiettivi del Protocollo di Göteborg sulla riduzione delle emissioni *di NO_x e COV*;
- completare ed attuare *i piani regionali di qualità dell'aria* affinché servano da strumenti primari di valutazione e pianificazione di lungo periodo; questi piani dovrebbero essere esplicitamente e integralmente legati allo sviluppo di altri piani regionali e locali (per esempio, trasporti, energia, mobilità);
- estendere l'uso degli *strumenti economici*, quali i permessi negoziabili (specialmente per gli NO_x), e del sistema *IPPC* (per esempio, limiti dei permessi industriali riferiti all'intero impianto);
- completare la copertura geografica della rete di *monitoraggio della qualità dell'aria*, estendere il monitoraggio dell'ozono e del particolato e migliorare la qualità e il controllo delle tecniche di monitoraggio e dei dati;

* Questo capitolo esamina i progressi realizzati negli ultimi dieci anni e, in particolare, a partire dal precedente Rapporto OCSE sulle performance ambientali del 1994. Valuta anche i risultati conseguiti rispetto all'obiettivo di "assicurare l'integrità degli ecosistemi", fissato nella Strategia ambientale dell'OCSE per il 2001, e tiene conto dell'ultimo esame della politica energetica per l'Italia dell'Agenzia Internazionale dell'Energia (AIE).

Raccomandazioni (Segue)

- accompagnare la *liberalizzazione dei settori dell'elettricità e del gas naturale* con una rigida attuazione degli obiettivi di risparmio energetico in questi due settori, nonché con una rigida applicazione degli stessi standard di emissione per gli impianti nuovi e per quelli esistenti.
- promuovere ulteriori azioni per sviluppare l'uso delle fonti *rinnovabili* negli impianti energetici.

Conclusioni

Negli ultimi dieci anni l'Italia ha soddisfatto o si è approssimata a soddisfare un certo numero di obiettivi nazionali e di impegni internazionali (come le emissioni di SO₂, di metalli pesanti e di POPs, la raccolta differenziata dei rifiuti, la protezione della natura, i progressi nel settore agro-ambientale). Ha anche considerevolmente rafforzato le sue *istituzioni ambientali*, ha adottato nuove leggi ambientali e ulteriormente decentrato le responsabilità ambientali alle autorità regionali e locali mentre ha mantenuto a livello centrale la responsabilità per la pianificazione strategica e il coordinamento. Le risorse umane e finanziarie del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (MATT) sono state incrementate in maniera molto significativa. Nuove direzioni si occupano di sviluppo sostenibile e di protezione dalle inondazioni, dalle frane e da altri disastri naturali. L'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (ANPA), che costituisce il supporto tecnico e scientifico del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, si è andata rafforzando. Si registrano importanti *progressi nella legislazione ambientale* (ad esempio per l'acqua e la riforma della gestione dei rifiuti), principalmente dettati dalle direttive ambientali dell'UE. Le competenze delle Regioni e degli Enti locali in campo ambientale e territoriale sono state rafforzate durante il *processo devolutivo* (Legge Bassanini del 1997). Si sta completando la rete delle Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) per effettuare controlli e favorire l'applicazione delle norme su richiesta delle Regioni. Alcune Regioni hanno iniziato ad introdurre i permessi integrati per impianti già esistenti. *L'attuazione* delle politiche ambientali trae vantaggio dalle attività dell'Unità Operativa per la Protezione dell'Ambiente dei Carabinieri messa a disposizione del MATT; i processi per le violazioni della legislazione ambientale possono contare su giudici specializzati e specifiche disposizioni del codice penale (per esempio, riguardo l'inquinamento delle acque e gli incendi boschivi). La

Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) dei progetti, effettuata a livello nazionale dal 1989, si è dimostrata uno strumento efficace. Dal 1996 a tutte le Regioni è stato richiesto di introdurre normative relative alla Legge sulla VIA, sebbene ad oggi soltanto la metà delle Regioni abbia attivato procedure operative. Gli anni Novanta hanno visto lo sviluppo di strumenti economici e accordi volontari: sono state adottate misure di riduzione dell'inquinamento atmosferico; è stata introdotta la Carbon Tax nel gennaio del 1999; l'applicazione di nuove e adeguate tariffe per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti avanzano in molte parti del Paese; si stanno applicando le riforme per il miglioramento della gestione delle acque. Sono stati sviluppati anche gli schemi di Eco-Audit e di etichettatura ecologica.

Tuttavia, la visione d'insieme è eterogenea poiché l'Italia non ha soddisfatto un certo numero di impegni ovvero non è sulla strada giusta per soddisfarli [per esempio, NO_x, COVNM, emissioni di ammoniaca, diversi obiettivi e limiti in materia di acque, cambiamenti climatici, Aiuto Pubblico allo Sviluppo (ODA)]. Il recepimento della legislazione dell'UE ha spesso registrato significativi ritardi. Le Direttive IPPC non è stata ancora recepita. Malgrado gli sforzi compiuti, il quadro giuridico italiano rimane troppo frammentario e complesso. In molti casi, le tasse e le imposte sono state fissate a un livello troppo basso e hanno di conseguenza comportato benefici ambientali soltanto modesti. La copertura dei costi per i servizi relativi ai rifiuti e all'acqua dovrebbe essere aumentata; devono essere fatti progressi verso l'attuazione dei principi "*chi inquina paga*" e "*chi usa paga*". Vi sono rilevanti disparità nella capacità istituzionale in campo ambientale e nell'efficacia degli enti regionali e locali. Molte aree urbane nel sud dell'Italia non hanno piani regolatori. Tra il 15 e il 20 per cento degli edifici sono stati costruiti abusivamente. Regioni e Province fanno poco uso della pianificazione territoriale per scopi ambientali e per la gestione del rischio. Manca un approccio integrato nella gestione delle aree costiere. Vi è un *livello relativamente basso di investimenti nelle infrastrutture ambientali*, probabilmente legato ai ritardi nelle decisioni associate al processo di decentramento e alla bassa capacità di spesa rispetto ai fondi disponibili.

1. Valutazione della performance

1.1 Obiettivi della politica di gestione dell'aria

I principali obiettivi quantitativi dell'Italia in materia di gestione dell'aria sono riportati *nelle leggi e regolamenti nazionali* che recepiscono la normativa dell'UE. La Legge sull'inquinamento atmosferico del 1966 e la successiva normativa hanno stabilito standard qualitativi per l'aria ambiente fissando valori soglia per l'ossido di zolfo (SO_x), gli ossidi di azoto (NO_x), il materiale particolato (PM₁₀), le Polveri Totali

Sospese (PTS), e l'ozono. Un Decreto Presidenziale del 1988 ha recepito le direttive europee sui valori limite di SO₂ e particelle sospese (80/779) e di NO₂ (85/203) ai fini della qualità dell'aria. Il DLgs 351/1999 ha recepito la Direttiva del 1996 sulla qualità dell'aria ambiente che comprende anche la normativa sull'ozono. Gli obiettivi di riduzione delle emissioni inquinanti sono quelli fissati dalle direttive emanate nel 1970 (autoveicoli), 1984 (impianti industriali) e 1988 (grandi impianti di combustione).

Gli obiettivi di qualità dell'aria associati al *Piano energetico nazionale del 1988* comprendono, fra l'altro, la conservazione dell'energia, la tutela dell'ambiente e della salute pubblica, la diversificazione delle fonti e dei fornitori di energia, la competitività internazionale e la stabilizzazione delle emissioni di CO₂. Gli sforzi di regolamentazione delle emissioni industriali (mediante la concessione di permessi, procedure di monitoraggio, ispezioni, applicazione delle leggi) sono collegati a obiettivi più vasti in termini di devoluzione dei poteri dal governo centrale agli enti regionali e locali e alla necessità di affrontare, in maniera integrata, preoccupazioni ambientali che investono trasversalmente tutti i settori.

Molti degli obiettivi fissati dall'Italia in termini di qualità dell'aria (compresi quelli relativi ai livelli di SO_x, NO_x e dei Composti Organici Volatili Non Metanici (COVNM) sono il risultato di *sforzi internazionali* volti a tenere sotto controllo il trasporto di inquinanti atmosferici a grandi distanze (Tabella 9.3). Gli obiettivi per le emissioni di anidride carbonica e di altri gas serra devono soddisfare i requisiti previsti dal Protocollo di Kyoto nell'ambito della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sul Cambiamento Climatico (UNFCCC) che l'Italia ha ratificato nel 2002 (Capitolo 9, Sezione 1.1).

L'Esame OCSE delle Performance Ambientali (EPA) del 1994 ha raccomandato che l'Italia:

- assicuri il completamento dei piani di qualità dell'aria e dei catasti delle emissioni previsti nel Decreto Presidenziale del 1988, con un appropriato coinvolgimento del pubblico per quanto riguarda i primi.
- attui con efficacia il Decreto del 1998 sull'inquinamento atmosferico dovuto agli impianti industriali e successivi decreti, con ampliamento delle risorse umane, determinazione di priorità e finanziamento tramite tariffe adeguate.
- esamini gli sforzi per valutare e minimizzare l'impatto dell'inquinamento atmosferico sul patrimonio culturale italiano;
- riveda e attui le strategie per realizzare gli obiettivi relativi alle emissioni di NO_x e di Composti Organici Volatili (COV) e intensifichi gli sforzi rivolti sia al settore dei trasporti che alle sorgenti fisse di inquinanti;

- approvi e attui i piani d'azione per occuparsi con maggiore rapidità dei siti ad alto rischio tipo "Seveso".

Per integrare le politiche ambientali e quelle energetiche, l'EPA del 1994 ha raccomandato che l'Italia:

- riduca ulteriormente le emissioni di SO₂ e NO_x prodotte dai principali impianti industriali, ad esempio accelerando l'installazione di sistemi di desolforazione e denitrificazione;
- formuli e realizzi un programma di attuazione per il controllo e la stabilizzazione delle emissioni di CO₂ per raggiungere l'obiettivo fissato nel piano nazionale;
- elabori una strategia a lungo termine per la gestione delle emissioni di NO_x;
- continui a perseguire una politica di produzione e consumo di energia efficienti;
- continui ad attuare con efficacia la politica di riduzione dell'inquinamento, controllandone i risultati ed integrando le questioni ambientali nella ristrutturazione programmata del settore energetico.

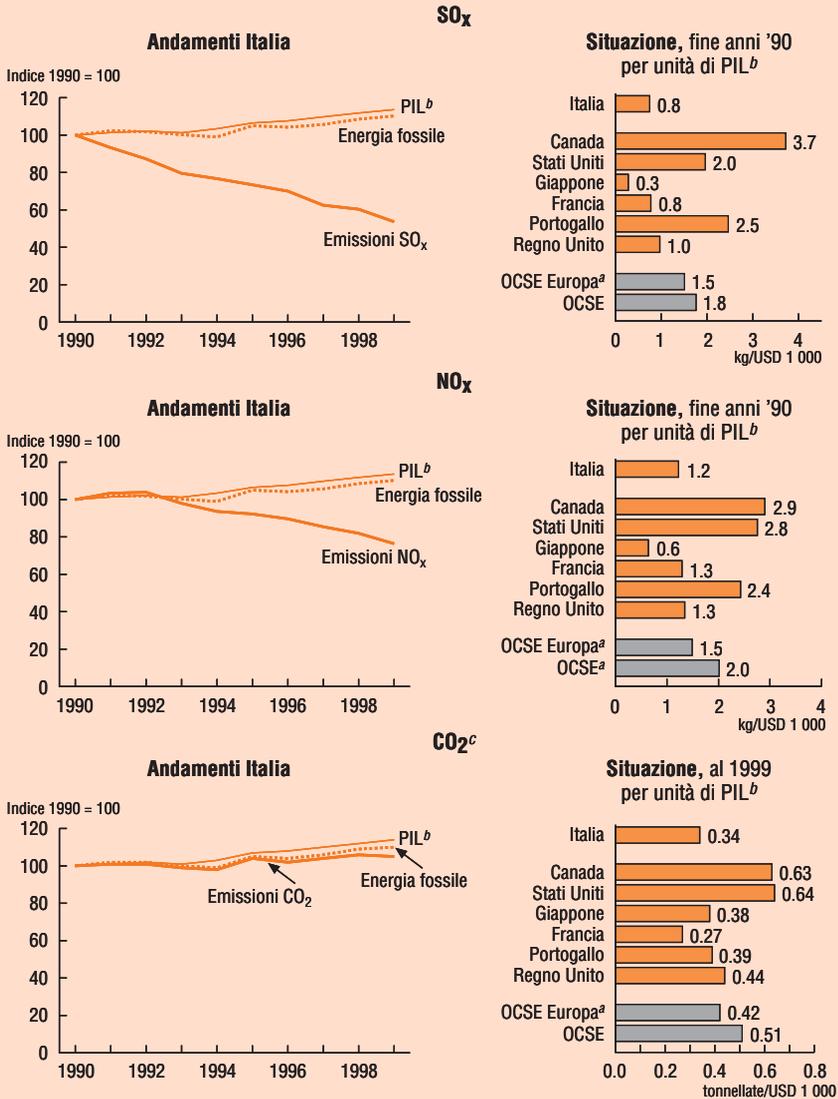
1.2 Emissioni e qualità dell'aria

Gli inquinanti atmosferici tradizionali

Complessivamente, l'Italia ha compiuto notevoli progressi nella lotta contro gli inquinanti atmosferici (Cfr. Sezione 2.1 di questo capitolo). Negli anni novanta, le emissioni di SO_x sono diminuite del 46 per cento, con un ulteriore forte scostamento dal PIL. Nel 2000, l'intensità delle emissioni di SO_x per unità di PIL è stata ben al di sotto della media dei Paesi dell'OCSE-Europa, ma superiore a quella dei Paesi del G7 quali Giappone, Francia e Germania (Figura 2.1). Nel 2000, nelle regioni per le quali vi era disponibilità di dati, nessuna città di oltre 150 000 abitanti ha riferito un superamento dei livelli di attenzione per le emissioni di SO₂, mentre quelle di SO_x sono state notevolmente ridotte in quasi tutti i settori. L'Italia ha onorato gli impegni assunti in base al Protocollo di Helsinki e a quello di Oslo (Tabella 9.3).

Gli aumenti di emissioni di NO_x degli anni ottanta sono stati neutralizzati negli anni novanta. L'intensità delle emissioni di NO_x per unità di PIL è leggermente inferiore alla media rilevata nell'OCSE-Europa, ma ben al di sopra di quella registrata in Giappone o Germania. L'Italia non ha assolto all'obbligo assunto in base alla Dichiarazione di Sofia (Tabella 9.3). Nel 2000 la maggior parte delle città per le quali vi era disponibilità di dati ha segnalato un gran numero di superamenti dei livelli di attenzione di NO₂ (ad esempio, nelle città di Padova e Cagliari sono avvenuti rispettivamente 179 e 161 superamenti dei limiti). Gli sforzi futuri di riduzione dei

Figura 2.1 Emissioni di inquinanti atmosferici



a) Stime del Segretariato.

b) PIL ai prezzi del 1995 e a parità di potere di acquisto.

c) Emissioni limitate agli usi energetici; esclusi voli internazionali e bunkeraggio marittimo.

Fonte: OCSE; AIE, UNFCCC.

valori di NO_x dovranno concentrarsi sulle emissioni dovute al traffico stradale. Nel corso degli anni novanta sono aumentate le emissioni derivanti da trasporto non su strada, soprattutto nel settore marittimo; bisognerà, quindi, sforzarsi di ridurle prima che il problema si aggravi. Per quanto riguarda le emissioni di SO_x e NO_x a carico di grandi impianti, sono in generale aumentati gli investimenti in apparecchiature sofisticate per il controllo dell'inquinamento (desolforazione dei gas di scarico, denitrificazione e bruciatori a basso tenore di NO_x). Nel 1990 l'Italia ha fissato dei limiti alle emissioni di SO_x e NO_x per tutti gli impianti (vecchi e nuovi), comprese le centrali elettriche. La tendenza che emerge è quella di ristrutturare o chiudere le vecchie centrali inefficienti, in pratica riqualificandole o sostituendole con impianti moderni ed ecologici.

Sono stati fatti sforzi per ridurre le *emissioni di COVNM*, benché l'Italia non sia riuscita ad assolvere gli impegni assunti nel Protocollo di Ginevra (Tabella 9.3). Ulteriori sostanziali sforzi, connessi ai COVNM, dovrebbero essere compiuti nel settore dei trasporti – concentrandosi in particolare sulle automobili private e i motocicli alimentati a benzina – e nel settore dei solventi industriali. Sarebbe opportuno considerare anche alcuni potenziali punti caldi, quali le raffinerie del Mezzogiorno. L'Italia ha firmato, ma non ancora ratificato, il Protocollo di Gothenburg del 1999 sulla riduzione dei livelli di ozono e la lotta contro l'acidificazione e l'eutrofizzazione fissando tetti per le emissioni di SO_x , NO_x , COVNM e ammoniaca, da rispettare entro il 2010 (Tabella 9.3). Il Paese è quindi sulla buona strada per conseguire l'obiettivo relativo alle emissioni di SO_x , ma saranno necessari ulteriori sostanziali sforzi per raggiungere gli altri obiettivi.

L'*ozono* rimane uno dei problemi più pressanti dell'Italia per quanto attiene alla qualità dell'aria e alla salute pubblica giacché ancora oggi in molte zone i livelli massimi di concentrazione di ozono sono superati. Nel 2000, i giorni in cui è stato superato il valore limite dell'ozono rilevato in un periodo di osservazione di otto ore ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$) sono stati 55 per Roma, 26 per Milano, 16 per Palermo, 6 per Napoli, 5 per Padova e 4 per Torino. Tra il 1999 e il 2000, nella maggior parte delle città il numero dei giorni di superamento dei limiti è aumentato e a Roma è più che raddoppiato, da 24 a 55. Per contro, nello stesso periodo, sempre a Roma, il numero di giorni in cui si è superato il livello di attenzione per l'ozono, rilevato in un periodo di osservazione di un'ora ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$), si è ridotto da 117 a 70. Visto il trasporto di NO_x da altri Paesi, sarà difficile continuare a ridurre ulteriormente i livelli di ozono. Considerati gli effetti dell'ozono sulla salute pubblica (maggiore incidenza di malattie respiratorie e infiammazioni bronco-polmonari) bisognerebbe dare la massima priorità agli sforzi tesi a ridurre le emissioni di NO_x e COV per soddisfare gli standard qualitativi dell'aria in termini di ozono.

L'altra grande minaccia in Italia, vuoi per la qualità dell'aria vuoi per la salute pubblica, rimane il materiale *particolato* (PM). Sul primo fronte, nel 2000 il valore obiettivo (media annua) per il PM₁₀ è stato superato in molte città tra cui Brescia, Firenze, Milano, Roma, Taranto, Torino e Venezia. A Roma i tre principali centri di monitoraggio del PM₁₀ hanno rilevato, negli ultimi tre anni, livelli ben al di sopra del valore obiettivo compatibile con una buona qualità. Nel Nord dell'Italia, durante l'inverno 2001-2002 le elevate concentrazioni di PM₁₀ hanno provocato frequenti sospensioni del traffico automobilistico (sia totale sia con alternanza di targhe pari e dispari). Oltre a migliorare la propria rete di monitoraggio del materiale particolato, l'Italia ha bisogno di avviare misure specifiche per ridurre le emissioni di PM nel settore dei trasporti (trasporto privato, veicoli commerciali leggeri e pesanti, autobus, motocicli) e dovrebbe farlo con la massima priorità giacché dati recenti indicano che il materiale particolato ha effetti molto dannosi per la salute e può anche essere causa di decessi. Il nuovo valore di riferimento dell'UE, fissato in 20 µg/m³ per PM₁₀ entrerà in vigore nel 2010. Nel 2002 un Decreto Legislativo ha recepito la Direttiva UE 99/30 sulla qualità dell'aria e ha fissato uno standard su 24 ore per PM₁₀, e una rete di monitoraggio per il materiale particolato fine (PM_{2.5}).

I superamenti dei limiti (150 µg/m³) per le emissioni di *monossido di carbonio* si sono ridotti in misura significativa. Tuttavia alcune città, Roma compresa, continuano a segnalarne un numero intollerabilmente elevato. E' necessario proseguire gli sforzi concentrandosi soprattutto sulle automobili private alimentate a benzina, i ciclomotori (inferiori a 50cc), i motocicli (superiori a 50cc), gli impianti di combustione non industriali e le attività marittime. Nel corso degli anni novanta le emissioni di monossido di carbonio da ciascuna di queste sorgenti sono aumentate in misura significativa.

I gas serra

Negli anni novanta le emissioni di *biossido di carbonio* sono cresciute del 4.3 per cento (Tabella 9.1). Nel corso degli anni ottanta e novanta le maggiori emissioni di CO₂, sia in termini percentuali che volumetrici, sono state rilevate nel settore dei trasporti (+55%) e di trasformazione dell'energia (+24%); questi incrementi sono stati in un certo modo compensati da una riduzione delle emissioni di CO₂ del 13 per cento nell'industria. Si conferma quindi che la maggior parte delle emissioni di CO₂ in Italia è riconducibile ai settori della trasformazione dell'energia (34%) e dei trasporti (25%).

Le emissioni di *metano* (CH₄) continuano a crescere, sebbene a un ritmo minore, per effetto di una riduzione delle emissioni nel settore dell'estrazione e distribuzione di combustibili fossili. Tuttavia, continuano ad aumentare le emissioni delle discariche, questione che merita particolare attenzione giacché il Potenziale di

Riscaldamento Globale (PRG) del metano supera di ben 21 volte quello del biossido di carbonio.

Sostanze tossiche

L'Italia ha recentemente firmato, ma non ancora ratificato, il Protocollo di Aarhus del 1998 sui *metalli pesanti e gli inquinanti organici persistenti* (POP) (Tabella 9.3). Sono stati fatti molti passi avanti nel ridurre le emissioni di cadmio, piombo e mercurio al di sotto dei livelli del 1990. Il divieto imposto dall'Italia sulla benzina con piombo è stato applicato alla fine del 2001. Il Protocollo di Aarhus richiede anche di limitare il contenuto di mercurio nelle batterie. Nel corso degli anni novanta grazie al norme tempestive e rigorose sono stati compiuti enormi progressi per ridurre le emissioni atmosferiche di diossina e di furani provenienti dagli impianti di trattamento dei rifiuti urbani e di combustione industriale. In futuro l'attenzione dovrebbe concentrarsi sugli impianti di sinterizzazione e gli inceneritori di rifiuti agricoli.

Le *emissioni di benzene* sono state ridotte. Nel 2000 in diverse città, tra cui Genova, Firenze, Napoli e Trieste, la concentrazione annua è diminuita rimanendo, tuttavia, sopra il valore obiettivo. Prima di poter trarre conclusioni generali, la rete di monitoraggio deve essere ampliata. L'Italia dovrebbe attuare misure per monitorare e controllare altre sostanze tossiche che inquinano l'atmosfera – soprattutto quelle provenienti da sorgenti industriali – utilizzando una strategia basata sul rischio che assegni priorità agli interventi che riducono gli agenti tossici o sorgenti di inquinamento che compromettono maggiormente la salute dei cittadini. Questo potrebbe essere realizzato introducendo gradualmente un sistema integrato di prevenzione e controllo dell'inquinamento (IPPC) basato su autorizzazioni.

Piani e monitoraggio della qualità dell'aria

In linea con il DPR del 1988, quattro regioni a statuto ordinario (Piemonte, Veneto, Liguria e Basilicata) e le due province autonome di Trento e Bolzano hanno approvato *Piani sulla qualità dell'aria*. Le restanti 16 regioni, tuttavia, ne sono ancora sprovviste; di queste, quattro (Lombardia, Emilia Romagna, Toscana e Marche) hanno elaborato, in collaborazione con gli enti locali, piani per affrontare il problema della qualità dell'aria. Nel 1999 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (MATT) ha affidato a un gruppo di lavoro il compito di definire i criteri e le linee guida per la redazione di piani regionali il cui completamento dovrebbe costituire un obiettivo prioritario.

A partire dal 1990, l'Italia ha sensibilmente ampliato la propria *rete di monitoraggio della qualità dell'aria* per quasi tutti i principali inquinanti. Tale rete

rimane tuttavia incompleta e inadeguata, soprattutto per il PM_{10} , l'ozono e il benzene. Le apparecchiature di monitoraggio del materiale particolato (PM_{10}) devono essere in parte sostituite perché incompatibili con gli standard fissati dall'UE. Le stazioni di rilevamento sono essenzialmente localizzate in aree urbane, con una distribuzione geografica non uniforme; nelle regioni del Nord la loro densità supera gli standard minimi fissati dall'UE, ma rimane inadeguata nelle altre parti del Paese. La gestione di tali stazioni è competenza delle regioni, delle province e dei comuni. Per alcuni inquinanti è necessario correggere al rialzo le stime dell'inquinamento atmosferico, dal momento che la *garanzia* e il controllo di qualità del sistema di monitoraggio non sono pienamente compatibili con i metodi di riferimento. Per l'Italia il completamento della rete di monitoraggio della qualità dell'aria deve essere un obiettivo altamente prioritario.

Patrimonio culturale e qualità dell'aria

Nell'Esame delle performance ambientali pubblicato dall'OCSE nel 1994 si raccomandava di ridurre l'impatto dell'inquinamento atmosferico sul *patrimonio culturale dell'Italia*. Alcuni progressi sono stati compiuti con gli interventi di pulizia dei monumenti colpiti dagli effetti dell'inquinamento. Nel periodo antecedente al Giubileo del 2000, Roma ha portato a termine grossi progetti restaurando edifici storici danneggiati da anni di inquinamento atmosferico. Un rapporto sull'argomento è stato pubblicato nel 1997 dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali (MBAC), coadiuvato dall'Istituto centrale per il restauro. Per 11 grandi città sono state predisposte norme sul contenuto in zolfo della benzina e del gasolio. Un accordo stipulato nel 2000 tra il Ministero dei beni ambientali e culturali e il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio favorisce lo sviluppo di energia rinnovabile, sebbene la sua attuazione sia stata troppo modesta per affrontare in maniera proattiva questa forma di inquinamento atmosferico. Una misura più drastica sarebbe l'adozione, nelle regioni interessate, di standard di secondo o terzo livello sulla qualità dell'aria per la salvaguardia dei beni culturali (ossia norme che si aggiungono a quelle sulla tutela della salute pubblica e/o ambientale, e le relative disposizioni attuative).

1.3 Energia

Andamento del settore energetico

Tra i Paesi dell'OCSE, l'Italia ha *uno dei più bassi livelli di autosufficienza energetica*. L'offerta energetica è composta per l'8.3 per cento da combustibili solidi, per il 54.1 per cento da petrolio, per il 33.6 per cento da gas e per il 4.1 per cento da fonti rinnovabili (Figura 2.2). Per quasi tutto l'approvvigionamento di petrolio (95%)

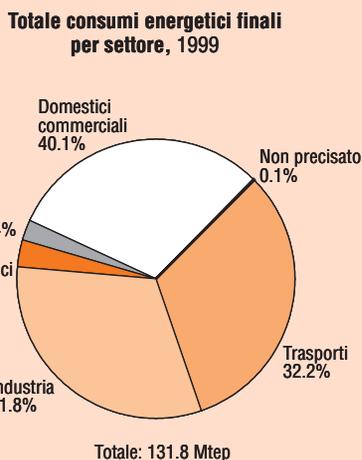
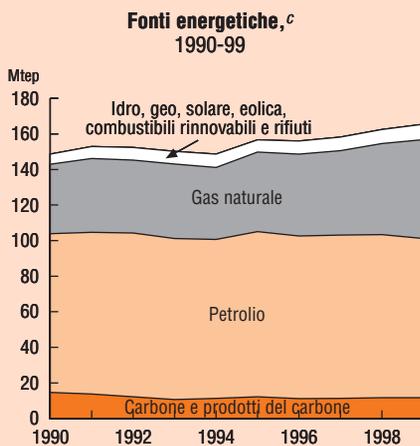
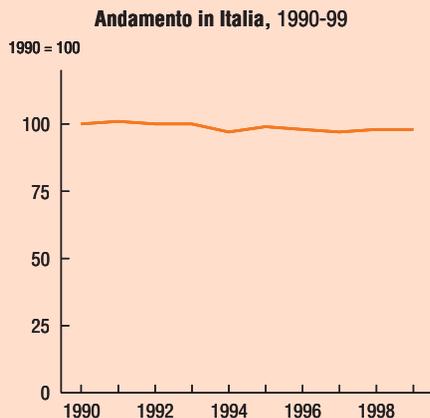
e di gas naturale (74%) l'Italia dipende dalle importazioni. Nel settore dell'elettricità, le centrali sono ormai alimentate in uguale misura con gas naturale e petrolio. Negli anni novanta, l'utilizzo di gas naturale è cresciuto complessivamente di oltre il 40 per cento; tale fonte energetica (insieme all'energia idroelettrica, ma in misura molto minore) ha dato un grosso impulso alla crescita della domanda di elettricità registrata in quel periodo (22%). Nella produzione interna di energia l'Italia non fa alcun affidamento sull'energia nucleare e, per coprire il suo fabbisogno, importa il 15 per cento di elettricità dalla Francia e dalla Svizzera. L'uso di fonti rinnovabili si sta sviluppando molto rapidamente: nel 1999 quasi 600 GWh di elettricità sono stati prodotti da biogas, oltre 400 GWh da energia eolica e più di 200 GWh da biomassa, fonti non rappresentate nella produzione di 2 GWh di energia elettrica realizzata nel 1990 da fonti rinnovabili. L'offerta di elettricità geotermica è cresciuta del 36 per cento.

L'Italia continua a registrare una delle *più basse intensità energetiche* (per unità di PIL) al mondo, collocandosi a meno della metà della media OCSE (Figura 2.2). La bassa intensità energetica è in una certa misura il risultato di sforzi di efficienza energetica e di prezzi dell'energia relativamente elevati (Tabella 2.1 e Capitolo 6), ma riflette anche la struttura industriale dell'Italia (piccole imprese a bassa intensità energetica, importazioni di molti beni ad alto contenuto energetico).

In Italia, negli anni novanta i *consumi totali* finali di energia sono cresciuti di circa il 9 per cento, a fronte del 12 per cento degli anni ottanta, e si sono distribuiti più o meno equamente tra industria, trasporti e usi commerciali e domestici. Il consumo di energia da parte del settore dei trasporti ha continuato a crescere nel corso degli anni novanta, mentre quello dell'industria si è mantenuto costante. Per l'utenza domestica e commerciale l'intensità energetica è solitamente bassa e si mantiene invariata dai primi anni novanta, sebbene l'esperienza di altri Paesi suggerisca che su questo fronte si potrebbe fare ancora di più. Negli anni novanta le variazioni della domanda di petrolio sono state modeste. Il petrolio ha continuato ad essere la principale fonte energetica dell'Italia; complessivamente, durante gli anni novanta la capacità di raffinazione del petrolio ha continuato a ridursi (del 17 per cento) collocandosi ora quasi al 50 per cento del picco raggiunto nel 1977.

Politica energetica

Dal 1994 l'Italia ha compiuto molti progressi nell'adeguamento della propria politica energetica agli obiettivi di gestione della qualità dell'aria, *migliorando sensibilmente i livelli di efficienza della generazione di energia elettrica*. In misura preponderante la crescita della domanda è soddisfatta da centrali elettriche alimentate a gas naturale, più pulite e più efficienti. L'impiego di centrali a ciclo combinato ad alta efficienza, generatrici di calore e di energia, è aumentato dall'8 per cento del

Figura 2.2 **Struttura e intensità energetica****Energia^a per unità di PIL^b**

a) Totale fornitura energia primaria.

b) PIL ai prezzi del 1995 e a parità di potere di acquisto.

c) Esclusi acquisti di elettricità.

Fonte: OCSE; AIE.

prodotto nazionale di elettricità nel 1990 a circa il 20 per cento nel 1999. Le fonti di energia rinnovabili (salvo l'energia idroelettrica) rappresentano ancora una quota molto modesta del prodotto totale di elettricità, sebbene questo sia uno dei settori energetici che cresce più rapidamente in Italia. Sono state avviate iniziative per sviluppare l'energia solare, quali il programma "10 000 tetti fotovoltaici" (da completare entro il 2003) e una centrale pilota da 100 MW di energia termica solare (che dovrebbe entrare in funzione entro il 2005). E' stato, inoltre, avviato un programma nazionale di biomassa, mentre un programma nazionale di pile combustibili ha dato vita a Milano a una centrale da 1.3 MW alimentata da pile combustibili che opera già a pieno regime e che è il maggiore impianto di questo genere in Europa.

Nell'ambito dell'UE, *la liberalizzazione del mercato energetico* ha introdotto la concorrenza nei mercati italiani dell'energia elettrica e del gas naturale (rispettivamente con le leggi del 1999 e del 2000) sulla quale dovrà vigilare una

Tabella 2.1 **Prezzi energetici in alcuni Paesi OCSE,^a 2000**

	Elettricità		Petrolio		Gas naturale	
	Industria (USD/kWh)	Famiglie (USD/kWh)	Industria (USD ^b /toe)	Famiglie (USD ^b /1 000 l.)	Industria (USD/10 ⁷ kcal)	Famiglie (USD/10 ⁷ kcal)
Italia	0.117	0.178	290.6	1 042.9	177.8 ^d	692.2 ^e
Canada	..	..	228.8	..	112.6	250.1
Stati Uniti ^f	0.040	0.082	167.7	357.0	169.7	317.7
Giappone	0.101 ^e	0.151	158.0	308.4	318.9	911.5
Francia	0.041 ^d	0.113 ^d	199.8	467.5	182.3	377.7
Portogallo	0.113	0.201	372.7	..	..	..
Regno Unito	0.056	0.109	193.7	329.0	105.8	295.9
OCSE-Europa	0.064 ^d	0.129 ^d	233.8	500.1	158.2 ^d	442.9 ^e
OCSE	0.057 ^d	0.107 ^d	261.1	448.5	135.3 ^d	363.3 ^e
Prezzo italiano/ OCSE-Europa (%)	183	138	124	209	112	156
Prezzo italiano/OCSE (%)	205	166	111	233	131	191

a) Alle attuali parità del potere d'acquisto.

b) Petrolio ad alto contenuto di zolfo.

c) Olio combustibile leggero.

d) Dati del 1998.

e) Dati del 1999.

f) I prezzi dell'elettricità sono espressi al netto delle imposte.

Fonte: OCSE; AIE.

nuova autorità di regolamentazione. La liberalizzazione può portare a ulteriori sviluppi ambientali accelerando la ristrutturazione delle centrali elettriche. La maggior parte dei nuovi impianti dovrebbe essere a ciclo combinato e alimentata a gas naturale; si prevede, tuttavia, che aumenti anche l'uso di combustibili fossili meno "puliti", quali l'orimulsione. I benefici ambientali saranno realizzati solo se tutte le centrali elettriche, vecchie e nuove, saranno tenute a rispettare gli stessi rigorosi standard in materia di emissioni. Lo scambio di quote di emissioni potrebbe facilitare tale processo. E' probabile che la liberalizzazione dei mercati dell'elettricità e del gas naturale avvantaggi i consumatori attraverso una riduzione complessiva dei prezzi che però saranno ancora più volatili (Tabella 2.1). L'Italia sta prendendo in considerazione la possibilità di modificare il proprio sistema di prezzi dell'energia elettrica, applicando tariffe non più a blocchi ma collegate al volume di energia consumata. La struttura dell'attuale sistema persegue due obiettivi sociali: incoraggiare la conservazione dell'energia e sostenere con tariffe agevolate l'utenza con bassi consumi. Nelle riforme previste, sarebbero eliminati i sussidi incrociati e gli utenti con consumi bassi non avrebbero più un incentivo a mantenere l'uso di energia elettrica al di sotto dei valori soglia che attivano le tariffe più elevate. Questo potrebbe generare un incremento della domanda, ad esempio nei mesi estivi, il che potrebbe accentuare le preoccupazioni circa i livelli di ozono.

L'Italia utilizza una serie di eco-tasse (Tabella 6.2). La *carbon tax*, introdotta nel 1999 si è rivelata per lo più inefficace. Congelata per sette mesi, tra il 1999 e il 2000, non ha generato le entrate previste né è riuscita a ridurre le emissioni di carbonio, in parte a causa di problemi attuativi quali l'esenzione per il settore dell'autotrasporto, ma anche per la volatilità dei prezzi nel settore energetico e un'ulteriore incertezza associata al sistema di tariffazione dell'energia elettrica. L'Italia applica tariffe distinte per le emissioni di SO_x e NO_x (Tabella 6.9), ma a livelli che sono ben al di sotto dei costi delle misure di disinquinamento.

Durante gli anni novanta, le emissioni di CO₂ in Italia sono aumentate del 4.3 per cento. Fino ad ora, poco è stato fatto per ridurre le emissioni di gas diversi dall'anidride carbonica, sebbene l'industria italiana abbia messo in atto alcune iniziative. Il governo ha comunque presentato il suo piano strategico per raggiungere gli obiettivi di Kyoto. Le Linee guida per le politiche e le *misure nazionali per la riduzione delle emissioni dei gas serra*, pubblicate nel 1998 dal Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE), prevedono un piano nazionale basato su sei tipi di interventi: a) continuare a promuovere l'efficienza nel settore dell'energia elettrica; b) ridurre il consumo energetico nel settore dei trasporti; c) aumentare la produzione energetica da fonti rinnovabili; d) ridurre il consumo energetico nel settore delle utenze domestiche, commerciali e industriali; e) ridurre le emissioni dei settori non energetici e, f) promuovere l'assorbimento di carbonio nelle

foreste. Per ciascun tipo di intervento sono stati fissati obiettivi quantitativi per il 2002, 2006 e 2008-12 (Capitolo 9). Se attuato nella sua interezza questo piano nazionale dovrebbe produrre altri importanti benefici per quanto riguarda la riduzione delle emissioni di agenti inquinanti tradizionali, il contenimento delle importazioni energetiche e la diversificazione dell'offerta energetica.

Il piano del CIPE prevede che oltre il 20 per cento delle riduzioni di emissioni di carbonio finalizzate al rispetto degli obiettivi di Kyoto da parte dell'Italia sarà realizzato *migliorando l'efficienza delle centrali idro-elettriche*. Tale obiettivo sarà, in gran misura, conseguito aumentando l'uso di gas naturale nella produzione di energia elettrica. Un ottimo esempio di tali sforzi è l'accordo volontario siglato con l'ENEL, che mira a convertire, entro il 2006, 18 centrali alimentate a olio combustibile (che producono in totale 16 000 MW) in impianti a ciclo combinato alimentati a gas naturale, operazione che dovrebbe aumentare l'efficienza dal 38 al 56 per cento. Pur sostenendo l'obiettivo di diversificare l'offerta di combustibile con fonti diverse dal petrolio, tali sforzi non hanno, tuttavia, aiutato a risolvere il problema della bassa autosufficienza energetica dell'Italia, visto che la maggior parte del gas naturale è importato.

Se da un lato il passaggio al gas naturale riflette la volontà di diversificare il fabbisogno di combustibile, dall'altro, in particolare nell'ambito dell'UE, si dovrebbe fare di più, incentivando un maggiore impiego di *risorse energetiche rinnovabili*, contribuendo così per quasi il 20 per cento alle riduzioni dei gas serra fissate come obiettivo dal piano del CIPE. Nel 1999 la quota di risorse rinnovabili sull'Offerta Energetica Primaria Totale (OEPT) è stata pari al 4.8 per cento. L'obiettivo fissato per l'Italia dall'UE è quello di aumentare la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili portandola a soddisfare, entro il 2012, dal 16 al 25 per cento dei consumi di elettricità. La liberalizzazione del mercato dell'energia ha dato vita a molte attività in questo settore. A partire dal 2002 i maggiori fornitori di energia elettrica saranno tenuti a produrre o ad acquistare "certificati verdi" (per almeno il 2 per cento della loro produzione) che attestino l'impiego di nuove fonti di energia eolica, mini-idroelettrica, geotermica o da biomassa. Allo stato attuale, si prevede che i certificati verdi abbiano una validità di otto anni. L'obiettivo dichiarato è quello di raddoppiare entro il 2012 l'uso di fonti rinnovabili, sebbene altri sforzi messi in atto a livello italiano o europeo potrebbero comportare incrementi di ben otto volte.

Il governo ha adottato misure a tutto campo per accelerare l'*efficienza energetica* nel settore dell'utenza finale, vale a dire ottenere una riduzione del 26 per cento dei gas serra in base al piano del CIPE. Il 24 marzo 2001, il governo ha emanato decreti attuativi che fissano gli obiettivi nazionali quantitativi per il risparmio energetico da realizzare entro il 2006, suddivisi più o meno equamente tra il settore di distribuzione

dell'energia elettrica e quello del gas naturale. I decreti fissano anche alcuni criteri generali per la programmazione e l'attuazione di iniziative di efficienza energetica; tra queste andrebbero privilegiate quelle che introducono misure di efficienza nel regolamento edilizio e quelle che incorporano nell'ordinamento italiano l'uso di etichette di consumo energetico per gli elettrodomestici (Direttiva UE 92/75 e leggi successive).

1.4 Industria

Negli anni novanta l'industria italiana ha conseguito *sostanziali progressi* in tema di miglioramento della qualità dell'aria. Sono diminuite le emissioni di SO_x, NO_x, CO, COV (provenienti da solventi), diossine e furani generate dall'industria, unico settore che in quel periodo è riuscito ad abbattere le emissioni di biossido di carbonio. Data la carenza di dati, non è possibile effettuare un'analisi delle polveri industriali e delle emissioni (aggregate) di inquinanti atmosferici tossici. Il Decreto Legislativo del 1999, che ha attuato la Direttiva IPPC prevede l'adozione delle migliori tecnologie disponibili (BAT) per ridurre l'inquinamento atmosferico e si prevede che la performance ambientale, d'impianti industriali, vecchi e nuovi, possa ulteriormente migliorare; a tal fine è stata redatta una tabella di marcia per rilasciare autorizzazioni a quasi 10 000 impianti entro l'ottobre del 2004.

A partire dal 1990 l'Italia ha disciplinato le *emissioni industriali di sostanze tossiche* quali i solventi e i metalli pesanti. In alcuni casi, esse provengono da grandi fonti di inquinamento, quali le raffinerie petrolifere e le centrali elettriche; in molti altri, da piccole e medie imprese che, diversamente, non potrebbero essere sottoposte a un regime di autorizzazioni o di ispezioni ai sensi della Direttiva IPPC. Dato il fortissimo impatto sulla salute pubblica delle sostanze tossiche che inquinano l'atmosfera (tumori, difetti congeniti) – soprattutto nelle popolazioni locali – bisognerebbe privilegiare al massimo lo sviluppo delle infrastrutture necessarie per controllare quelle sorgenti ed emissioni di inquinanti che mettono a maggior ripentaglio la salute dei cittadini.

L'Esame OCSE sulle performance ambientali del 1994 ha raccomandato che l'Italia approvasse ed attuasse piani di azione per gestire con maggiore tempestività siti "Seveso", ad alto rischio. Dopo la Legge del 1997 che ha regolamentato i settori a maggiore potenziale di incidenti ad alto rischio, nel 1999 è stata recepita la Direttiva Seveso II. Tra il 1996 e il 2000 sono state effettuate 98 ispezioni su impianti ad alto rischio e sono stati spesi agli incirca 390 milioni di euro in programmi di prevenzione di grossi incidenti. In due siti ad alto rischio (Falconara e Milazzo) sono stati istituiti piani di sorveglianza che sono ora in corso di attuazione in sei altre località (Genova, Livorno, Piombino, Porto Marghera, Ravenna e Savona). Tuttavia, la capacità di

sorveglianza (ispezioni, possibilità di intervento) è tuttora insufficiente soprattutto in Campania e Lombardia, dove il numero di siti Seveso è aumentato (Capitolo 2, Sezione 2.2).

1.5 Trasporti

L'importanza delle emissioni del settore dei trasporti è in larga misura riconducibile al numero di autovetture in Italia (tra i più elevati al mondo in termini pro capite) molte delle quali hanno più di dieci anni di vita e dispositivi antinquinamento minimi o inesistenti. Anche i ciclomotori e i motocicli (sul cui numero l'Italia detiene il primato in Europa) contribuiscono alle emissioni atmosferiche, mentre crescono sensibilmente i chilometri-vettura percorsi (per lo più da auto private) (Capitolo 8).

La politica dei trasporti è *riuscita in parte a ridurre il livello di inquinamento atmosferico* principalmente più attraverso l'obbligo – istituito nel 1993 – di installare marmitte catalitiche sulle automobili. Ciò nonostante, il settore dei trasporti è di gran lunga quello che emette le maggiori quantità di composti che formano l'ozono (NO_x e COVNM) e di materiale particolato. Poiché l'inquinamento da ozono e da materiale particolato è l'aspetto che desta le maggiori preoccupazioni per la qualità dell'aria in Italia, ridurre le emissioni di PM, NO_x, COVNM da sorgenti mobili è un obiettivo cui assegnare la massima priorità. Le emissioni di benzene costituiscono una seria minaccia per la salute (effetti cancerogeni) e sono prodotte in grandissime quantità dai veicoli a due ruote. Il piano del CIPE prevede che il settore dei trasporti contribuisca per quasi il 20 per cento al necessario abbattimento delle emissioni di CO₂. Considerando che queste ultime continuano ad aumentare, l'Italia avrebbe bisogno di uno sforzo molto più massiccio per ridurre il consumo energetico nel settore dei trasporti (Capitolo 8).

In generale, l'Italia si sta avvicinando con successo al rispetto degli standard fissati dall'UE in materia di emissioni dei motoveicoli. Ha messo a punto un programma di verifica dei veicoli che va ben oltre gli standard minimi fissati dall'UE (ad esempio per gli autotreni). Il governo sta anche attuando diverse misure innovative a carattere volontario per ridurre le emissioni inquinanti degli autoveicoli; alcune probabilmente non riusciranno a ridurle in misura significativa (ad esempio il programma "domeniche a piedi" lanciato in alcune città), ma possono sensibilizzare maggiormente l'opinione pubblica sulle fonti di inquinamento atmosferico. Altre misure perseguono obiettivi molto specifici, quali un accordo volontario con la Fiat per ridurre le emissioni di CO₂ dai veicoli di sua produzione. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio sta valutando la possibilità di finanziare l'acquisto, da parte degli enti locali, di autobus alimentati a gas naturale.

Tutti i livelli dell'amministrazione pubblica in Italia attribuiscono una forte priorità alla *pianificazione dei trasporti* che, pur perseguendo l'obiettivo di ridurre l'inquinamento, raramente si integra con il processo di pianificazione della qualità dell'aria almeno non in maniera significativa. I piani regionali sulla qualità dell'aria, messi a punto dalle Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente (ARPA), tendono (in quei pochi casi in cui sono stati approvati) a concentrarsi sulle emissioni da fonti industriali o da altre sorgenti fisse. Con l'importante eccezione della città di Roma, è difficile stabilire quali dei molti interventi di gestione dei trasporti stia effettivamente migliorando la qualità dell'aria. Bisognerebbe sforzarsi di collegare in maniera esplicita i processi di pianificazione su vasta scala e a lungo termine della qualità dell'aria con quelli del settore dei trasporti.

2. Alcuni approfondimenti

2.1 L'andamento delle emissioni degli inquinanti atmosferici

Dopo aver ridotto, negli anni ottanta, le *emissioni di SO_x* del 56 per cento, l'Italia è riuscita a farle scendere ancora del 46 per cento nel decennio successivo. Tali riduzioni sono state conseguite grazie all'attenzione rivolta alle emissioni di inquinanti da sorgenti fisse. In particolare, i processi di combustione nelle centrali elettriche e nell'industria hanno ridotto le emissioni di SO_x rispettivamente del 44 per cento e del 56 per cento. Le centrali elettriche rimangono la maggiore fonte di emissioni di SO_x (60%).

Nel corso degli anni ottanta le *emissioni di NO_x* in Italia sono aumentate del 24 per cento, ma si sono ridotte in egual misura negli anni novanta. Tale variazione è per lo più attribuibile al sensibile abbattimento delle emissioni sia nel settore energetico (una flessione del 59 per cento), sia nel settore del trasporto su strada (con una riduzione del 24 per cento nel 1999 rispetto al picco del 1992, e del 41 per cento per le automobili private alimentate a benzina). Dopo la riduzione delle emissioni nel settore energetico, le sorgenti mobili nel 1999 hanno contribuito per oltre i due-terzi alle emissioni di NO_x (rispetto a poco più del 50 per cento nel 1980); le automobili alimentate a benzina rimangono la maggiore sotto-categoria responsabile delle emissioni di NO_x (20 per cento del totale nel 1999).

Verso la fine degli anni ottanta e i primi anni novanta le emissioni di COVNM sono in generale aumentate per ridursi di circa il 20 per cento tra il picco del 1992 e il 1999. Le emissioni da sorgenti stradali e quelle da solventi si sono ridotte in entrambi i casi del 27 per cento rispetto, nell'ordine, al 1992 e al 1990. Nel 1999 la sotto-categoria di motocicli è stata a un passo dal divenire la maggiore fonte singola

di emissioni di COVNM, appena al di sotto delle automobili a benzina. Al 1999 i motocicli sono stati l'unica sotto-categoria, tra le cinque che contribuiscono maggiormente alle emissioni di COVNM, a registrare un aumento delle emissioni totali (del 68%) durante gli anni novanta.

Le *emissioni di monossido di carbonio (CO)* hanno raggiunto il punto di massimo nel 1992 per poi diminuire del 22 per cento nel periodo 1992-1999. Nel 1999 le sorgenti mobili hanno rappresentato oltre il 75 per cento delle emissioni di CO. La recente riduzione è per lo più funzione del calo del 41 per cento delle emissioni delle autovetture a benzina, registrato dopo il 1992. Gli aumenti significativi delle emissioni di CO osservati durante gli anni novanta sono riconducibili a diverse altre sotto-categorie, in particolare ai motocicli (+69%) e ai ciclomotori (+39%) che, nel 1999, erano rispettivamente al secondo e terzo posto in quanto a emissioni di monossido di carbonio e rappresentavano, complessivamente, il 15 per cento del totale dell'Italia.

I dati sulle *emissioni di materiale particolato* sono molto incompleti e incerti a causa di irregolarità nei processi di monitoraggio. Stime sommarie prodotte verso la metà degli anni novanta indicano che la sorgente maggiore di emissioni di PM è certamente il settore dei trasporti (44%). Altre fonti importanti sono i processi di combustione nel settore energetico (17%), industriale (14%), la combustione a cielo aperto e gli incendi (12%). In molte città italiane il contributo dato dai veicoli leggeri e pesanti alle emissioni di PM è più o meno lo stesso.

Le *emissioni di metano* sono aumentate lievemente (del 3%) negli anni novanta. Nel 1999 sono state pari a più di 2 milioni di tonnellate, l'equivalente di oltre 40 milioni di tonnellate di emissioni di CO₂ in termini di potenziale di riscaldamento globale. Le principali fonti di inquinamento da metano sono il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti (che negli anni novanta sono stati responsabili di un incremento del 20 per cento delle emissioni), l'agricoltura (stabile negli anni novanta) e l'estrazione e distribuzione di combustibili fossili (che nello stesso periodo hanno ridotto le emissioni del 17 per cento).

Le *emissioni di benzene, piombo, diossine e furani* sono diminuite negli anni novanta. Quelle di benzene sono scese di circa il 53 per cento nel periodo 1990-99. La maggior parte delle riduzioni è stata realizzata nel settore del trasporto su strada, che nel 1999 era responsabile di quasi i tre-quarti di queste emissioni. Nello stesso periodo le emissioni di piombo sono diminuite di circa due-terzi, per lo più nel settore del trasporto su strada. In Italia, il divieto all'uso di benzina con piombo è entrato in vigore il 31 dicembre 2001. I veicoli costruiti prima del 1983 hanno dovuto, di conseguenza, convertirsi. Le emissioni di diossine e di furani si sono ridotte di circa la metà negli anni novanta; quelle prodotte dai processi di trattamento e smaltimento dei rifiuti sono diminuite del 77 per cento, contribuendo solo per il 29 per cento alle

emissioni totali nel 1999, a fronte del 63 per cento nel 1990. Nella maggior parte dei casi le riduzioni sono state realizzate nei sottosettori dell'incenerimento dei rifiuti urbani e della combustione industriale, a fronte di un incremento del 56 per cento nei processi di incenerimento dei rifiuti agricoli. Al 1999 questi due ultimi settori rappresentavano le maggiori sorgenti di inquinamento dovuto a questi agenti, rispettivamente con una quota del 38 per cento e del 16 per cento.

Nel 1999 l'agricoltura ha contribuito per più del 90 per cento alle *emissioni di ammoniaca* e per oltre il 60 per cento a *quelle di N₂O*. I livelli di emissione di entrambi questi agenti inquinanti sono rimasti costanti durante gli anni novanta. In Italia saranno presto disponibili dati di serie temporali relativi agli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) e ad alcuni metalli pesanti, che invece mancheranno per altre sostanze tossiche che inquinano l'atmosfera.

2.2 Andamenti del settore industriale

Nel 1999 *le emissioni industriali* generate dai processi di combustione non energetici e produzione dell'industria hanno rappresentato rispettivamente il 22, l'11 e il 10 per cento delle emissioni di SO_x, NO_x e CO registrate in Italia. Nel periodo 1990-99 le emissioni di SO_x nel settore industriale si sono ridotte del 53 per cento con forti cali in entrambi i sotto-settori. Nello stesso periodo le emissioni industriali di NO_x sono diminuite del 35 per cento, e hanno riguardato quasi esclusivamente i processi di combustione del settore non energetico. Le emissioni di monossido di carbonio nel settore dei processi industriali sono diminuite di quasi il 50 per cento durante tale periodo, mentre quelle dei COVNM provenienti dai solventi industriali sono calate del 27 per cento. Nel periodo 1980-97, le emissioni di biossido di carbonio del settore industriale non energetico sono scese del 13 per cento.

I tre maggiori settori italiani in termini di *consumo di energia* sono l'industria, i trasporti e il settore delle famiglie/terziario. Nel corso degli anni novanta il consumo di energia in tutti e tre i settori è aumentato, sebbene il tasso di crescita del 3 per cento nell'industria sia ben al di sotto di quello registrato nei settori trasporti e famiglie/terziario (rispettivamente il 24 per cento e 18 per cento). Il consumo energetico dell'industria ha raggiunto il valore massimo nel 1990, ma è sceso al terzo posto (dietro questi altri due settori) nel 1999.

Negli anni novanta, il numero di *siti "Seveso" ad alto rischio* è aumentato del 4 per cento, a 1 222. Questi siti industriali sono localizzati in tutta l'Italia, sebbene oltre il 40 per cento sia concentrato in Lombardia e nel Veneto. Considerando le regioni in cui era già presente un gran numero di siti Seveso, i maggiori incrementi numerici si sono avuti in Campania (305%) e Lombardia (10%).

3

GESTIONE DELLE ACQUE*

Raccomandazioni

Le raccomandazioni che seguono fanno parte delle conclusioni e raccomandazioni generali che emergono dall'Esame delle Performance Ambientali dell'Italia:

- applicare la normativa secondo la nuova Direttiva Quadro sulle acque dell'UE e rafforzare il ruolo delle Autorità di bacino;
- mobilitare investimenti pubblici e privati per migliorare le *infrastrutture di raccolta e di trattamento delle acque reflue urbane*, nel contesto degli Accordi di Programma Quadro tra lo Stato e le Regioni;
- accelerare l'applicazione della Legge Galli (per esempio, applicazione dei *principi "chi inquina paga" e "chi usa paga"* unificazione dei servizi comunali di distribuzione e trattamento delle acque nel quadro degli ambiti territoriali ottimali);
- attuare le *norme-obiettivo per la qualità delle acque* introdotte dal Decreto Legislativo 152/1999;
- applicare le misure di gestione della domanda per *la conservazione delle risorse idriche*, compresi controlli più stringenti sulle autorizzazioni per il prelievo, e aumentare l'uso delle acque depurate per l'irrigazione;
- predisporre *piani di gestione di bacino*, che comprendano la pianificazione sia della quantità sia della qualità delle acque, in stretta consultazione con i diversi portatori di interesse;
- rafforzare le misure di prevenzione e mitigazione relative alla gestione delle *piene*; completare i piani di rischio idrogeologico per tutti i bacini fluviali.
- completare l'individuazione delle *aree vulnerabili* all'inquinamento da nitrati e pesticidi causato dall'agricoltura.

* Questo capitolo esamina i progressi realizzati negli ultimi dieci anni e, in particolare, a partire dal precedente Rapporto OCSE sulle Performance Ambientali del 1994. Valuta, inoltre, i risultati conseguiti rispetto all'obiettivo di "preservare l'integrità degli ecosistemi" fissato nella Strategia ambientale dell'OCSE per il 2001.

Conclusioni

Nella Legge Galli del 1994 sono previste misure legislative per raggiungere l'obiettivo chiave di un finanziamento sostenibile per lo sviluppo delle infrastrutture nel settore dell'acqua. La legislazione sulle acque è stata consolidata nel decreto legislativo del 1999 che ha recepito le principali Direttive UE (per esempio, nitrati e trattamento delle acque reflue urbane). Sono in corso di istituzione gli *Ambiti Territoriali Ottimali* (ATO) all'interno dei quali più comuni unificheranno i *servizi di distribuzione e trattamento delle acque* al fine di ottenere una sempre maggiore efficienza. L'unificazione dei servizi idrici è iniziata con la creazione di agenzie per la gestione integrata delle acque, dando spesso concessioni dirette a società controllate dalle amministrazioni locali. Un approccio basato sul *bacino fluviale* è adottato per la gestione delle *inondazioni e dell'erosione del suolo*; è in corso l'istituzione delle autorità di bacino e si stanno predisponendo piani idrogeologici a livello di bacino che delineano le zone soggette alle inondazioni e alle frane. Nell'Italia settentrionale sono stati compiuti sforzi per conservare e ripristinare le risorse idriche, specialmente nel bacino del fiume Po. Nel Sud, sono state impiegate misure innovative di gestione della domanda per scoraggiare un consumo idrico eccedente rispetto alle esigenze dell'agricoltura e sono stati create reti collettive di fornitura d'acqua per promuovere lo sviluppo industriale. Gli scarichi inquinanti delle industrie chimiche sono diminuiti. Le acque di balneazione mantengono un'elevata qualità microbiologica.

Tuttavia, se i principi della riforma della gestione delle risorse idriche sono stati adottati (per esempio, la Legge Galli), *la loro operatività è appena all'inizio*. Modesti sono stati i progressi per il conseguimento dell'obiettivo chiave di una *qualità accettabile per tutti i corpi idrici* fissato per il 2008, prevalentemente a causa dei bassi investimenti per impianti di trattamento delle acque reflue urbane. Milano e diversi altri importanti agglomerati non hanno ancora impianti di depurazione. La qualità delle acque interne è peggiorata nei principali fiumi e nelle falde. La contaminazione dovuta ai nitrati e ai pesticidi rimane preoccupante, nonostante le misure recentemente introdotte (indicazione delle zone a rischio, introduzione di una tassa sui pesticidi). Nuovi sostanziosi *stanziamenti* sono necessari per coprire il deficit nazionale rispetto ai costi operativi di approvvigionamento delle risorse idriche e di trattamento dei reflui, e per finanziare i nuovi necessari investimenti. Specifici stanziamenti sono stati inclusi nell'ultima Legge finanziaria per tali investimenti. Il completo recupero dei costi (d'investimento, operativi e di gestione) implicherebbe una crescita abbastanza significativa dei prezzi dell'acqua rimasti molto bassi rispetto agli standard OCSE. Il bilancio pubblico continua a finanziare piani d'irrigazione collettiva, inclusa la sostituzione del capitale. I bassi prezzi dell'acqua per uso domestico non permettono il necessario rinnovo dei sistemi di

distribuzione e le perdite di rete sono ancora alte. Occorre predisporre un'analisi economica su come i costi possano essere coperti da una riforma tariffaria che vada di pari passo con un'incremento dell'efficienza. *L'intensità d'uso dell'acqua* rimane molto alta. Ci sono ancora interruzioni nella fornitura d'acqua nel Sud, dovute per lo più all'eccessivo prelievo di acque sotterranee per l'irrigazione e alle elevate perdite della rete idrica. Un adeguato contesto istituzionale è necessario per affrontare il problema; si potrebbero introdurre, ove opportuno, diritti negoziabili per il prelievo d'acqua. *I piani di gestione dei bacini idrografici* non sono stati approvati. Le Regioni dovrebbero cercare di cooperare con le autorità dei bacini fluviali per la pianificazione della quantità e della qualità, secondo le indicazioni della nuova Quadro sulle acque della UE ancora da recepire.

1. Valutazione della performance

1.1 Obiettivi della politica delle risorse idriche

Il progetto della Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile del 2001 elaborato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (MATT) definisce tre *obiettivi prioritari per la gestione delle acque*:

- *Conservazione o reintegro delle risorse idriche* per assolvere a funzioni produttive, ambientali e ricreative.
- *Qualità chimica accettabile* per tutti i corpi idrici (di superficie e di falda) entro il 2008 e buona qualità entro il 2016.
- *Sostenibilità economica del prezzo dell'acqua* per finanziare lo sviluppo infrastrutturale, tenendo conto delle condizioni sociali.

La Strategia per lo sviluppo sostenibile fissa anche i seguenti *obiettivi operativi*:

- ridurre le perdite delle reti idriche, *ridurre il consumo di acqua* e riutilizzare le acque reflue trattate, specie nel settore agricolo;
- *ridurre il carico inquinante*, sviluppando soprattutto infrastrutture per il trattamento delle acque reflue e sviluppando sistemi distinti per le acque di scarico e quelle meteoriche;
- *attuare un sistema di recupero completo dei costi*, soprattutto nel trattamento delle acque di scarico e reflue urbane; avviare una tariffazione sociale dell'acqua più "mirata"; ammortizzare gli investimenti nel lungo termine e assicurare che i prezzi dell'acqua per uso domestico siano regolamentati in maniera indipendente e che altri tipi di utilizzo delle risorse idriche siano compatibili con gli obiettivi della politica settoriale.

Per migliorare la gestione delle acque, *l'Esame OCSE delle Performance Ambientali (EPA) del 1994* ha raccomandato che l'Italia:

- utilizzi l'acqua in maniera più efficiente, migliorando la qualità delle reti idriche esistenti e attuando misure di gestione della domanda (inclusi aumenti dei prezzi delle risorse e dei servizi idrici) per uso domestico, nonché agricolo e industriale;
- provveda all'accorpamento di enti operanti nel settore dei servizi idrici;
- assicuri che il piano d'azione della direttiva Comunitaria sulle acque reflue urbane stabilisca chiare priorità e preveda un adeguato finanziamento delle misure da intraprendere;
- intraprenda urgentemente maggiori sforzi d'investimenti, sia nell'approvvigionamento di acqua potabile, sia nel trattamento delle acque reflue, sulla base del nuovo regime di finanziamento che prevede di far pagare interamente i costi di capitale e di esercizio per la fornitura dei servizi idrici;
- assicuri il corretto funzionamento dei vecchi e nuovi impianti di trattamento delle acque reflue e promuova una migliore conformità alle condizioni previste dai permessi di scarico;
- renda al più presto pienamente operative tutte le autorità di bacino e dia priorità alla formulazione e attuazione dei piani relativi ai bacini fluviali quali principali strumenti di gestione integrata delle acque (compresa la definizione di standard per la qualità ambientale dell'acqua per guidare le autorità incaricate della concessione dei permessi, e attribuendo il giusto peso alla gestione dell'ecosistema).

1.2 Obiettivo di conservazione o rinnovo delle risorse idriche

Occorre essere prudenti nell'interpretare i dati relativi *all'andamento dell'utilizzo delle risorse idriche*. Il monitoraggio del prelievo delle acque di superficie da parte delle regioni è inadeguato e non è eseguito in maniera uniforme; non consente, pertanto, una valutazione soddisfacente dell'andamento a livello nazionale. L'indagine statistica più recente condotta a livello nazionale sull'erogazione dell'acqua da parte del servizio pubblico risale al 1987. Gli usi industriali sono ancora stimati secondo gli indici medi al consumo calcolati nel 1970 e che non sono stati mai aggiornati. Di recente nell'Italia del Sud è stato avviato uno studio sugli usi irrigui.

Il consumo di acqua in agricoltura

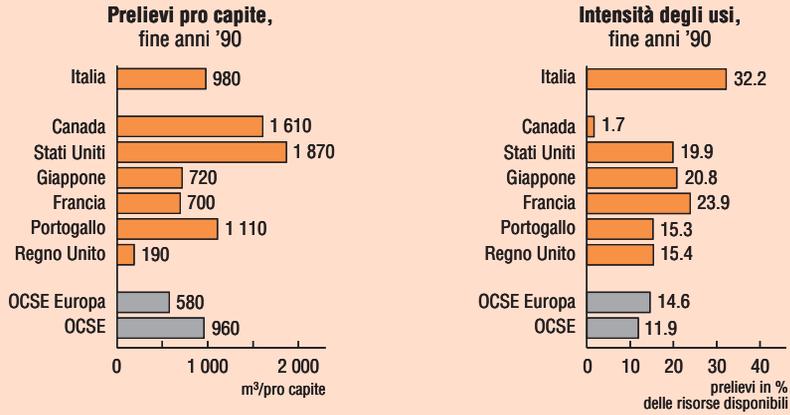
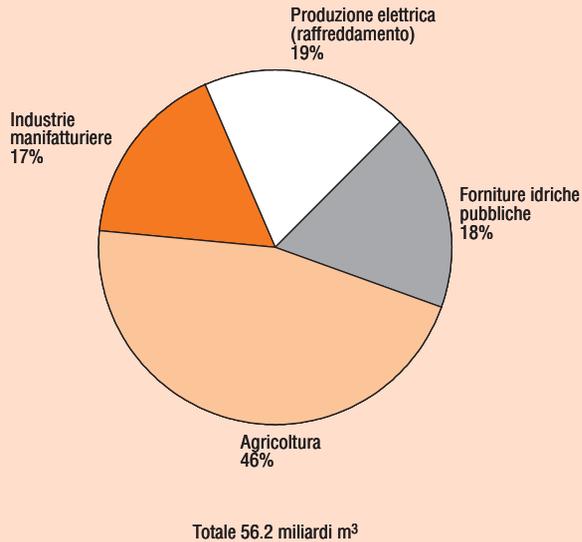
Nel Nord d'Italia sono stati realizzati alcuni progressi in materia di conservazione o rinnovo delle risorse idriche. L'utilizzo dell'acqua per fini irrigui è diminuito, soprattutto nel bacino del Po, grazie anche all'abbandono delle tradizionali pratiche d'irrigazione e alla diffusione di tecniche innovative a basso consumo idrico

(soprattutto nel caso di colture fortemente irrigue come il riso e il granturco). La superficie totale irrigata si è mantenuta piuttosto stabile durante gli anni novanta; le colture irrigue rappresentano ancora il 40 per cento di tutto il valore aggiunto prodotto in agricoltura.

L'intensità nell'uso dell'acqua a livello nazionale rimane tra le più elevate tra i paesi OCSE (Figura 3.1). Vi sono *ancora carenze idriche nel Sud*, dove l'acqua sotterranea prelevata a livello locale viene utilizzata in modo intensivo durante l'estate per integrare l'approvvigionamento assicurato da grandi impianti di stoccaggio e trasferimento delle risorse idriche, gestiti da organismi statali ed enti di irrigazione. Nella parte meridionale della Puglia e in Sardegna si registra ancora un prelievo eccessivo di acque sotterranee per fini irrigui. Dopo la dichiarazione dello stato di emergenza da parte del governo, ai Presidenti delle regioni meridionali sono stati conferiti poteri straordinari per fissare obiettivi più rigidi in materia di tutela delle acque. Il MATT sta preparando un decreto ministeriale che preveda lo sviluppo del riutilizzo delle acque reflue urbane trattate da parte degli agricoltori.

L'uso più efficiente delle acque superficiali dipende dall'attuazione di *misure mirate di gestione della domanda*, inclusi gli incentivi economici. Sin dalla creazione negli anni trenta dei consorzi di bonifica gestiti dalle associazioni degli agricoltori, il bilancio pubblico continua a sovvenzionare tutti i costi d'investimento (compresa la sostituzione del capitale) e una quota significativa dei costi di esercizio dei piani di irrigazione collettiva. Le tariffe per il prelievo dell'acqua previste per gli agricoltori, introdotte dalla Legge Galli (36/1994), sono troppo basse per incentivare una modifica comportamentale (Cfr. Sezione 2.1 di questo capitolo). Un esempio di gestione della domanda è quello degli agricoltori della Capitanata (Puglia) ai quali viene assegnato un volume standard (relativamente basso) di 2 050 m³ di acqua per ettaro, mentre un sistema tariffario a due fasce scoraggia l'uso di acqua oltre il fabbisogno stabilito per le colture. Le assegnazioni possono essere revocate qualora si registrino forti eccedenze rispetto ai limiti fissati.

Prima del 1994 era competenza delle autorità pubbliche dichiarare esplicitamente, caso per caso, *la proprietà pubblica delle risorse idriche*. A livello pratico, tuttavia, tutte le acque superficiali di una certa importanza erano considerate di proprietà pubblica ed erano, pertanto, soggette a licenza di prelievo. L'uso delle acque sotterranee era considerato un diritto del proprietario terriero. La Legge Galli ha posto fine a questo duplice regime prevedendo che il prelievo di tutte le acque, comprese quelle sotterranee, dovesse essere sottoposto a licenza; l'attuazione di questa normativa, tuttavia, è stata lenta data la necessità di individuare e monitorare decine di migliaia di fonti private di prelievo. Per la concessione delle licenze per il prelievo delle acque sotterranee è necessario prevedere un adeguato assetto istituzionale.

Figura 3.1 **Uso dell'acqua****Prelievi di acqua, per i principali usi 1998**

Fonte: OCSE.

Sono quasi 17 milioni le persone per le quali l'approvvigionamento idrico è inadeguato per almeno tre mesi all'anno. La maggior parte di esse (80 per cento) vive nell'Italia del Sud (compresa la Sicilia e la Sardegna). Là dove la scarsità di approvvigionamento idrico pubblico rende necessario il prelievo, è possibile rilasciare licenze a condizione che l'acqua sia in parte utilizzata per fini irrigui e in parte alla rete idrica urbana, lasciando agli enti di irrigazione il compito di trasferire l'acqua per usi urbani ad un prezzo concordato. In aree con carenza di risorse idriche si potrebbe introdurre un sistema di *diritti negoziabili di prelievo dell'acqua*.

Uso domestico e industriale dell'acqua

L'uso dell'acqua a fini domestici si è mantenuto a circa 200 litri pro capite al giorno, collocando l'Italia nel gruppo dei paesi dell'OCSE a consumo medio-alto. Il 90-100 per cento delle case e degli edifici residenziali sono muniti di sistemi di misurazione, sebbene il 30 per cento delle famiglie che vivono in appartamenti disponga di contatori individuali. La tariffazione progressiva incentiva consumi minori, ma i prezzi molto bassi riducono l'effetto incentivante (Cfr. Sezione 2.1 di questo capitolo). I prezzi bassi non consentono il necessario ammodernamento dei sistemi di approvvigionamento pubblico dell'acqua. L'età media della rete di condotte idriche è di 35 anni. Le perdite sono elevate, intorno al 30 per cento (10 per cento negli acquedotti e un ulteriore 20 per cento nelle reti di distribuzione secondarie). La maggior parte delle acque reflue (76 per cento) ha un contenuto misto. (ad esempio le acque reflue non vengono separate dalle acque meteoriche)

Una cospicua maggioranza di *utenti industriali* preleva direttamente le acque superficiali o sotterranee pagando un corrispettivo. Nel Sud d'Italia sono state create reti di approvvigionamento idrico collettivo al fine di promuovere lo sviluppo industriale. Con una quota del 38 per cento l'industria chimica è il maggior consumatore, seguita da quella della carta (14 per cento), alimentare (13 per cento) e siderurgica (11 per cento). Sforzi sono stati compiuti nell'industria della carta per introdurre tecnologie a basso consumo idrico mentre nell'industria alimentare è aumentato il consumo di acqua per addetto.

1.3 Obiettivo di qualità accettabile dell'acqua

Riconoscendo che molti corpi idrici non hanno una qualità accettabile (Tabella 3.1 e Sezione 2.2 di questo capitolo), il governo ha fissato l'obiettivo chiave di raggiungere una qualità accettabile per tutti i corpi idrici entro il 2008. Sebbene con ritardo, tutte le *direttive dell'UE sulla qualità dell'acqua sono state recepite* dalla normativa nazionale. Le direttive relative alla qualità delle acque superficiali destinate al prelievo di acqua potabile (75/440) e alle acque di balneazione (76/160) sono state

recepte nel 1982. Le direttive relative all'inquinamento causato da sostanze pericolose scaricate nell'acqua (76/464), sulla qualità delle acque sotterranee e la loro tutela da sostanze pericolose (80/68) e sulla qualità dell'acqua per la vita dei pesci (78/659) e dei molluschi (79/923) sono state recepite nel 1992. La direttiva sulla qualità dell'acqua destinata al consumo umano (80/778) è stata recepita nel 1988 e la nuova direttiva sull'acqua potabile (98/83) nel 2001. Il decreto legislativo relativo al controllo dell'inquinamento idrico (152/1999) ha recepito le direttive sul trattamento delle acque reflue urbane (91/271) e sulla protezione delle acque dall'inquinamento causato da nitrati di origine agricola (91/676). Il suddetto decreto ha anche introdotto il concetto di obiettivi qualitativi per l'acqua, ivi compresi obiettivi ecologici, recependo parte della nuova direttiva quadro sull'acqua (2000/60). Una classificazione dei corpi idrici definita secondo i nuovi obiettivi qualitativi per l'acqua è attesa per il 2003.

Tabella 3.1 Qualità delle acque superficiali nei principali bacini fluviali, fine degli anni novanta^d

(% di siti monitorati in classi di qualità "scadente" e "cattiva")

Parametri	Po	Tevere	Adige	Arno	Brenta	Bacchiglione	Fratta-Gorzone
Qualità chimica (LIM) ^b	36	..	0	24	0	62	50
Qualità biologica (IBE) ^c	37	28	2	..	0	82	40
Qualità ecologica (SECA) ^d	49	..	0	..	0	82	63
Superficie del bacino fluviale (km ^b)	68 700	17 156	12 000	8 228	3 000	3 000	..

a) 1999 per i bacini dell'Arno e del Tevere; 1998 per il bacino dell'Adige; 1997-98 per i bacini del Po, Brenta, Bacchiglione e Fratta-Gorzone.

b) Parametri misurati: DO, BOD₅, COD, NH₄, NO₃, P_{total}, di batteri coliformi.

c) Presenza o assenza di comunità di macroinvertebrati.

d) Associa LIM e IBE.

Fonte: ANPA.

Inquinamento da fonti urbane

Nel corso degli anni novanta si è ridotto, sebbene in misura non significativa, il carico inquinante da fonti urbane; poco è stato fatto, tuttavia, per sviluppare *infrastrutture per il trattamento delle acque reflue urbane* e reti fognarie separate per

le acque reflue e le acque meteoriche. Secondo uno studio del 1998, gli impianti per il trattamento delle acque reflue hanno servito il 63 per cento della popolazione, a fronte del 61 per cento nel 1990 (Figura 3.2). Attualmente esistono 8 800 impianti di trattamento, altri 819 sono in costruzione e 638 sono stati già progettati. Alcuni impianti esistenti (che gestiscono il 13% delle acque reflue trattate) dovrebbero essere chiusi o ristrutturati dal momento che la qualità delle acque reflue dopo il trattamento è di gran lunga inferiore agli standard.

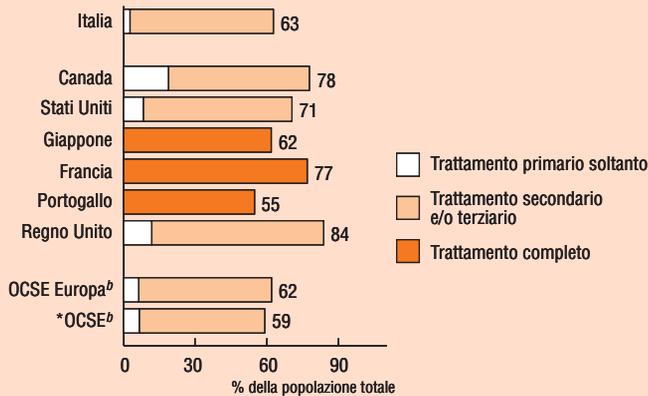
Milano (con una popolazione di 2.7 milioni di abitanti nell'area metropolitana) scarica ancora acque reflue non trattate nel fiume Lambro-Olona. Nel 2002 è stato presentato un ricorso alla Corte di giustizia delle Comunità Europee per lo scarico di acque reflue non trattate nel delta del Po e nelle aree costiere dell'Adriatico Nord-occidentale, due zone definite "sensibili" nella direttiva UE sul trattamento delle acque reflue urbane. Di conseguenza sono attualmente in costruzione tre impianti di depurazione, con trattamento terziario, il cui completamento è previsto non prima del 2005. Nella direttiva sul trattamento delle acque reflue urbane si chiedeva alle principali città di rendere operativi gli impianti integrali di depurazione entro il 1998.

Fino a poco tempo fa molte città hanno sfruttato la loro vicinanza al mare per scaricare le *acque reflue urbane* direttamente nelle acque marine. Particolarmente rilevanti lungo le coste dell'Emilia Romagna e dell'Adriatico settentrionale, questi scarichi si sono verificati anche nel golfo di Taranto e nel Mar Tirreno, alle foci dell'Arno e del Tevere. Alcuni progressi sono stati compiuti nell'ambito del Piano d'Azione per il Mediterraneo per individuare i punti critici e le aree sensibili del Mediterraneo (Capitolo 9). Diversi grandi agglomerati urbani (con più di 150 000 abitanti), quali Catania (in Sicilia) e Taranto (in Puglia) ancora non dispongono di impianti di depurazione (Tabella 3.2). Si prevede che tali agglomerati urbani rispetteranno i requisiti fissati dalla direttiva UE sul trattamento delle acque reflue urbane entro il 2004.

Inquinamento industriale

La legislazione italiana prevede che le regioni inviino alle strutture provinciali competenti informazioni relative all'*inquinamento proveniente da fonti industriali*. Le informazioni da fornire comprendono la conformità con le autorizzazioni agli scarichi, ma non i dati sui carichi inquinanti. Molte richieste di deroghe alla direttiva CE 76/464 sono state presentate da siti di estrazione mineraria dove spesso le emissioni di metalli pesanti superano gli standard fissati, soprattutto nell'Italia settentrionale (Val Padana). Gli impianti chimici partecipanti al programma di settore *Responsible Care* (che rappresentano il 50 per cento della produzione chimica totale)

Figura 3.2 **Popolazione collegata ad impianti urbani di trattamento delle acque reflue, fine anni '90^a**



a) Oppure l'ultimo anno disponibile.

b) Stime del Segretariato.

Fonte: OCSE.

Tabella 3.2 **Trattamento delle acque reflue, 1999**

(% relativa agli impianti di depurazione delle acque reflue urbane^a)

Città ^b		Città ^b	
Roma	78	Messina	40
Milano	0	Trieste	89
Napoli	38	Taranto	7
Torino	96	Padova	27
Palermo	19	Brescia	80
Genova	56	Reggio di Calabria	..
Bologna	99	Cagliari	100
Firenze	12	Modena	85
Bari	46	Parma	69
Catania	3	Prato	89
Venezia	52	Livorno	89
Verona	85		

a) Le città sono ordinate per numero di abitanti.

b) Tenendo conto dei giorni di esercizio e dell'efficienza dall'impianto di depurazione (COD out/COD in).

Fonte: Legambiente.

hanno già ridotto gli scarichi inquinanti (COD, azoto, fosforo, solidi in sospensione, metalli pesanti).

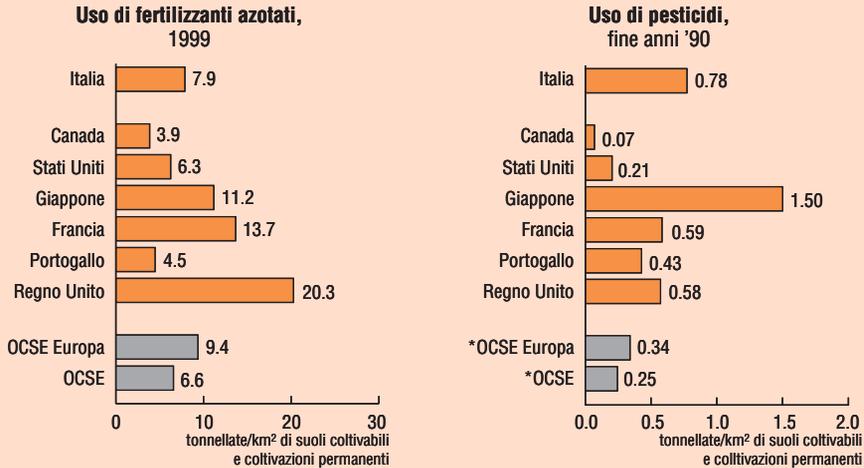
Inquinamento agricolo

A livello nazionale, l'eccesso di azoto dovuto all'*agricoltura* (misurato come bilancio di azoto sulla superficie del suolo) è sceso da 44 kg per ettaro di terreno coltivabile nel 1985-87 a 31 kg nel 1995-97, al di sopra della media dell'OCSE (23 kg), ma ben al di sotto di quella dell'UE (58 kg). I carichi di azoto sono dovuti all'impiego di fertilizzanti e (in misura minore) ai concimi organici. Nel Nord d'Italia, soprattutto in Lombardia, Emilia-Romagna, Veneto e Piemonte occidentale, vi sono eccedenze di azoto superiori a 60 kg per ettaro di terreno agricolo. Le pianure fertili, compresa la Valle del Po, sono sempre di più colpite dalle attività agricole (grandi allevamenti zootecnici). Nel Sud, un uso eccessivo di fertilizzanti nel periodo estivo è in parte responsabile dell'eutrofizzazione dei grandi bacini utilizzati per l'approvvigionamento idrico. I nitrati e i pesticidi spesso contaminano gli acquiferi che sono, inoltre, eccessivamente sfruttati nelle zone costiere, dando luogo a fenomeni di salinizzazione.

In base alla normativa (D.Lgs. 152/199) le pratiche agricole che contribuiscono alla contaminazione dell'acqua con nitrati e pesticidi sono soggette a provvedimenti restrittivi. Nel 1999, in base alla direttiva dell'UE sui nitrati, è stato completato l'elenco preliminare delle aree vulnerabili che dovrà essere rivisto entro il 2003. In tali aree dovrebbero essere fissati ulteriori limiti per l'uso e lo stoccaggio di fertilizzanti e concimi organici. Nello stesso anno, l'Italia ha elaborato un codice delle buone pratiche in agricoltura che potrà essere attuato su base volontaria in tutto il paese. Si prevede che tale codice venga reso obbligatorio nelle aree vulnerabili introducendo il principio della *cross compliance* per poter usufruire degli aiuti agricoli. L'Autorità di bacino del fiume Po ha proposto di creare una banca dei concimi, proposta che le regioni non hanno ancora accolto.

Nel 1986 in vaste aree dell'Italia settentrionale e centrale si è scoperto che l'acqua potabile era fortemente contaminata dai diserbanti. Questo incidente è noto come "emergenza atrazina". Le misure avviate successivamente hanno vietato l'utilizzo dell' atrazina e prevedono la ri-registrazione dei *pesticidi* (DPR 223/1988 e D.Lgs. 52/1997) e controlli più rigorosi sulle vendite di pesticidi (D.Lgs. 194/1995). Durante gli anni novanta gli agricoltori hanno ridotto l'uso di pesticidi del 13 per cento (in tonnellate di principio attivo). Questo riflette anche un aumento della superficie totale coltivata secondo metodi biologici, che prevedono una lotta integrata ai parassiti (Capitolo 5). L'uso di pesticidi è ancora elevato secondo gli standard dell'OCSE (Figura 3.3) nonostante la tassa del 2 per cento introdotta sui pesticidi nel 1999.

Figura 3.3 Input agricoli



Fonte: FAO; OCSE.

1.4 Obiettivo della sostenibilità economica del prezzo dell'acqua

Per realizzare l'obiettivo primario di una tariffazione dell'acqua economicamente sostenibile, soprattutto in relazione al finanziamento dello sviluppo delle infrastrutture idriche, è stata emanata la Legge Galli che prevede l'integrazione verticale e orizzontale dei servizi idrici e fognari destinati all'utenza domestica e industriale (prelievo, reti pubbliche di approvvigionamento idrico, acque reflue e loro trattamento, scarichi) all'interno degli Ambiti territoriali ottimali (ATO) che dovranno essere istituiti dalle regioni. Gli obiettivi della riforma dell'acqua sono l'efficienza e un migliore finanziamento dei servizi idrici, con una giusta enfasi su aspetti sociali e di equità. La Legge Galli non regola la gestione dell'acqua per scopi irrigui.

L'efficienza deve essere conseguita attraverso un raggruppamento in termini amministrativi della popolazione che vive negli ATO (che non coincidono necessariamente con i bacini fluviali o loro sub-unità) (Cfr. la Sezione 2.3 di questo capitolo). Le associazioni di enti locali devono organizzare i servizi idrici a livello integrato, responsabilità che era precedentemente demandata singolarmente a circa

8 000 comuni. La legge di riforma degli enti locali (142/1990), ora incorporata nel D.Lgs. 267/2000 prevede, inoltre, che per trasferire tale responsabilità sia possibile far ricorso a una serie di accordi istituzionali, compresi i partenariati tra il settore pubblico e il settore privato (con al massimo il 51 per cento delle azioni detenute dai comuni e almeno il 20 per cento dallo Stato) e la concessione di appalti al settore privato (mediante aste pubbliche). Nel nuovo sistema saranno fissati prezzi che coprono per intero i costi a lungo termine dei servizi utilizzando un'unica modalità di tariffazione (bolletta congiunta). Questo accorpamento dei servizi idrici dovrebbe, grazie alle economie di scala, contribuire a ridurre i costi.

Tutte le regioni, salvo le due province autonome di Trento e Bolzano, dispongono di leggi che istituiscono gli ATO. Nell'ambito dei bacini fluviali sono stati individuati novantuno ATO i cui confini ricalcano di solito quelli provinciali (in Italia vi sono 94 province). Il numero di aggregazioni comunali è compreso tra 1 (l'ATO di Milano) e 377 (l'ATO della Sardegna), con un numero di abitanti variabile tra 52 000 e 4 milioni e una media di 700 000 unità. Dei 91 ATO programmati, 59 sono stati formalmente costituiti, sebbene quasi tutti abbiano completato uno studio sulle infrastrutture pubbliche di approvvigionamento idrico e trattamento delle acque reflue. Tutti gli ATO programmati nell'Italia centrale, due terzi di quelli del Nord e il 50 per cento di quelli del Sud sono operativi. Sette regioni non hanno ancora un ATO operativo. Il processo di creazione di queste nuove agenzie integrate per la gestione delle risorse idriche è stato lento; l'Italia ha una lunga tradizione di gestione municipale diretta di tali risorse. Nel 2001 solo in 16 casi è stata fatta una scelta sulla modalità di gestione dei servizi idrici integrati, scelta che ha sempre favorito le concessioni dirette a un'azienda locale in cui la maggior parte delle azioni sia detenuta dagli enti locali. Solo l'ATO 4 Lazio (Frosinone) ha optato per l'appalto esterno. Fino ad ora sono nove gli ATO (nelle regioni Toscana, Veneto, Umbria e Campania) che hanno portato a termine tale processo.

A partire dal 1975 le tariffe applicate alla fornitura pubblica dell'acqua hanno seguito una struttura a fasce crescenti. In ciascun comune alle prime fasce corrispondono prezzi bassi. La tariffa fissa estremamente contenuta (locazione del contatore) talvolta comprende una quota minima di consumo. Le tariffe per le acque reflue e per il loro trattamento sono calcolate a un tasso volumetrico costante (100 per cento del volume di acqua fatturato a partire dal 1996, l'80 per cento prima di tale data). In base alla Legge Galli e sulla base delle linee guida emesse nel 1996 dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT), *la tariffazione dell'acqua dovrebbe mirare al recupero integrale dei costi, pur nel rispetto della tradizione dei prezzi sociali*. Il nuovo sistema di tariffe dell'acqua fissa dei canoni base che riflettono i costi medi nell'ambito dell'ATO ed estende la struttura a fasce crescenti allo scarico delle acque reflue e al loro trattamento. L'utenza industriale e

commerciale non ha diritto alle tariffe agevolate della fascia più bassa, ma il prezzo base che viene loro applicato è lo stesso di quello richiesto all'utenza domestica. La Legge Galli prescrive tariffe più elevate per i proprietari di seconde abitazioni e per le infrastrutture turistiche stagionali (alberghi in località balneari).

Fino a quando le norme della Legge Galli non siano state interamente attuate in tutti gli ATO, il Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE) continuerà a fissare le regole per la tariffazione dell'acqua, ossia a stabilire ogni anno i parametri e i limiti superiori e a fissare o correggere i prezzi dei servizi idrici (dal 1974) e fognari (dal 1995). È stato deciso che, a partire dal 1997, la tariffa applicata agli scarichi delle acque reflue e al loro trattamento non debba superare il limite massimo di 0.25 euro per m³. Correzioni annue possono essere effettuate dal CIPE nelle regioni in cui queste tariffe sono ancora in vigore. Il *Comitato di supervisione per l'utilizzo delle risorse idriche* (composto da quattro dirigenti del governo centrale e tre delle regioni), è stato creato allo scopo di monitorare l'attuazione della riforma tariffaria e preparare un nuovo sistema di determinazione dei prezzi. Il nuovo metodo sarà sottoposto all'approvazione del MIT e del MATT.

Nella maggior parte del Paese *si rendono necessarie nuove e cospicue risorse finanziarie* per coprire il disavanzo nazionale relativo ai costi di esercizio della fornitura dell'acqua e del trattamento delle acque reflue e per effettuare i nuovi massicci investimenti ritenuti indispensabili (il livello degli investimenti è sceso negli ultimi anni). Gli investimenti necessari per modernizzare i servizi idrici e di trattamento delle acque reflue dovrebbero, secondo alcune stime, aggirarsi intorno ai 50 miliardi di euro (ossia 2.1 miliardi l'anno per i prossimi 23 anni), di cui il 62 per cento per infrastrutture fognarie e di trattamento delle acque reflue e il 38 per cento per la rete pubblica di approvvigionamento idrico. La copertura integrale dei costi comporterebbe un notevole incremento del prezzo medio dell'acqua, che potrebbe raddoppiare al culmine del periodo dell'investimento (dopo 15 anni). L'istituzione di ATO – che sono enti semi-indipendenti di determinazione dei prezzi – dovrebbe semplificare il processo di transizione verso il recupero completo dei costi inerenti ai servizi idrici e fognari. Questo è ancor più necessario dal momento che i prezzi dell'acqua potabile si sono mantenuti molto bassi secondo gli standard dell'OCSE e che le tariffe per gli scarichi fognari e il trattamento delle acque reflue sono state, tradizionalmente, ben al di sotto del costo marginale. A partire dal 1997 sono stati concessi aiuti pubblici d'emergenza (nell'ordine di 50 milioni di euro l'anno) ad aree che non disponevano di infrastrutture adeguate per il trattamento delle acque reflue urbane. La legge finanziaria del 2001 ha previsto che gli ATO devono predisporre, nell'ambito dei loro piani d'investimento, un programma relativo agli interventi urgenti volto ad attuare la direttiva sul trattamento delle acque reflue urbane. Ottanta ATO su novantuno hanno elaborato e presentato il loro programma al MATT. Per

accelerare gli investimenti, è possibile mettere a disposizione delle regioni meridionali (priorità 1) i fondi del Quadro comunitario di sostegno 2000-2006, ma soltanto dopo la designazione degli ATO (prima fase) e l'approvazione dei loro piani d'investimento (seconda fase).

Il MATT e altri ministeri ed agenzie competenti, dovrebbero *elaborare un'analisi economica* indicando come sia possibile coprire (con ritardi minimi) i costi di esercizio attraverso una riforma delle tariffe e la riduzione o l'eliminazione delle esenzioni associate a miglioramenti dell'efficienza. Questa analisi dovrebbe anche considerare le modalità di finanziamento dei costi di investimento attraverso una combinazione di fondi provenienti da tariffe dell'acqua, capitale privato, bilanci pubblici e fonti internazionali. Sarebbe utile attuare queste misure nell'ambito di programmi che prevedono sgravi fiscali e di una riduzione dei finanziamenti pubblici, soprattutto a livello locale. Dovrebbe essere preso in considerazione anche il ruolo dei sistemi normativi per tutelare gli interessi dei consumatori e degli enti di erogazione e stabilire livelli di investimento appropriati per la tutela ambientale. In vista della creazione in Italia di un sistema normativo appropriato sarebbe utile far riferimento all'esperienza di altri paesi.

2. Alcuni approfondimenti

2.1 Tariffazione dell'acqua

I prezzi dell'acqua potabile per uso domestico sono quasi raddoppiati durante gli anni novanta, pur mantenendosi su livelli molto bassi secondo gli standard dell'OCSE (Tabella 3.3). Anche le tariffe per gli scarichi fognari e il trattamento delle acque reflue sono rimaste molto basse, riflettendo in parte investimenti relativamente modesti nello sviluppo delle infrastrutture. Nel 2001, il prezzo medio al consumo dell'acqua potabile è stato di 0.80 euro per m³ di cui il 58 per cento relativo alla distribuzione dell'acqua mediante rete pubblica e il 42 per cento agli scarichi e al trattamento delle acque reflue. I prezzi variano sensibilmente da un comune all'altro (Tabella 3.4).

L'ATO Alto Valdarno (Arezzo, Regione Toscana) è stato il primo in Italia a indire gare d'appalto per investimenti privati. Un investitore privato che si è aggiudicato la gara nel 1999 (dopo l'intervento del Tribunale Amministrativo Regionale) detiene ora il 46 per cento delle azioni della società dell'acqua. Durante i primi due anni di gestione, la qualità dell'acqua potabile è sensibilmente migliorata (il controllo qualità viene effettuato dall'Università di Siena) e i prezzi si sono quadruplicati, contribuendo così a finanziare un investimento di 143 milioni di euro

(il 30 per cento destinato all'approvvigionamento idrico e il 70 per cento al trattamento delle acque). Si stima che ci vorranno dieci anni per portare a termine questo investimento e definire la struttura finale del prezzo. Tutti gli ATO meno quello della Toscana si sono da allora impegnati in analoghi partenariati pubblico-privato.

Nel 2000 *Roma* e 110 comuni della sua area metropolitana (circa 3 milioni di persone) hanno costituito l'ATO 2 Lazio, servito dall'Azienda Comunale Energia e Ambiente (ACEA) di Roma. In quell'anno il comune ha venduto il 49 per cento del capitale di ACEA a investitori privati e la società è stata quotata sulla borsa valori di Milano (ACEA, istituita nel 1909, detiene quasi il monopolio dell'erogazione di elettricità ed acqua a Roma dal 1965). ACEA ha progressivamente rilevato dal comune i servizi relativi alle acque reflue, processo che dovrebbe essere completato

Tabella 3.3 **Prezzi dell'acqua in alcuni paesi dell'OCSE,^a 1998**

(Dollari USA/m³)

		Ai tassi di cambio correnti	Corretti per PPA ^b
Italia	Roma	0.28	0.29
	Milano	0.13	0.13
	Napoli	0.57	0.59
Canada	Ottawa	0.34	0.43
	Toronto	0.31	0.39
	Winnipeg	0.73	0.92
Stati Uniti	New York	0.43	0.43
	Los Angeles	0.58	0.58
	Miami	0.36	0.36
Giappone	Tokyo	0.92	0.74
	Osaka	0.68	0.54
	Sapporo	1.13	0.90
Francia	Parigi (periferia)	1.46	1.28
	Bordeaux	1.16	1.02
	Lione	1.45	1.27
Portogallo	Lisbona	0.97	1.39
	Coimbra	0.72	1.04
	Porto	1.02	1.46
Regno Unito	Londra	0.62	0.57
	Bristol	0.57	0.52
	Manchester	0.55	0.51

a) Prezzi calcolati per l'approvvigionamento idrico a una famiglia di quattro persone (due adulti e due bambini) che vivono in una casa con giardino piuttosto che in un appartamento. Il prezzo si basa sul consumo annuo di 200 m³. L'IVA è esclusa.

b) Parità del potere d'acquisto.

Fonte: IWSA.

nel 2002. Nel 2008 dovrebbero essere indette delle aste internazionali per una nuova concessione trentennale.. Nel 2001 la tariffa dell'acqua è stata di 0.93 euro per m³ (sulla base di un consumo annuo di 200 m³). Di questo importo, quasi il 40 per cento era imputabile agli scarichi fognari e al trattamento delle acque reflue. Il nuovo sistema di tariffazione – che dovrebbe essere introdotto entro la fine del 2002 – non prevede forti incrementi del prezzo dell'acqua giacché gran parte degli investimenti necessari è stata già effettuata. Dal 1994 ad oggi, infatti, Roma ha investito 450 milioni di euro per raddoppiare la dimensione della rete fognaria che serve attualmente il 92 per cento della popolazione, mentre l'87 per cento degli abitanti è collegato agli impianti di trattamento che scaricano le acque reflue trattate nel Tevere.

E' stata la Legge Galli a introdurre *un sistema tariffario relativo al prelievo di acqua pubblica* (nel 1993 i livelli erano trascurabili). Originariamente si era deciso di far confluire le entrate in un fondo specifico che, tuttavia, non è stato ancora costituito dati gli importi ancora troppo modesti. Le tariffe si basano sul livello di prelievo dato in concessione e non sui consumi effettivi. I prezzi fissati dalla Legge Galli variano secondo il tipo di utilizzo dell'acqua. Gli agricoltori pagano molto meno di altri utenti: nel 2001, 36 euro per modulo (un modulo equivale a 100 litri al secondo) contro i 1 550 euro delle famiglie e 11 362 euro per le industrie. Il prezzo dell'acqua

Tabella 3.4 **Prezzi dell'acqua in alcuni comuni italiani, 2001^a**
(Euro/m³)

	Approvvigionamento idrico					Scarichi fognari	Trattam. Acque reflue
	Agevolato ^b	di base ^c	1° blocco ^d	2° blocco ^e	3° blocco ^f		
Roma	0.11	0.36	0.58	1.18	2.30	0.09	0.27
Milano	0.17		0.27			0.11	0.27
Napoli	0.37	0.65	0.75	1.01	1.20	0.09	0.26
Torino	0.14	0.35	0.46	0.82	1.19	0.09	0.22
Bolzano	0.10	0.24	0.26			0.13	0.41

a) IVA esclusa.

b) 0-100 m³ (Milano); 0-96 m³ (Bolzano); 0-92 m³ (Roma, Napoli, Torino).

c) Non applicabile (Milano); 97-144 m³ (Bolzano); 93-184 m³ (Roma, Napoli, Torino).

d) >100 m³ (Milano); >144 m³ (Bolzano); 184-276 m³ (Roma, Napoli, Torino).

e) Non applicabile (Milano, Bolzano); 276-368 m³ (Roma, Napoli, Torino).

f) Non applicabile (Milano, Bolzano); >368 m³ (Roma, Napoli, Torino).

Fonte: Federgasacqua.

per scopi irrigui distribuita da canali si basa sulla superficie irrigata e non sul consumo effettivo dell'acqua: 0.33 euro per ettaro. Tariffe agevolate del 50 per cento vengono applicate ai processi industriali che comportino un riutilizzo o un riciclaggio dell'acqua, o che restituiscano le acque di scarico con le medesime caratteristiche qualitative di quelle prelevate. Agevolazioni analoghe si applicano all'irrigazione qualora l'acqua residua sia fatta per colare nella falda acquifera. Le autorità dell'ATO o le province devono approvare ogni richiesta di incremento dei prezzi che sia relativa agli acquedotti. Le autorità che concedono le licenze per il prelievo dell'acqua sono il governo centrale (rete primaria) e le regioni (rete secondaria).

Le tariffe per gli scarichi dei reflui sono state fissate secondo una formula definita nella Legge Merli (319/1976). La formula teneva conto della qualità degli scarichi di acque reflue nelle reti fognarie pubbliche (ossia del tipo di trattamento). Tuttavia, l'introduzione di queste tariffe è stata spesso ritardata. Nel 1995 sono state introdotte delle tariffe base: 0.08 euro per gli scarichi fognari e 0.25 euro per il trattamento delle acque reflue. Da allora è stata responsabilità del CIPE rivedere le tariffe annualmente. Nel 2001 il CIPE ha allineato i prezzi per l'industria a quelli applicati all'utenza domestica visto che erano spesso a un livello molto più basso. Negli ATO in cui funzionano servizi idrici integrati, si applica il "metodo normalizzato" che prevede il recupero integrale dei costi d'investimento e delle spese di esercizio.

2.2 Qualità dell'acqua

La qualità delle acque superficiali è migliorata in misura trascurabile negli anni novanta. Nel triennio 1996-98 un quarto dei 478 *corpi idrici destinati al prelievo di acqua potabile* rientrava nella classe A3 (vigoroso trattamento fisico e chimico) e il 5 per cento nella classe SubA3 (valori dei parametri al di sotto dei limiti obbligatori stabiliti dalla direttiva 75/440). Piani d'azione per migliorare la qualità dell'acqua sono stati messi a punto per circa la metà (66) dei corpi idrici classificati come A3 o SubA3, per lo più ubicati in Toscana, Veneto e Sardegna. I tipi di inquinamento rilevati coprono l'intero ventaglio dei problemi connessi alla qualità dell'acqua (contaminazione microbica, nutrienti, sottrazione di ossigeno, sostanze chimiche persistenti e metalli pesanti).

Fino al 1999 la *qualità dell'acqua dei fiumi* veniva valutata sulla base dell'appartenenza a una delle quattro classi qualitative. Nel 1977 il 39 per cento dei campioni si trovava nelle classi III (scadente) e IV (cattiva) per la presenza di coliformi fecali, l'83 per cento per nitrati e il 20 per cento per fosfati. A partire dal 1999 sono stati introdotti nuovi indici aggregati per valutare la qualità chimica dell'acqua (Livello di Inquinamento da Macrodescrittori – LIM), la qualità biologica

(Indice Biotico Esteso – IBE) e una combinazione dei due (Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua – SECA). Ciascuno di questi tre indici consta di cinque classi di qualità. Ci si attende che entro il 2003 tutti i bacini fluviali siano stati valutati (anche per la presenza di micro-inquinanti nell'acqua, nel sedimento e nel biota). La valutazione effettuata nel 1999-2000 (61 per cento dei 234 fiumi italiani) ha mostrato che il 33 per cento dei fiumi tenuti sotto osservazione rientra nelle classi IV (scadente) e V (cattiva) per quanto attiene alla qualità chimica (LIM), il 13 per cento per la qualità biologica (IBE) e il 37 per cento per la qualità ecologica (SECA). Questa situazione è preoccupante nel bacino del Po (soprattutto nel bacino del Lambro-Seveso-Olona) e in altri bacini fluviali di minori dimensioni (Tabella 3.1).

Tra i grandi laghi subalpini del Nord d'Italia, il lago di Garda e il lago Maggiore sono classificati come oligotrofici (condizioni soddisfacenti), ma quelli di Como e d'Iseo sono ancora mesotrofici/eutrofici (condizioni insoddisfacenti). Dei 500 fiumi e 72 laghi, quasi il 63 per cento è conforme agli standard di qualità dell'acqua compatibili con la vita di specie ittiche (salmoni e carpe).

Le *acque costiere* continuano a risentire degli effetti prodotti dalle acque reflue provenienti dai bacini del Tevere e del Po (Capitolo 9). Le lagune di Orbetello, Venezia e Comacchio sono ipertrofici. I sedimenti nella laguna di Venezia (la più grande d'Italia, con una superficie di 550 km² e 600 milioni m³ di acqua salmastra) sono contaminati non solo da diossine e furani, ma anche da piombo e cadmio. Tali livelli d'inquinamento hanno indotto il MATT a fissare, nel 1988, obiettivi qualitativi dell'acqua per le lagune così come nuovi limiti per gli scarichi. Nel 2000 si è deciso di costruire un impianto di depurazione per la zona industriale di Porto Marghera. Due terzi delle 21 aree site sugli estuari dei fiumi e l'89 per cento delle 160 aree marine rispettano gli standard qualitativi dell'acqua compatibili con la molluschicoltura.

La *qualità delle acque di balneazione* continua ad essere elevata. Nel 2001, il 96 per cento delle zone balneari monitorate rispettava i valori fissati dalla direttiva 76/160 e il 92 per cento rispettava i valori guida relativi all'inquinamento organico. Nelle zone di acqua dolce i valori sono stati rispettivamente del 96 e 70 per cento, con casi di violazione degli standard per i fiumi, piuttosto che per i laghi. Il problema principale rimane quello microbico. Tra il 1993 e il 2001, le zone costiere con divieto temporaneo o permanente di balneazione si sono ridotte da 526 a 401 km (dal 7.1 al 5.4 per cento della costa). Tuttavia, circa il 14.4 per cento delle aree balneari lungo la costa continua a non essere sottoposto ad alcun controllo.

Le *acque sotterranee* risentono delle perdite delle reti fognarie urbane, delle discariche di rifiuti, della presenza di nutrienti di origine agricola e dei processi di

salinizzazione (Puglia, Sicilia, Toscana). Ancora una volta l'inquinamento è collegato all'intero ventaglio di problemi associati alla qualità dell'acqua.

Le *acque sotterranee* costituiscono la fonte di quasi l'85 per cento dell'acqua potabile. La *qualità dell'acqua potabile* è migliorata in termini di livelli di metalli pesanti e nitrati, ma è peggiorata in termini di pesticidi e di qualità batteriologica. I campioni che hanno superato il contenuto massimo ammissibile (ai sensi della direttiva 80/778) hanno mostrato le seguenti riduzioni tendenziali tra il 1993 e il 1998: dal 7.4 all'1.6 per cento per il ferro; dal 3 all'1.7 per cento per il manganese; dall'1.2 allo 0.6 per cento per i nitrati. Per i pesticidi e i coliformi totali, invece, i valori sono rispettivamente saliti dallo 0.2 all'1.4 per cento e dal 4.3 al 7.5 per cento. Come altri Stati membri dell'UE, entro la fine del 2003 l'Italia deve assicurare che l'acqua potabile rispetti gli standard fissati nella nuova direttiva sull'acqua potabile, eccetto che per i livelli di bromati e trialometani (2008) e di piombo (2013). Nel 2001 l'Italia ha introdotto standard più rigorosi per i trialometani.

2.3 Pianificazione della gestione territoriale e delle acque

Quando è stata promulgata la Legge Merli (319/1976), l'intenzione era quella di istituire un sistema, simile a quello francese, di agenzie di bacini fluviali che riscuotono le tariffe e fissano gli obiettivi in termini di qualità dell'acqua. E' stato in fine preferito un approccio regionale per la pianificazione della gestione delle acque. La Legge 183/1989 sul riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo ha istituito le *autorità di bacino*, separate dalle amministrazioni regionali ma sprovviste di proprie risorse finanziarie. Le autorità di bacino hanno rilevato dalle regioni la responsabilità di elaborare dei piani di gestione delle acque a livello di bacino idrografico, sia quelli di interesse nazionali che quelli interregionali (il 50 per cento del territorio italiano). La pianificazione della gestione delle acque continua ad essere responsabilità delle regioni per il restante 50 per cento del territorio (bacini regionali). Piani provvisori di gestione dei bacini idrografici sono stati elaborati solo in cinque degli undici bacini nazionali, compresi quelli dell'Arno, del Po e del Tevere. Nessuno di questi piani è stato ancora approvato; tali piani devono, in ogni caso, essere pubblicati per tutti i bacini entro nove anni dall'adozione della direttiva quadro dell'UE sulle acque (2000/60).

Solo nel 1998, dopo la frana di Sarno verificatasi in Campania, si è cominciato a dar vita alle autorità di bacino. La legge 267/1998 ha *introdotto a livello di bacino i Piani per l'Assetto Idrogeologico (PAI)* con l'intento di individuare le aree esposte a inondazioni e frane. Uno studio preliminare ha mostrato che 3 671 comuni (il 45 per cento di tutti i comuni italiani) hanno un rischio idrogeologico elevato o molto elevato. In attesa del completamento dei PAI (previsto per la fine del 2001) sono stati

messi a punto dei piani speciali per affrontare le situazioni più urgenti (ossia quelle che possono comportare la perdita di vite umane). Solo quattro PAI sono stati fino ad ora completati (per i bacini della Basilicata, Calabria, Liguria e Po), 24 sono stati adottati a livello tecnico e i restanti 11 (su un totale di 39 bacini) sono in preparazione. I lavori di ripristino sono estremamente costosi: 560 milioni di euro sono trasferiti dal bilancio centrale dopo la tragedia di Sarno. I danni strutturali provocati dalle inondazioni del bacino del Po nel 2002 sono stati stimati in 5.7 miliardi di euro. L'entità dei risarcimenti pagati dallo Stato dovrebbe essere limitata nel caso di un disastro naturale, se l'insediamento è stato realizzato in una zona che è notoriamente a rischio sismico o idrogeologico.

Secondo quanto stabilito dalla Legge Galli (36/1994) è stato chiesto alle regioni di dar vita a programmi per ridurre il consumo di acqua. A seguito del decreto legislativo sul controllo dell'inquinamento delle acque (152/1999) le regioni hanno cominciato a elaborare dei piani di tutela, definendo per ciascun corpo idrico gli obiettivi qualitativi, i carichi inquinanti accettabili e i limiti agli scarichi (la data di scadenza è il 2003). Sia per la pianificazione quantitativa sia per quella qualitativa le *regioni dovrebbero cercare di collaborare con le autorità di bacino*. Per semplificare le procedure e facilitare la gestione integrata delle risorse idriche, è allo studio del Parlamento la possibilità di raggruppare in un unico testo la Legge sul riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo (183/1989), la legge Galli (36/1994) e il D.Lgs. 152/1999.

4

GESTIONE DEI RIFIUTI*

Raccomandazioni

Le raccomandazioni che seguono fanno parte delle conclusioni e raccomandazioni generali che emergono dall'Esame delle Performance Ambientali dell'Italia:

- accelerare l'adozione dei *piani regionali di gestione dei rifiuti*, compresa la chiusura di piccole e inadeguate discariche e la loro sostituzione con impianti di smaltimento conformi alle norme tecniche e regolamentari vigenti;
- proseguire negli sforzi di accrescere la *raccolta differenziata* dei rifiuti urbani, inclusi i materiali da imballaggio, e adottare misure economiche e regolamentari per sviluppare ulteriormente i *mercati e l'industria del riciclaggio*;
- sviluppare l'uso degli strumenti economici e degli accordi volontari che tendono a ridurre la *produzione dei rifiuti*;
- migliorare la capacità e la qualità degli impianti per lo smaltimento dei *rifiuti pericolosi* e la copertura nazionale degli stessi;
- migliorare ulteriormente il *monitoraggio e la contabilità dei rifiuti* con particolare riferimento alla produzione e allo smaltimento dei rifiuti pericolosi e speciali;
- applicare misure di bonifica nei *siti contaminati d'importanza nazionale*, e accelerare il completamento degli inventari regionali dei siti contaminati.

* Il presente capitolo esamina i progressi realizzati negli ultimi dieci anni e, in particolare, a partire dal precedente Rapporto OCSE sulle Performance Ambientali del 1994. Valuta, inoltre, i risultati conseguiti rispetto all'obiettivo di "assicurare l'integrità degli ecosistemi" fissato nella Strategia ambientale dell'OCSE per il 2001.

Conclusioni

Con il Decreto Ronchi del 1997, l'Italia ha recepito le Direttive UE su rifiuti pericolosi e rifiuti da imballaggio. È stato definito un certo numero di obiettivi precisi per quanto riguarda il *recupero dei rifiuti* e le restrizioni per lo smaltimento in discarica di soli rifiuti pretrattati; è stato anche sviluppato un sistema di contabilità dei rifiuti a livello nazionale. È stato attribuito alle Regioni il compito di definire piani di gestione dei rifiuti per l'integrazione della raccolta, il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti negli ambiti territoriali ottimali (ATO), in modo da evitare le inefficienze dovute all'eccessiva frammentazione della gestione dei servizi dei rifiuti. La raccolta differenziata dei "rifiuti urbani" ed il recupero di materiali sono aumentati con regolarità nell'ultimo decennio; nel 1999 si è quasi raggiunto l'obiettivo del 15 per cento fissato dal Decreto Ronchi. Anche i dati sui "rifiuti speciali" mostrano una crescita del recupero di materiali e di energia, insieme ad una diminuzione dello smaltimento in discarica. È stato creato un "consorzio" privato per coordinare e stimolare il recupero e il *riciclaggio di differenti materiali da imballaggio*, con risultati positivi (i costi di riciclaggio sono inferiori a quelli di molti altri Paesi dell'OCSE). Notevoli incrementi sono stati registrati nella produzione di "compost" di alta qualità ottenuti da materiali organici provenienti dalla raccolta differenziata. La *tariffazione* della raccolta dei rifiuti urbani e dei servizi di smaltimento (intesi a coprire completamente i costi operativi e d'investimento sulla base delle quantità prodotte) è stata sperimentata in alcuni comuni. Gli strumenti economici sono utilizzati in forma di prelievo fiscale sui produttori e gli importatori di materiali vergini, per favorire il recupero dei materiali da imballaggio, degli olii esausti e delle batterie usate. Sono stati avviati accordi volontari (ad esempio, raccolta e recupero delle macchine fotografiche monouso, progetto di "borsa computerizzata dei rifiuti"). È stato creato un *inventario nazionale dei siti contaminati*, e sono state individuate le priorità di intervento.

Sebbene la riforma della gestione dei rifiuti sia stata adottata e la sua *applicazione sia iniziata*, molto rimane ancora da fare. Malgrado il dichiarato obiettivo primario di riduzione alla fonte, la *produzione pro capite di rifiuti urbani* è cresciuta continuamente dall'inizio degli anni novanta, raggiungendo la media OCSE di circa 500 kg *pro capite* nel 2000. Il volume dei materiali recuperati attraverso la *raccolta differenziata* è ancora modesto e in larga parte dovuto a scarsi risultati nelle Regioni centrali e meridionali; sono necessari ulteriori sforzi per aumentare il riciclaggio dei materiali da imballaggio. Una grande quantità di rifiuti continua ad essere smaltita in *discarica* in piccoli impianti fuori norma e senza pre-trattamento. La distribuzione disomogenea d'impianti di trattamento e di smaltimento adeguati ostacola una gestione corretta dei rifiuti pericolosi che non comporti il loro trasporto a

lunga distanza. Le *esportazioni di rifiuti pericolosi* sono aumentate di 10 volte nel 1999 rispetto al 1993, raggiungendo il 6 per cento della produzione totale. Malgrado la ristrutturazione del Registro dei Rifiuti del 1998, sono necessari miglioramenti per il *monitoraggio e la contabilità dei rifiuti*, con particolare riguardo alla produzione, al trattamento ed allo smaltimento dei rifiuti speciali. Molte Regioni non hanno ancora predisposto un piano per organizzare *reti integrate di gestione dei rifiuti urbani nell'ambito degli ATO*. L'uso di *incentivi economici* e di altri strumenti, come gli accordi volontari, per promuovere la riduzione dei rifiuti e favorire il riciclaggio, deve essere ulteriormente sviluppato.

1. Valutazione della performance

1.1 L'evoluzione legislativa e gli obiettivi della gestione dei rifiuti

Il *Decreto Legislativo Ronchi del 1997* (DLgs 22/1997) è stato adottato per colmare i vuoti della legislazione italiana in materia di gestione dei rifiuti e per adeguare il sistema italiano alle norme e ai regolamenti europei sui rifiuti, sui rifiuti pericolosi e sui materiali di imballaggio. E' integrato da alcuni decreti attuativi che regolamentano il trattamento di flussi di rifiuti specifici. Il Decreto Ronchi riafferma la necessità di privilegiare la prevenzione della produzione di rifiuti e il recupero di materia allo smaltimento, che dovrebbe essere l'ultima opzione.

Particolare importanza è posta sulla separazione alla fonte dei rifiuti. Specifici obiettivi sono stati fissati per la *raccolta differenziata* dei rifiuti urbani: il 15 per cento entro marzo 1999, il 25 per cento entro marzo 2001 e il 35 per cento entro marzo 2003.

Il Decreto Ronchi ha anche previsto che al gennaio 2000 solo i *rifiuti inerti o precedentemente trattati* dovessero essere inviati in discarica. Questa scadenza è stata rinviata in attesa del recepimento della direttiva europea sulle discariche (99/31), dopo aver comunque istituito un'imposta sullo smaltimento dei rifiuti come deterrente economico.

Il Decreto Ronchi prevede la creazione degli *Ambiti Territoriali Ottimali (ATO)* per superare l'inefficienza complessiva dovuta a un'eccessiva frammentazione della gestione dei rifiuti urbani. Alle regioni è stato demandato il compito di redigere piani regionali per migliorare la gestione dei rifiuti, compresa la raccolta, il trattamento, il recupero e lo smaltimento finale.

Nel dicembre 1999, Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio ha emanato norme nazionali sulla bonifica delle aree contaminate (Cfr. Sezione 2.1 di questo capitolo).

L'Esame OCSE delle Performance Ambientali (EPA) del 1994 ha raccomandato che l'Italia:

- intraprenda un'azione decisa per aumentare la quota di capacità di trattamento dei rifiuti urbani mediante tecnologie avanzate ed installi capacità di trattamento aggiuntive per i rifiuti industriali ed in particolare per i rifiuti pericolosi, al fine di superare le attuali carenze in questo settore;
- consolidi la legislazione e le normative vigenti e le renda di più facile comprensione e applicazione;
- attui procedure e leggi per il recupero e il riciclaggio dei rifiuti sia urbani sia industriali;
- estenda l'uso degli strumenti economici e del principio "chi inquina paga" a sostegno delle attività di gestione dei rifiuti urbani (ad esempio, finanziamento locale);
- assicuri che le regioni e gli enti locali provvedano all'aggiornamento dei loro piani di gestione dei rifiuti e si orientino verso la creazione di consorzi per gli impianti di trattamento dei rifiuti tra diverse comunità, allo scopo di migliorare la qualità di progettazione e di funzionamento degli impianti;
- adotti ulteriori misure per evitare resistenze locali contro la localizzazione di nuovi impianti di gestione dei rifiuti: solleciti una partecipazione pubblica nella fase iniziale del processo di pianificazione e un'adeguata informazione pubblica da parte di tutti i livelli di governo e dell'industria sulla loro performance nella gestione dei rifiuti;
- completi e attui piani regionali per la bonifica delle aree contaminate.

1.2 Rifiuti urbani e speciali: produzione e smaltimento

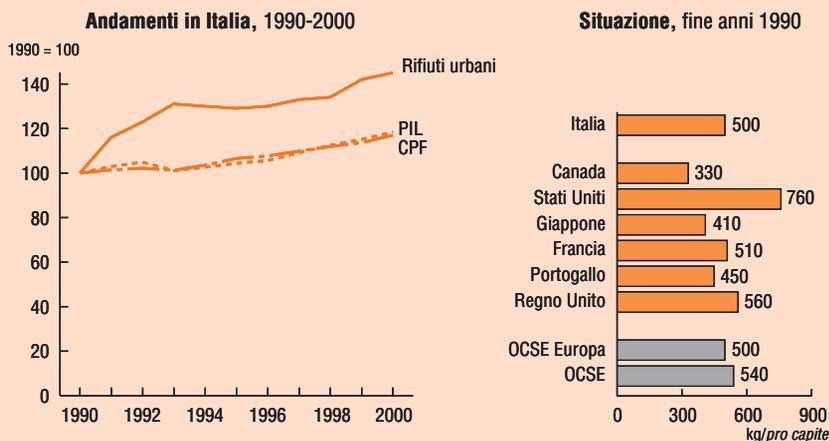
A partire dal 1997, con il recepimento delle specifiche direttive UE nella legislazione italiana, i materiali di rifiuto sono stati classificati in due categorie: "rifiuti urbani" e "rifiuti speciali" a seconda della loro origine. Per questi ultimi si applica un'ulteriore distinzione tra rifiuti pericolosi e non pericolosi. Nel 1994 è stato istituito un *sistema di contabilità dei rifiuti*, basato su una dichiarazione obbligatoria dei rifiuti (il cosiddetto Modello Unico di Dichiarazione o MUD) da presentare alle Camere di commercio locali. Nel 1998, il Catasto nazionale dei rifiuti è stato annesso all'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (ANPA) per superare incertezze associate ai dati precedentemente raccolti. Il Decreto Ronchi aveva introdotto il Catalogo europeo dei rifiuti; è difficile, pertanto, effettuare confronti accurati tra i dati correnti e quelli acquisiti prima del 1997.

La produzione di rifiuti urbani è aumentata negli ultimi dieci anni (Tabella 4.1 e Figura 4.1), raggiungendo 29 milioni di tonnellate nel 2000 (ossia 503 kg *pro capite* l'anno). Sebbene la produzione di rifiuti urbani *pro capite* sia ora paragonabile alla media europea, le differenze riscontrate sul territorio italiano sono ampie (nel 1999 figuravano 452 kg a Sud, 500 kg a Nord e 547 kg al Centro) (Cfr. Sezione 2.2 di questo capitolo).

I rifiuti speciali prodotti in Italia sono aumentati, raggiungendo circa 68 milioni di tonnellate nel 1998, compresi 4.1 milioni di tonnellate (8.5%) di rifiuti pericolosi e circa 20 milioni di tonnellate di materiali inerti (soprattutto rifiuti del settore delle costruzioni e demolizioni). I materiali inerti sono stimati intorno ai 20 milioni di tonnellate l'anno, ma non vi sono misure certe dal momento che questa categoria non è soggetta alla dichiarazione obbligatoria. La produzione di rifiuti speciali (esclusi gli inerti) su base annua è concentrata per il 65 per cento a Nord, il 15 per cento a Sud e il 20 per cento al Centro, sebbene permangano delle incertezze sui dati giacché il sistema contabile dell'ANPA non è ancora completamente operativo.

La discarica rimane il principale sistema di smaltimento dei rifiuti urbani, nonostante vi sia stato un aumento della percentuale di recupero di materia. Nel 1999 le discariche assorbivano quasi il 75 per cento di tutti i rifiuti urbani da sottoporre a trattamento, mentre l'11 per cento era inviato agli impianti di riciclaggio (8%) e di compostaggio (3%), il 7 per cento agli inceneritori e un altro 7 per cento veniva smaltito in altri modi (Tabella 4.2). I dati disponibili mostrano che durante il periodo 1994-99 vi è stata una lieve flessione dei volumi di rifiuti urbani conferiti in discarica. Nel Sud, in particolare, molte piccole discariche offrono bassi costi di smaltimento (30 euro per tonnellata) e spesso non soddisfano – al pari di quelle di maggiori dimensioni localizzate anche in altre regioni – i requisiti tecnici attualmente richiesti. La capacità di incenerimento è per lo più concentrata nell'Italia settentrionale e centrale.

I dati disponibili non permettono di stabilire una chiara relazione tra il trattamento dei rifiuti speciali e le quantità generate. Il principale motivo di incertezza sembra essere collegato alle definizioni di alcuni sistemi di stoccaggio e recupero, ma anche alle discariche illegali. Nel 1998 sono state trattate in totale 56.4 milioni di tonnellate di rifiuti speciali. Lo smaltimento in discarica è lievemente diminuito (dal 45 per cento del 1997 al 40 per cento del 1998), sebbene il recupero di materia e di energia (36%) così come il trattamento biologico e spandimento su suolo agricolo dei fanghi di depurazione (6%) siano aumentati in misura rilevante dal 1997 (quando segnavano rispettivamente il 26 e il 2 per cento). Nel 1998 l'incenerimento, con o senza il recupero di energia, rappresentava solo l'1.5 per cento del trattamento dei rifiuti speciali.

Figura 4.1 **Produzione dei rifiuti urbani^a**

a) Nell'interpretare i dati per Paese, occorre ricordare che metodi e definizioni applicati per i rifiuti solidi urbani possono variare da un Paese all'altro. Secondo la definizione adoperata dall'OCSE, i rifiuti urbani includono i rifiuti domestici, delle attività commerciali, degli uffici, delle istituzioni e delle piccole attività che usufruiscono delle medesime agevolazioni applicate per la raccolta dei rifiuti urbani.

b) Consumo Privato Finale

Fonte: OCSE.

Tabella 4.1 **Produzione dei rifiuti urbani, 1991-2000**

	1991	1995	1997	1998	1999	2000 ^a
Totale Italia (10 ⁶ t.)	20.0	25.8	26.6	26.8	28.4	29
<i>Di cui:</i>						
Nord	–	–	–	12.2	12.8	–
Centro	–	–	–	5.8	6.1	–
Sud	–	–	–	8.8	9.5	–
<i>Kg/pro capite/anno</i>						
Italia	350	450	462	466	492	503
Nord	–	–	–	478	500	–
Centro	–	–	–	527	547	–
Sud	–	–	–	419	452	–

a) Studio condotto sul 50 per cento della popolazione nazionale.

Fonte: ANPA.

Tabella 4.2 **Smaltimento dei rifiuti urbani, 1994-99**
(% dello smaltimento totale dei rifiuti urbani)

	1994	1996	1997	1999
Discarica	88.0	83.0	79.9	74.4
Incenerimento	5.0	6.0	6.6	7.2
Recupero	7.0	5.0	9.4	11.0
Altri metodi	–	6.0	4.1	7.4

Fonte: ANPA.

Tabella 4.3 **Raccolta differenziata dei rifiuti urbani, 1996-99**
(% della produzione totale dei rifiuti urbani)

	1996	1997	1998	1999
Total Italia	7.2	9.4	11.2	13.1
Nord	12.7	17.0	19.7	23.1
Centro	5.6	6.4	7.8	9.0
Sud	1.1	1.4	1.6	2.0

Fonte: ANPA.

Molte regioni non hanno impianti idonei di trattamento per lo *smaltimento dei rifiuti pericolosi*, e sono costrette a trasportare tali rifiuti su lunghe distanze. Insieme all'incenerimento, sono stati utilizzati il trattamento fisico-chimico e quello biologico per oltre il 50 per cento dei 4.1 milioni di tonnellate di rifiuti pericolosi generati nel 1998. Circa il 30 per cento di questi rifiuti sono stati destinati ai processi di recupero e il resto allo smaltimento in discarica.

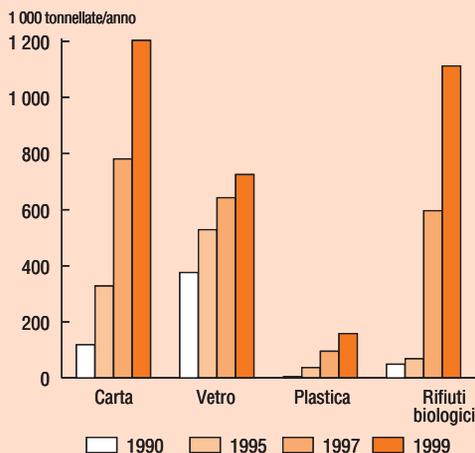
1.3 Rifiuti urbani: raccolta differenziata e riciclaggio

La *raccolta differenziata dei rifiuti urbani* è migliorata tra il 1996 e il 1999. Il volume dei rifiuti urbani raccolti in maniera differenziata per il riciclaggio è aumentato sensibilmente (dal 7 al 13 per cento della produzione totale dei rifiuti urbani) grazie a misure che hanno promosso il recupero di materia (Tabella 4.3). Tale risultato è lievemente inferiore all'obiettivo del 15 per cento da raggiungere entro marzo 1999 fissato dal Decreto Ronchi. Per quanto attiene alle tre principali componenti dei materiali riciclati (vetro, carta e plastica) i livelli di raccolta differenziata e di recupero in Italia sono ancora relativamente bassi (Figure 4.2 e 4.3) e variano molto tra una regione e l'altra. Nel 1999 la percentuale di raccolta differenziata ha raggiunto il 23 per cento al Nord (superiore all'obiettivo del 15 per cento), il 9 per cento al Centro e appena il 2 per cento a Sud.

Nel 2000 sono state immesse nel mercato circa 11 milioni di tonnellate di *materiale da imballaggio*, di cui il 40 per cento è stato recuperato (Tabelle 4.4 e 4.5), con un incremento dell'8 per cento rispetto al 1997. Il Decreto Ronchi ha istituito il Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI) per coordinare le attività di sei consorzi nel recupero di alluminio, vetro, carta, plastica, acciaio e legno. Per promuovere la raccolta differenziata di queste tipologie di rifiuti da parte dei comuni, il CONAI ha firmato un accordo con l'Associazione Nazionale dei Comuni Italiani (ANCI). Sebbene il numero di comuni che partecipano a questo progetto stia rapidamente aumentando, bisognerà fare ulteriori sforzi per raggiungere gli obiettivi fissati dalla Direttiva UE sui materiali da imballaggio. Il recupero dei rifiuti di imballaggio varia a seconda della natura dei materiali raccolti. Tra il 1996 e il 1999 la raccolta della carta e quella della plastica sono aumentate sensibilmente, rispettivamente del 109 e del 132 per cento.

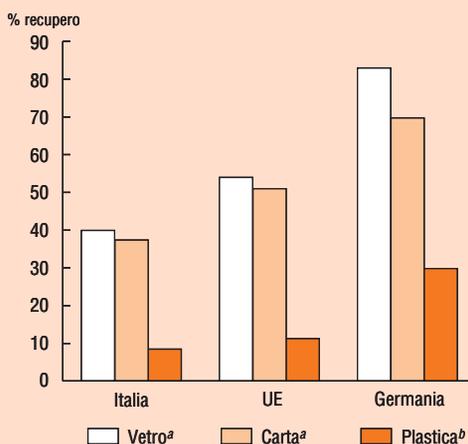
La capacità totale installata di compostaggio è di circa 2.2 milioni di tonnellate distribuita in 137 impianti per lo più localizzati nel Nord d'Italia. Nel 1999 circa 1.4 milioni di tonnellate di compost di buona qualità sono state prodotte da *rifiuti biodegradabili* raccolti in maniera differenziata. Inoltre, 41 impianti di selezione dei rifiuti hanno trattato 2.2 milioni di tonnellate di rifiuto indifferenziato per produrre compost di qualità più scadente per il quale è stato difficile trovare mercato (talvolta viene utilizzato come copertura per le discariche).

Figura 4.2 **Andamenti della raccolta differenziata dei rifiuti, 1990-99**



Fonte: Legambiente.

Figura 4.3 **Livelli di recupero per alcuni materiali, fine anni '90**



a) Media UE, escluso il Lussemburgo. I dati sono riferiti al totale raccolta/consumo apparente.

b) La media UE è riferita ai rifiuti riciclati + rifiuti esportati destinati al riciclaggio/raccolta.

Fonte: CEPI; FEVE; APME, OCSE.

Tabella 4.4 **Recupero dei rifiuti d'imballaggio, 2000**

Materiali	Consumo di Imballaggi	Recupero di materia		Recupero energetico		Recupero totale		Popolazione coperta ^a
	(10 ³ t.)	(10 ³ t.)	(%)	(10 ³ t.)	(%)	(10 ³ t.)	(%)	(%)
Vetro	2 305	920	40	–	–	920	40	18
Carta	3 936	1 823	46	150	4	1 973	50	52
Plastica	1 900	305	16	221	12	526	28	71
Metallo	658	168	26	3	–	171	26	45
Legno	2 452	868	35	–	–	868	35	–
Totale	11 251	4 084	36	374	3	4 458	40	–

a) Marzo 2001.

Fonte: CONAI.

Tabella 4.5 **Raccolta differenziata dei rifiuti, 1996-99**

(Migliaia di tonnellate)

	Carta	Vetro	Rifiuti biodegradabili	Plastica	Alluminio
1996	576	550	376	69	3
1997	782	644	598	97	6
1998	1 001	666	891	151	10
1999	1 204	726	1 113	160	14

Fonte: ANPA.

1.4 Rifiuti speciali: prevenzione e recupero

Nel 1998, circa 20 milioni di tonnellate di rifiuti speciali sono state immesse nei circuiti di *recupero energetico o di materia* e 3.4 milioni di tonnellate di rifiuti biodegradabili sono state trasformate in compost o distribuite su terreni agricoli (fanghi di depurazione). I maggiori volumi di rifiuti speciali recuperati è costituito da materiale inerte proveniente da costruzioni e demolizioni, cenere leggera risultante da trattamenti termici, rifiuti derivanti dalla lavorazione della pietra e del legno, e carbonato di calcio.

Due consorzi specializzati raccolgono e recuperano *oli usati e batterie al piombo*. Nel 2000 sono state recuperate 183 000 tonnellate di oli usati, ossia il 30 per cento dei consumi totali. Il recupero ha riguardato il 90 per cento degli oli raccolti. Nello stesso anno sono state raccolte 177 000 tonnellate di batterie al piombo (il 95 per cento di tutte le batterie utilizzate), prodotte circa 95 000 tonnellate di piombo secondario e neutralizzate circa 34 000 tonnellate di acido solforico.

Dopo l'emanazione del Decreto Ronchi sono state intraprese misure per *prevenire e ridurre* la produzione di rifiuti, soprattutto nel settore degli imballaggi. I produttori di materiali da imballaggio si sono adoperati per ridurre il peso degli imballaggi, per evitare imballaggi eccessivi e limitare l'uso di materiali e sostanze chimiche non recuperabili. Inoltre forniscono maggiori informazioni ai consumatori indicando se i materiali d'imballaggio possano essere riutilizzati o facilmente riciclati. Il riutilizzo dei materiali di imballaggio è aumentato nel settore dei trasporti. Secondo il Decreto Ronchi, nelle forniture pubbliche le regioni dovrebbero imporre delle quote di materiali riciclabili. Tuttavia, le iniziative a livello locale (regioni, province, comuni) si sono spesso limitate a campagne di sensibilizzazione e di informazione rivolte alle famiglie e all'industria. Recentemente è aumentato il ricorso ad accordi volontari, come quello relativo alle macchine fotografiche monouso la cui raccolta e recupero sono sottoposti a un accordo firmato nel luglio 2000. Sono tuttora in corso discussioni relative ad altri prodotti, specialmente ai beni durevoli. Secondo un accordo firmato tra le parti nel gennaio 2002, un progetto di "scambio computerizzato dei rifiuti" informa reciprocamente le imprese appaltatrici delle possibilità di recuperare, smaltire, trattare o trasportare i propri rifiuti.

I *fanghi derivanti dagli impianti di depurazione delle acque reflue* sono distribuiti sui terreni agricoli. I dati oggi disponibili sono insufficienti, e si sta costituendo una rete informativa.

1.5 Uso degli strumenti economici

Nel tentativo di integrare principi di sviluppo sostenibile nella gestione dei rifiuti, il Decreto Ronchi getta le basi per introdurre un nuovo sistema di tariffazione. Tale sistema dovrebbe essere applicato su un periodo di otto anni (2000-2008) per sostituire gradualmente l'attuale TAssa sulla raccolta e lo smaltimento dei Rifiuti Solidi Urbani (TARSU). Esso comprende una componente fissa basata sui costi di gestione e manutenzione e una componente variabile, basata sulla quantità di rifiuti prodotta da ciascun cittadino; la TARSU, invece, è stata calcolata in base alla superficie dell'abitazione. La copertura dei costi correnti in base alla TARSU varia tra il 60 per cento in Sicilia e il 91 per cento in Emilia Romagna, con una media nazionale del 79 per cento. Nel 2000, circa 200 comuni, che rappresentano il 3 per

cento della popolazione italiana, hanno applicato il nuovo sistema su base sperimentale. Nella maggior parte dei casi tali comuni erano localizzati nel Nord (più della metà nella provincia di Bolzano, nella regione Trentino Alto Adige).

Nel 1995 è stata introdotta un'imposta *sulle discariche* per incentivare la riduzione dei rifiuti alla fonte, per promuovere la raccolta differenziata e il riciclaggio e scoraggiare lo smaltimento in discarica. Tale imposta è basata sulla quantità e sul tipo di rifiuti inviati in discarica ed è applicata anche ai rifiuti inceneriti senza recupero energetico e a quelli provenienti dagli impianti di selezione. Il proprietario dell'impianto di smaltimento paga l'imposta i cui introiti sono incassati dalle regioni (90%) e dalle province (10%). L'imposta sulle discariche sarà abolita per i rifiuti urbani non appena entrerà pienamente in vigore il nuovo sistema di tariffazione.

Altri strumenti economici utilizzati nella gestione dei rifiuti sono *i contributi pagati dai produttori, importatori e utilizzatori* di materiali da imballaggio al CONAI per contribuire a coprire i costi di gestione della raccolta e recupero di tali materiali. Anche i produttori e gli importatori delle batterie al piombo e di oli minerali pagano contributi ai consorzi specializzati incaricati del loro recupero.

L'organizzazione dei *sistemi di gestione integrata dei rifiuti* nell'ambito degli ATO procede molto lentamente. Molte regioni e province non hanno ancora definito un piano adeguato. Fa eccezione la regione autonoma Friuli-Venezia Giulia. Il suo piano regionale, adottato ufficialmente nel febbraio 2001, esamina quantità e composizione dei rifiuti urbani prodotti nell'intera regione, così come gli impianti di smaltimento esistenti. Sulla base degli attuali livelli di raccolta differenziata e recupero, il piano individua l'esigenza di nuovi impianti di depurazione di modo che ciascuna provincia nella regione possa essere autosufficiente e solo i residui di rifiuti pretrattati siano smaltiti in discarica. Questo piano prevede norme tecniche aggiornate e linee guida per la costruzione e la gestione di discariche sicure e di impianti di compostaggio di alta qualità. Le procedure di approvazione sono centralizzate a livello provinciale.

1.6 Movimenti transfrontalieri dei rifiuti

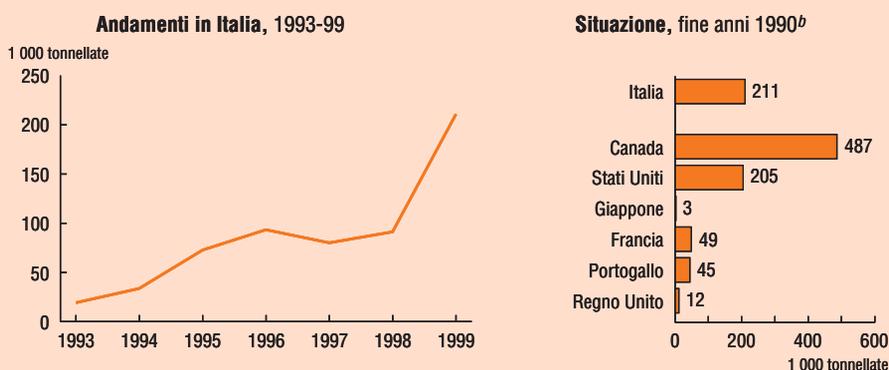
L'Italia ha ratificato nel 1993 la *Convenzione di Basilea* del 1989, ma è anche vincolata dalla Decisione del Consiglio dell'OCSE sui rifiuti destinati ad attività di recupero e dalle direttive UE specifiche.

I volumi dei *rifiuti pericolosi* esportati sono cresciuti significativamente durante il periodo 1993-96. Dopo la stasi del 1997, nel 1999 si è verificato un altro incremento considerevole rispetto al periodo precedente (Figura 4.4). Sebbene non vi sia una spiegazione ovvia per questo aumento improvviso, esso coincide con il trasferimento di responsabilità alle regioni per i movimenti transfrontalieri dei rifiuti.

Tra i Paesi dell'OCSE, l'Italia è uno dei maggiori esportatori di rifiuti pericolosi. Il volume esportato nel 1999 rappresenta il 6 per cento circa del totale dei rifiuti pericolosi prodotti in quell'anno; tali esportazioni sono in larga misura dirette verso altri Paesi OCSE giacché l'Italia non dispone di adeguati impianti di trattamento.

Il traffico illegale dei rifiuti rimane un problema per l'Italia. Nel 1999, l'organizzazione non governativa Legambiente e il Nucleo Operativo Ecologico dell'Arma dei Carabinieri (NOE) ha stimato in 6 miliardi di dollari USA i proventi del traffico di rifiuti tossici e radioattivi.

Figura 4.4 **Esportazioni dei rifiuti pericolosi^a**



a) Flussi di rifiuti controllati secondo la Convenzione di Basilea sul controllo dei movimenti transfrontalieri di rifiuti pericolosi e loro recupero. Nell'interpretare i dati per Paese occorre tenere presente che metodi e definizioni dei rifiuti pericolosi possono variare da un Paese all'altro.

b) Anno 1999 o ultimo anno disponibile.

Fonte: MATT; OCSE.

2. Alcuni approfondimenti

2.1 Bonifica dei siti contaminati

I *Regolamenti del 1999* per la bonifica dei siti contaminati si applicano ai terreni abbandonati come anche all'esercizio di impianti industriali, di trattamento dei rifiuti e alle discariche illegali. Sono stati fissati i criteri per gli interventi di bonifica delle aree inquinate, è stato introdotto l'uso dell'analisi di rischio e sono stati definiti i requisiti per la progettazione e pianificazione delle operazioni tecniche. La normativa

vigente attribuisce responsabilità alle parti che hanno generato la contaminazione o, in alternativa, richiede che i proprietari delle aree contaminate promuovano ogni possibile iniziativa prevista dalle norme vigenti. Siamo in presenza di uno sforzo serio da parte dell'Italia di far fronte a una situazione che è da tempo allo studio in molti altri Paesi industrializzati.

E' in corso di redazione un *inventario nazionale* dei siti contaminati. Nel frattempo, le informazioni preliminari ottenute dai piani regionali di bonifica sono state utilizzate per stabilire un primo elenco comprendente oltre 10 000 aree potenzialmente contaminate. Poiché per l'elaborazione dei piani regionali non è stata utilizzata una metodologia comune, è probabile che i dati definitivi inseriti nell'inventario nazionale si scosteranno da quelli forniti dalle regioni.

Il Governo ha pubblicato un elenco iniziale di 17 *aree di interesse nazionale*, da gestire e finanziare su base altamente prioritaria. Per questi siti sono attualmente definiti gli interventi preliminari che hanno carattere d'urgenza. In alcuni casi le attività di bonifica sono già iniziate. Nelle aree di interesse nazionale, il cui numero definitivo dovrebbe superare le quaranta unità, i costi di bonifica saranno in parte coperti da finanziamenti statali (fino a un massimo del 50 per cento). Per questo programma sono attualmente stanziati circa 100 milioni di euro l'anno, mentre gli investimenti pubblici totali sono stimati nell'ordine di 500 milioni di euro.

2.2 Differenze regionali nella produzione e smaltimento dei rifiuti urbani

Tra il 1991 e il 1999 il volume dei rifiuti urbani prodotti in Italia è aumentato costantemente. La produzione *pro capite* di rifiuti urbani *varia notevolmente nelle diverse zone del Paese* (Tabella 4.1). Le differenze si fanno anche più accentuate qualora si mettano a confronto regioni particolari (ad esempio nel 1999, i 606 kg *pro capite* l'anno in Emilia Romagna, nel Nord, contro i 347 kg *pro capite* l'anno in Molise, nel Sud).

Il numero di *impianti di smaltimento dei rifiuti urbani* è aumentato tra il 1994 e il 1999, anno in cui le discariche autorizzate erano 786. I costi di smaltimento erano compresi tra 30 euro/tonnellata nel Sud e un valore fino a quattro volte superiore nel Nord. Circa 2.1 milioni di tonnellate di rifiuti urbani sono state incenerite nei 41 impianti dislocati nel Paese (27 con recupero di energia), la maggior parte nel Nord dove 28 impianti hanno trattato oltre l'80 per cento dei rifiuti totali inceneriti. Fino al 23 per cento dei rifiuti urbani prodotti in Sardegna è stato smaltito in due inceneritori dell'isola. La maggior parte (95%) dei rifiuti urbani generati nel Sud è stata smaltita in 571 piccole discariche, di cui oltre 200 in Sicilia.

5

PROTEZIONE DELLA NATURA E BIODIVERSITÀ*

Raccomandazioni

Le raccomandazioni che seguono fanno parte delle conclusioni e raccomandazioni generali che emergono dall'Esame delle Performance Ambientali dell'Italia:

- completare la Strategia Nazionale per la Biodiversità;
- proteggere le aree costiere ancora conservate e applicare rigorose misure di conservazione della natura in queste aree;
- sviluppare forme appropriate di partenariato tra la pubblica amministrazione e le Regioni, i Comuni e la società civile per ottenere una migliore gestione dei parchi nazionali e regionali;
- impostare una rete ecologica nazionale coerente, aumentare la spesa per la conservazione della natura, anche attraverso un accresciuto ricorso agli strumenti economici;
- valutare gli effetti sulla conservazione della natura dei programmi agro-ambientali e di silvicoltura;
- applicare pienamente e far rispettare i regolamenti e le leggi per la protezione del paesaggio;
- far rispettare con severità la pianificazione territoriale e le norme ambientali per i progetti di nuove opere ed edifici.

* Il presente capitolo esamina i progressi realizzati negli ultimi dieci anni e, in particolare, a partire dal precedente Rapporto OCSE sulle Performance Ambientali del 1994. Valuta, inoltre, i risultati conseguiti rispetto all'obiettivo di "assicurare l'integrità degli ecosistemi" fissato nella Strategia ambientale dell'OCSE per il 2001.

Conclusioni

Negli anni '90 l'Italia ha esteso notevolmente la *rete di aree protette*: la superficie totale protetta, raddoppiata negli ultimi dieci anni, attualmente copre il 9.1 per cento del territorio nazionale. Durante tale periodo, la spesa pubblica annua per la gestione delle aree protette è sensibilmente aumentata ed è stata varata una normativa per coinvolgere ulteriormente le regioni e le comunità locali nella creazione e gestione delle aree protette. Le aree regionali protette e le riserve naturali marine sono generalmente bene amministrate; in particolare, si ha una buona percezione e un buon coinvolgimento dei cittadini nella loro gestione. La rete Natura 2000 proposta copre il 16 per cento del territorio italiano. Nel 1998 il Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE) ha deciso di creare una rete ecologica nazionale coerente. Per rafforzare la gestione delle *specie faunistiche e vegetali* è stato realizzato un inventario di tutte le specie faunistiche italiane ed è stato creato un rilevante database delle specie vegetali minacciate. La Legge sulla caccia del 1992 ha introdotto delle innovazioni mirate alla protezione ed alla gestione della fauna selvatica. Molti animali sono ora protetti dal codice penale. Grazie all'estensione delle aree protette e ai notevoli sforzi di reintroduzione, alcune specie di mammiferi di grossa taglia (tra i quali i lupi e gli orsi bruni) hanno conosciuto un grande ritorno nel corso degli anni '90. Il numero di agricoltori che partecipano a *programmi agro-ambientali* è costantemente aumentato, raggiungendo quasi il 20 per cento della SAU (superficie agricola utilizzata). *L'agricoltura biologica* si è rapidamente sviluppata e attualmente interessa il 7 per cento della SAU. Gli obiettivi per la gestione delle foreste sono stati sempre più orientati verso la protezione di valori ecologici, sociali ed estetici. Con il sostegno dell'Unione Europea per il rimboschimento di coltivi abbandonati, le aree forestali sono aumentate dell'1.3 per cento durante gli anni '90. Oggi coprono circa il 23 per cento del territorio. L'intensità dell'uso delle risorse forestali (rapporto tra raccolto e crescita annuale) resta ancora bassa, pari al 27 per cento. Nel 2000 è stata promulgata la Legge Quadro sulla prevenzione degli incendi boschivi. L'Italia ha predisposto un Programma di Azione Nazionale per la Lotta alla *Desertificazione* e alla Siccità. Ha inoltre promosso numerose iniziative per accrescere la consapevolezza dei cittadini sulla desertificazione. Le Regioni e le autorità di bacino hanno sviluppato propri dettagliati programmi di azione. L'Italia ha dato il suo sostegno alla *protezione del paesaggio* a livello internazionale ospitando a Firenze la Convenzione Europea del Paesaggio.

Nonostante questi concreti progressi molte cose restano da fare alla luce delle *forti pressioni esercitate dalle attività economiche sulle risorse naturali*. Molte delle 1 200 specie italiane di vertebrati e delle 5 600 specie di piante vascolari *sono minacciate*. Un terzo delle foreste è moderatamente o seriamente colpito dalla

defoliazione. Quasi il 5.5 per cento del territorio è a rischio di desertificazione. L'Italia dovrebbe finalizzare la propria strategia nazionale per la biodiversità alla creazione di un quadro per la gestione delle specie faunistiche e vegetali. La piena operatività della gestione dei parchi nazionali dovrebbe essere rafforzata. Occorre completare la designazione dei siti Natura 2000 per migliorare la coerenza ecologica (ad esempio, corridoi ecologici e zone contigue). *Le riserve naturali marine*, recentemente create, rappresentano solo una piccola parte delle aree costiere e la pressione sugli ecosistemi costieri esercitata dallo sviluppo delle infrastrutture turistiche sta aumentando. Vi è un'urgente necessità di proteggere le *aree costiere* che sono ancora ben conservate. Vi è, inoltre, il bisogno di aumentare la *spesa per la conservazione della natura*, inclusa la protezione della biodiversità nelle piccole isole e nelle aree protette, ad esempio ricorrendo all'introduzione di strumenti economici (come il pagamento di diritti di accesso). Nella seconda metà degli anni '90, la spesa pubblica per la conservazione della natura è stata pari ad un quarto dei contributi agro-ambientali agli agricoltori, che a loro volta rappresentano meno del 3-4 per cento del sostegno europeo all'agricoltura e allo sviluppo rurale dell'Italia. Quasi il 47 per cento del territorio rientra all'interno degli obiettivi della *Legge per la protezione del paesaggio* del 1985 (Legge Galasso), ma i piani paesistici regionali si limitano a raccomandazioni generiche. Le province dovrebbero introdurre una pianificazione territoriale per assicurare un miglior coordinamento tra la pianificazione regionale del paesaggio e quella comunale delle aree verdi urbane.

1. Valutazione della performance

1.1 Obiettivi della politica di protezione della natura e della biodiversità negli anni novanta

Gli obiettivi della politica ambientale in materia di biodiversità e di tutela della natura comprendono i seguenti obiettivi nazionali e impegni internazionali:

- estendere la rete delle *aree protette* al 10 per cento del territorio nazionale entro il 2000;
- promuovere *attività sostenibili* in aree protette e non protette;
- migliorare la conoscenza delle *risorse di biodiversità dell'Italia*, istituendo una rete informativa nazionale e monitorando la biodiversità mediante la creazione di un osservatorio in seno al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (MATT);
- attuare la *Direttiva UE sugli habitat* attraverso il progetto Bio-Italia;
- attuare i regolamenti UE agro-ambientali e di rimboschimento;
- ridurre e prevenire la *desertificazione*.

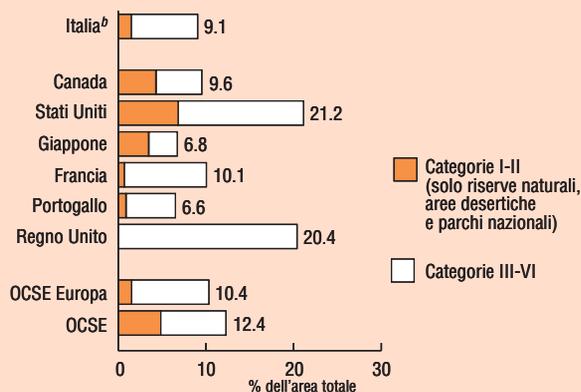
L'Esame OCSE delle Performance Ambientali (EPA) del 1994 ha raccomandato che l'Italia:

- applichi rigorosamente la Legge Quadro del 1991 sulle aree protette, con l'assegnazione di personale e risorse finanziarie sufficienti e con un chiaro programma per la creazione e l'istituzione delle aree protette;
- rafforzi la gestione dei parchi e delle riserve naturali, tramite l'inserimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile nei piani di gestione; l'applicazione delle misure agro-ambientali della politica agricola comune della Comunità Europea; efficaci meccanismi di partecipazione pubblica; la rigida applicazione delle norme vigenti nell'ambito delle aree protette;
- rafforzi la gestione delle specie animali e vegetali, rendendo operativo il "Censimento della Natura" ed effettuando inventari delle specie selvatiche; sviluppi una strategia nazionale per la gestione delle specie selvatiche; attui integralmente la Direttiva della Comunità Europea sugli uccelli selvatici; prenda provvedimenti per la protezione delle piante selvatiche;
- protegga più efficacemente il paesaggio tramite la riattivazione dell'attuazione e applicazione della Legge Galasso, inclusa la definizione di nuove tabelle di marcia per la formulazione di piani paesaggistici da parte delle regioni, e l'intervento da parte del governo centrale in caso di mancato adempimento da parte delle regioni; applichi rigorosamente le norme di pianificazione ambientale e territoriale ai nuovi progetti di edificazione e costruzione.

1.2 Aree protette

Territorio protetto

Negli anni novanta l'Italia ha sensibilmente *ampliato la propria rete di aree protette*. La superficie di queste ultime è raddoppiata negli ultimi dieci anni e copre ora il 9.1 per cento del territorio (oltre 2.7 milioni di ettari), valore prossimo all'obiettivo nazionale del 10 per cento (Figura 5.1 e Tabella 5.1). Tale risultato è da attribuire alla Legge Quadro per le aree protette del 1991 che ne definisce le tipologie: i *parchi nazionali* contengono ecosistemi che sono intatti o parzialmente modificati dall'intervento dell'uomo; i *parchi naturali regionali* sono caratteristici del patrimonio naturale e paesaggistico di un'area e dei suoi valori culturali; le *riserve naturali* proteggono specie animali e vegetali importanti, o ecosistemi che sono rilevanti dal punto di vista della diversità biologica o della conservazione delle risorse genetiche. Poiché l'istituzione dei nuovi parchi nazionali esige di disporre sia di leggi nazionali sia del consenso delle regioni, la loro creazione è avvenuta per gruppi.

Figura 5.1 **Principali aree protette,^a fine anni '90**

a) Categorie da I a VI secondo la classificazione dell'IUCN; le classificazioni nazionali possono differire.

b) Dati nazionali

Fonte: MATT; IUCN; OCSE.

Tabella 5.1 **Numero ed estensione delle aree protette, 2000**

	Numero	Categoria IUCN	Terrestri	Marine	Superficie totale delle aree protette	Superficie totale del territorio
			(ha)	(ha)	(%)	(%)
Parchi nazionali	21	II & V	1 255 995	93 602	45.6	4.2
Riserve naturali nazionali	143	IV	113 773	–	4.1	0.4
Riserve naturali marine	16	..	–	167 475	–	–
Parchi naturali regionali	110	V	1 187 139	–	43.1	3.9
Riserve naturali regionali	252	IV	140 930	1 284	5.1	0.5
Altre aree protette ^a	128	..	55 115	18	2.0	0.2
TOTALE AREE PROTETTE	670		2 752 952	262 379	100.0	9.1
Zone umide di importanza internazionale (Ramsar) ^b	47	..	58 450	–	..	..

a) Comprende habitat biologici, monumenti naturali, parchi urbani e sub-urbani e riserve naturali gestite da privati.

b) Le zone umide non possono essere aggiunte alla superficie di altre aree protette giacché alcune sono comprese nei dati relativi ai parchi e alle riserve.

Fonte: MATT.

Sedici parchi nazionali su ventuno sono stati istituiti negli anni novanta. Un altro è stato creato nel 2002 (Appennino Tosco-Emiliano) e altri tre sono all'esame. I parchi naturali regionali e le riserve si sono sviluppati a un ritmo costante e rappresentano oggi circa la metà della superficie totale del territorio protetto. Negli anni novanta solo un sito è stato designato zona umida in base alla Convenzione di Ramsar (Palude della Diaccia Botrona, nel 1991), gli altri sono stati designati per lo più negli anni settanta.

La maggior parte delle aree protette rientrano, secondo la classificazione dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN), nelle categorie IV e V, caratterizzate da un livello di tutela relativamente basso. Nel 1997 e 1998 sono state emanate norme per promuovere il ruolo delle regioni e dei comuni nella creazione e *gestione di parchi nazionali* e in particolare nell'elaborazione dei loro piani di sviluppo socio-economico. Non sempre, tuttavia, le comunità locali sono state coinvolte nella creazione di parchi. Alcuni abitanti locali che vivono nei parchi o nei loro dintorni, ritengono di essere stati esclusi dal processo decisionale. Alcuni sono scontenti delle misure di tutela loro imposte (divieti di caccia, norme più rigide sui metodi di coltivazione in agricoltura o sulle pratiche di edificazione e costruzione) o non sono disposti ad osservarle. L'esecuzione e l'attuazione delle misure di tutela hanno incontrato delle difficoltà sia per queste ragioni, sia perché i parchi nazionali non sono sempre stati in grado di spendere le risorse ad essi destinate dal bilancio generale.

La situazione è diversa nel caso delle *aree regionali protette*. Da un lato, cinque regioni (Calabria, Molise, Sardegna, Sicilia e Veneto) e le due province autonome di Bolzano e Trento devono ancora attuare la Legge Quadro sulle aree protette del 1991. Dall'altro, nel creare parchi e riserve le autorità regionali hanno sempre tentato di coinvolgere le comunità locali nel processo di sviluppo, mettendone in risalto i vantaggi, ad esempio migliori opportunità d'impiego e maggiori entrate. Di conseguenza, il pubblico le percepisce in maniera positiva e la partecipazione delle comunità locali è buona. Si pensi, ad esempio, alla Riserva naturale regionale Foce dell'Isonzo, nel Friuli-Venezia Giulia, creata all'inizio degli anni novanta. I responsabili incaricati della pianificazione della riserva hanno lavorato fianco a fianco con la comunità locale per raggiungere un accordo sullo sviluppo dell'area e il dialogo continua ancora oggi. Molti dei dipendenti della riserva sono residenti locali. Progressi sono stati realizzati anche a Roma, l'area comunale più estesa d'Italia (Cfr. Sezione 2.1 di questo capitolo).

La rete proposta, Natura 2000, prevede una *copertura molto limitata degli habitat costieri*. Ciò è in parte dovuto alla portata della Direttiva dell'Unione Europea sugli habitat. Quasi il 60 per cento delle coste italiane è caratterizzato da un'alta densità di costruzioni (ossia una media di 175 edifici per ogni chilometro di costa)

che sono completamente assenti solo nel 30 per cento della fascia costiera, in aree ubicate per lo più in Sardegna. In risposta alle istanze di una ONG, la Corte di giustizia delle Comunità Europee ha recentemente bloccato un progetto di costruzione di un villaggio turistico in un Sito di Importanza Comunitaria (SIC), Is Arenas, in Sardegna. D'altro canto alcuni vorrebbero trasferire terreni di proprietà statale (zone costiere, spiagge, argini fluviali e laghi) ai comuni che sarebbero poi autorizzati a venderli a privati. Questo potrebbe portare a una maggiore pressione sugli ecosistemi. E' necessario procedere con urgenza alla protezione di zone costiere ben conservate e all'elaborazione di leggi che applichino a questi siti misure precauzionali di conservazione.

Riserve naturali marine

Le riserve naturali marine sono state create in tempi più recenti. L'Italia conta 16 riserve del genere, di cui 11 istituite negli anni novanta, per una superficie di circa 167 500 ettari. In Italia solo una piccola percentuale della fascia costiera è protetta. Le riserve sono suddivise in quattro livelli di tutela: riserve integrali (zona A); riserve generali (zona B) in cui agli abitanti locali è consentita la pesca commerciale; le riserve parziali (zona C) in cui sono posti alcuni limiti alle attività ricreative; e le zone protette (zona D) sottoposte a un intenso monitoraggio. L'area totale destinata a riserva è per lo più composta da zone B (21%), C (58%) e D (17%). Solo 6 244 ettari si trovano in Zona A. Nel 1999, l'Italia, la Francia e il principato di Monaco hanno firmato un accordo per la creazione di un santuario marino internazionale nel Mar Ligure, in un'area di circa 100 000 km², per proteggere i cetacei e altri mammiferi marini (Capitolo 9).

Le riserve naturali marine sono *in generale ben gestite*. Nel 1998 la Legge sull'ambiente marino ha conferito al MATT il controllo primario delle riserve marine e ha consolidato tutte le misure normative, operative e di monitoraggio. Sebbene il MATT controlli tali riserve, questa legge prevede che la loro gestione possa essere data in concessione, mediante decreto ministeriale, ad enti pubblici, istituzioni scientifiche e istituti ed associazioni ufficialmente riconosciute. Nove riserve sono attualmente gestite da Amministrazioni pubbliche, tre da parchi nazionali, una dal Fondo Mondiale per la Natura (WWF) ed un'altra è gestita congiuntamente dal WWF e da un comune. Due riserve non hanno ancora una struttura operativa. Su richiesta delle autorità locali l'applicazione della normativa all'interno delle riserve può essere garantita dalla polizia.

Direttive UE sugli habitat e gli uccelli

La *Direttiva sugli habitat del 1992* è stata recepita nel 1997. Nel 1995, con l'assistenza tecnica di istituzioni scientifiche di primo piano, le regioni e le province

autonome hanno predisposto un elenco provvisorio di circa 2 800 Siti di importanza comunitaria (progetto Bio-Italia). Tale progetto ha anche censito gli habitat e le specie non coperti dalla Direttiva. L'elenco ufficiale dei SIC è stato presentato all'Unione Europea nel 1997; i siti sono stati ridotti a 2 368 e coprono complessivamente circa 4.6 milioni di ettari di cui 1 020 localizzati al di fuori delle aree protette già esistenti. Il MATT sta predisponendo linee guida per la gestione delle specie e degli habitat regolamentati dalla Direttiva (progetto LIFE-Natura). Le mappe dei siti non sono state ancora pubblicate (responsabilità che fa capo alle regioni).

In base alla *Direttiva sugli uccelli del 1979* l'Italia ha 341 Zone di Protezione Speciale (ZPS) che coprono quasi 1.8 milioni di ettari. Questa Direttiva è stata recepita nel 1992 nella Legge nazionale sulla caccia, coniugando gli interessi della caccia e della conservazione della natura. La sua attuazione si è rivelata difficile. Nel 2001 la Corte di giustizia della Comunità Europea ha condannato l'Italia per aver consentito la caccia di tre specie protette dalla Direttiva (passero d'Italia, passera oltremontana e storno europeo). E' stata la quarta condanna comminata all'Italia per violazione di questa Direttiva.

Se alle aree protette esistenti si sommano i SIC e le ZPS sopra indicati, *la proposta rete Natura 2000 copre il 16 per cento del territorio italiano*. A seguito di una decisione assunta dal Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE) nel 1998, ci si propone di creare una rete ecologica nazionale coerente, rappresentativa della maggior parte degli ecosistemi terrestri e comprensiva dei corridoi ecologici e delle zone cuscinetto. A questo scopo sono stati stanziati Fondi strutturali.

1.3 Lo stato della biodiversità

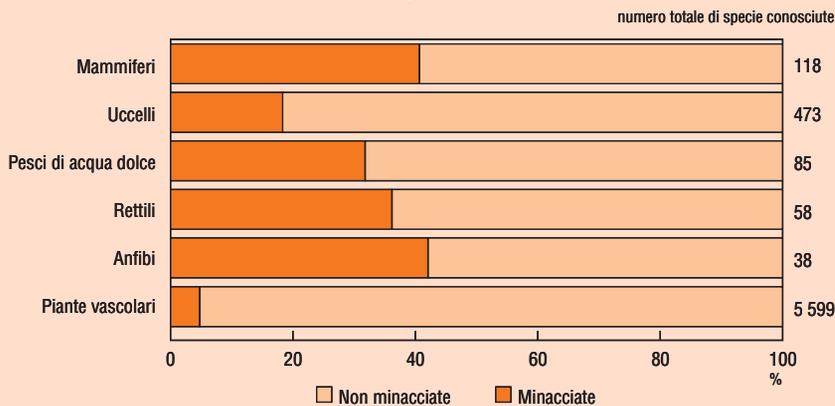
Fauna

Molte delle quasi 1 200 specie di vertebrati che si trovano in Italia *sono minacciate* (sono, cioè, in grave pericolo, in pericolo o vulnerabili). Ciò vale per oltre il 40 per cento delle specie di mammiferi (compresa la foca monaca del Mar Mediterraneo e la lontra), quasi un terzo delle specie di pesci di acqua dolce e quasi il 20 per cento delle specie ornitologiche (compresa l'aquila di Bonelli). Sono, inoltre, in pericolo oltre il 40 per cento degli anfibi e il 35 per cento dei rettili (Figura 5.2).

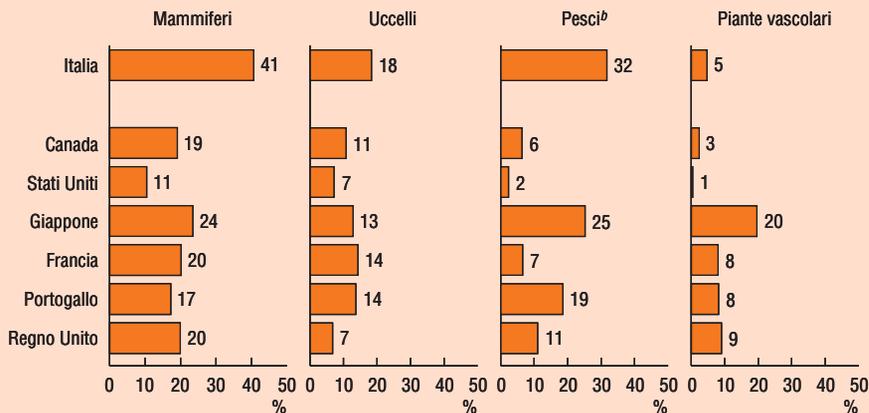
Un *dettagliato inventario delle specie faunistiche italiane* è stato recentemente elaborato per migliorare la gestione delle specie animali. Per portare a termine questo immane compito il MATT ha utilizzato circa 250 specialisti di 14 Paesi che hanno raccolto materiale su oltre 50 000 specie (per lo più invertebrati). Il catalogo comprende, per ciascuna specie, la distribuzione geografica in Italia così come lo

Figura 5.2 Fauna e Flora

Situazione in Italia, fine anni 1990



Specie minacciate^a



a) Categorie "minacciato di estinzione", "fortemente minacciato" e "vulnerabili" secondo la classificazione IUCN (% delle specie conosciute).

b) Solo pesci di acqua dolce, tranne per Canada, USA e Francia.

Fonte: OCSE.

stato endemico e di rischio. Per i vertebrati sono stati elaborati una serie di atlanti nazionali che mostrano le distribuzioni regionali e provinciali.

Data l'espansione delle aree protette e i notevoli sforzi di reintroduzione di alcune specie, *negli anni novanta sono ricomparsi alcuni mammiferi di grossa taglia*. Il lupo può essere ora trovato in tutti gli Appennini. Anche la popolazione di orsi bruni è in aumento, mentre il numero di cervi è triplicato e si comincia a rivedere la lince. I cinghiali, una volta molto rari in Italia, sono oggi così numerosi da causare problemi in alcune zone.

La *Legge sulla caccia del 1992* ha introdotto alcune innovazioni per proteggere e gestire gli animali selvatici ora considerati "patrimonio inalienabile dello Stato, da tutelare nell'interesse della comunità nazionale ed internazionale". Alle autorità regionali sono stati conferiti i poteri di emanare regolamenti sulla gestione e tutela di tutte le specie selvatiche.

Sin dall'entrata in vigore di questa Legge, molti animali che potevano essere cacciati in base alla vecchia Legge (968/77) sono ora protetti dal codice penale e non possono più essere uccisi, catturati o venduti. L'uso di qualunque forma di trappola per uccelli, la cattura di uccelli o mammiferi e la sottrazione di uova e piccoli è vietata su tutto il territorio italiano. La caccia è vietata nelle aree protette. La Legge sulla caccia prevede, inoltre, che in Italia i terreni agricoli, forestali e a pascolo siano sottoposti a una pianificazione delle attività venatorie e che circa il 20-30 per cento di questi terreni sia destinato alla protezione della fauna. Di conseguenza, l'attività venatoria si è costantemente ridotta. Nel periodo 1990-2000, il numero ufficiale di cacciatori è sceso da 1.5 milioni a circa 700 000, mentre la caccia di frodo continua ad essere un problema.

Flora

Nel 1992, su richiesta del MATT, il WWF Italia ha pubblicato una Lista rossa della flora italiana. Circa 450 specie (più o meno l'8 per cento di tutte le piante vascolari) sono state studiate e descritte. Per migliorare la gestione delle specie vegetali, soprattutto con riferimento alla pianificazione territoriale, tra il 1995 e il 1997 è stato creato un *database dettagliato delle specie in pericolo – EDEN (Enhanced Database of Endangered Species)*. Questo database contiene tutte le specie incluse nella Lista rossa, così come le informazioni ecologiche, biologiche e sulla distribuzione di queste specie a livello regionale e nelle aree designate per il progetto Natura 2000. Il 5 per cento circa delle 5 600 specie di piante vascolari sul territorio italiano è minacciato (Figura 5.2).

Le misure di conservazione della flora discendono per lo più dall'attuazione dagli accordi internazionali e dalla Direttiva sugli habitat. La Convenzione di

Washington sul commercio internazionale delle specie di fauna e di flora selvatiche minacciate d'estinzione (CITES) sollecita la protezione di 90 specie vegetali presenti in Italia; la Direttiva sugli habitat ne copre 22 e la Convenzione di Berna 75. La messa a punto definitiva della Strategia nazionale sulla biodiversità dimostrerebbe l'impegno dell'Italia nel proteggere la flora e fauna selvatiche (Cfr. Sezione 2.2 di questo capitolo).

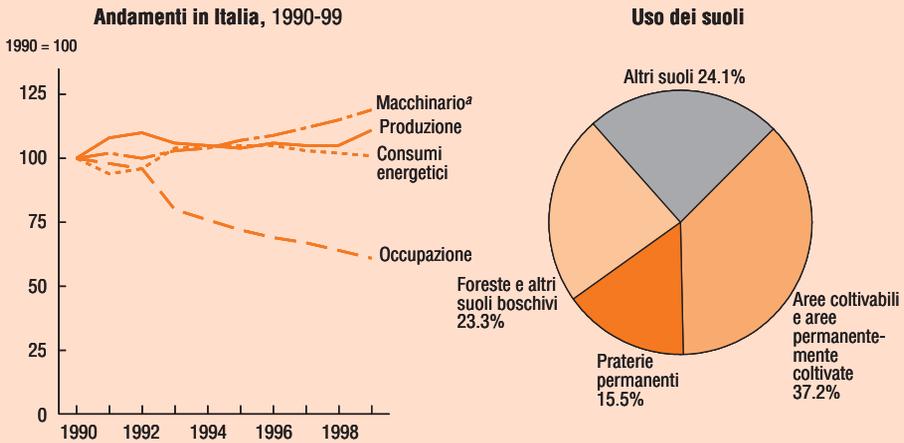
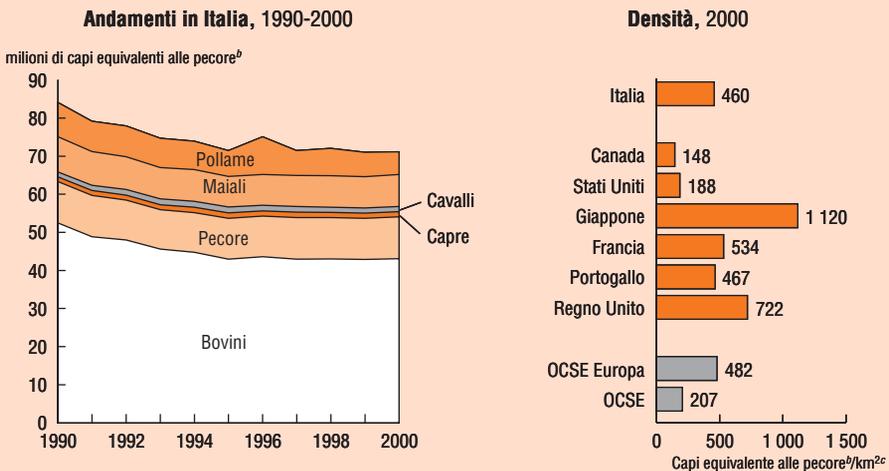
1.4 Conservazione della natura al di fuori delle aree protette

Terreni agricoli

La produzione agricola è salita del 9 per cento negli anni novanta, malgrado una riduzione del patrimonio zootecnico (Figura 5.3). A partire dal 1994 il numero di aziende agricole partecipanti ai progetti agro-ambientali è salito costantemente; nel 1999 erano circa 200 000 (il 12 per cento del totale nazionale), pari a circa il 20 per cento dei terreni agricoli ovvero una zona che ha più o meno la stessa dimensione delle aree protette (3 milioni di ettari). L'obiettivo fissato a livello di Unione Europea nel Quinto Programma d'Azione Comunitario per l'Ambiente (copertura del 15 per cento del territorio agricolo entro il 2000) è stato superato. I trasferimenti agro-ambientali a favore degli agricoltori hanno avuto un andamento analogo, raggiungendo 1.4 miliardi di euro nel periodo 1995-99 (compresi i fondi dell'UE e i contributi nazionali), ossia quasi quattro volte i livelli di spesa stanziati per la conservazione della natura nel bilancio nazionale nel medesimo periodo (Tabelle 5.2 e 5.3). Per il periodo 2000-2006 l'UE ha destinato all'Italia 3.9 miliardi di euro per trasferimenti agro-alimentari nell'ambito del Fondo Europeo di Orientamento e Garanzia in Agricoltura (FEOGA) (sezione garanzia); il 90 per cento di questi trasferimenti è a favore delle regioni dell'Italia centrale e settentrionale e il 10 per cento a favore di quelle del Sud (Obiettivo 1). Alla fine degli anni novanta il sostegno totale fornito dal bilancio comunitario all'agricoltura italiana e allo sviluppo rurale nell'ambito del FEOGA si è aggirato intorno ai 4-5 miliardi di euro l'anno.

I programmi agro-ambientali si occupano principalmente della riduzione dell'uso di fertilizzanti e pesticidi e dell'adozione di metodi di coltivazione biologica (coprono due terzi dell'area designata, impegnando tre quarti della spesa). *L'agricoltura biologica si è sviluppata rapidamente*, soprattutto nelle regioni meridionali e nelle isole; applicata al 7 per cento dei terreni agricoli (Cfr. Sezione 2.3 di questo capitolo) ha contribuito alla riduzione dell'uso dei pesticidi che, tuttavia, continuano ad essere impiegati con un'intensità elevata rispetto agli standard OCSE (Capitolo 3). Anche l'uso dei fertilizzanti è complessivamente diminuito, sebbene i problemi permangano (Capitolo 3).

Figura 5.3 Agricoltura

**Bestiame**

a) Trattori e mietitrici-trebbiatrici

b) In termine di concime equivalente: 1 cavallo = 4.8 pecore; 1 maiale = 1 capra = 1 pecora; 1 pollo = 0.1 pecora; 1 bovino = 6 pecore.

c) Coltivabili, permanentemente coltivati, e praterie permanenti.

Fonte: FAO; OCSE.

Tabella 5.2 Stanziamenti per la biodiversità e la protezione della natura nel bilancio nazionale^a

(Milioni di euro)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Totale 1991-2000
Parchi naturali	5.2	17.7	10.2	27.2	40.5	35.2	50.8	43.4	44.5	47.3	322
Aree protette nazionali	0	7.7	4	0	0.3	4.7	80.2	12.7	7.1	16.2	132.9
Programmi speciali ^b	-	-	-	-	-	-	49	8.1	5.7	6.7	69.5
Totale	5.2	25.4	14.2	27.2	40.8	39.9	180	64.2	57.3	70.2	524.4

a) Esclusi i fondi regionali.

b) Fondi strutturali.

Fonte: MATT.

Tabella 5.3 Spesa per misure agro-ambientali e di silvicoltura^a

(Milioni di euro)

	1995	1996	1997	1998	1999	Totale 1995-99
Misure agro-ambientali ^b	54.4	41.5	368.5	120.8	848.7	1 433.9
Misure di rimboschimento ^c	9.8	25.9	35.2	63.9	92.1	226.9

a) Fondi UE e contributo nazionale.

b) Regolamento UE 2078/92.

c) Regolamento UE 2080/92.

Fonte: UE.

L'intensificazione della produzione per molti decenni ha portato all'abbandono dell'allevamento delle razze tradizionali di bestiame. Diverse razze bovine (5), caprine (1), ovine (12), equine (7) e asinine (4) sono ora estinte. Una sovvenzione di 100 euro a capo viene corrisposta agli agricoltori che allevano razze in pericolo di estinzione che, in totale, assommano a 142; di queste, 81 – per lo più bovini (80%) e suini (20%) – hanno beneficiato del programma.

Terreni boschivi

La penisola italiana fa da ponte tra vari habitat dell'Europa centrale e del Mediterraneo. Le sue *risorse boschive sono diversificate*: dalle foreste resinose e alpine, tipiche dell'Europa centrale e settentrionale, ai boschi misti di latifolia e macchia mediterranea, a vegetazione tipica di climi aridi come quelli del Nord Africa. Le aree a maggiore intensità boschiva si trovano nelle regioni settentrionali della Liguria, Trentino Alto-Adige e Toscana. La Calabria è la regione meridionale con il manto boschivo più denso. In Italia il 60 per cento delle aree forestali è di proprietà privata, il 27 per cento di proprietà comunale, il 7 per cento è posseduto dallo Stato e dalle regioni e il 6 per cento dalla Chiesa cattolica. Nelle regioni Nord-orientali le foreste sono gestite da un'efficiente amministrazione pubblica, mentre la situazione è alquanto diversa a Sud dove la maggior parte delle foreste ha una bassa produttività, è più esposta ad incendi ed è di proprietà privata.

I principali *obiettivi della politica forestale* sono quelli di mantenere o espandere il manto boschivo e di migliorare la gestione dei boschi. Originariamente focalizzati sulla produzione del legno, gli obiettivi di gestione si sono in misura crescente orientati verso la salvaguardia dei valori ecologici, sociali ed estetici. Le foreste montane (due terzi della superficie boschiva totale) perseguono obiettivi molteplici: conservazione del suolo e delle acque, valorizzazione paesaggistica, protezione della biodiversità e produzione del legno (soprattutto nelle Alpi). Dopo gli eventi recenti che hanno colpito il Sud d'Italia, in alcuni casi a seguito di un massiccio disboscamento, si è posta enfasi sul controllo delle piene e sugli interventi di protezione contro le frane. Nel 1996 l'Italia ha firmato il Protocollo di Brdo sulle foreste montane della Convenzione per la salvaguardia delle Alpi; tale protocollo coinvolge 35 comunità montane (su 368) la cui principale attività è la tutela delle foreste e dell'industria del legno.

L'ultimo inventario sul patrimonio boschivo è stato realizzato nel 1986. Stime recenti indicano che la *zona boschiva* è lievemente aumentata (dell'1.3 per cento) nel corso degli anni novanta e copre ora 6.8 milioni di ettari, circa il 23 per cento del territorio italiano. La maggior parte (90%) degli 87 000 ettari rimboscati è stata realizzata direttamente dagli agricoltori che hanno beneficiato dei contributi dell'UE. Tra il 1995 e il 1999 l'Italia ha ricevuto 227 milioni di euro per attuare la normativa UE 2080/92 (Tabella 5.3). Le regioni più attive sono state Lombardia, Sicilia e Sardegna. La superficie media di aree rimboscate è variata enormemente tra il Nord (da 3 a 7 ettari) e il Sud (da 13 a 15 ettari). L'intensità d'uso delle risorse forestali è rimasta molto bassa, al 27 per cento. Questo riflette il fatto che oltre il 70 per cento delle foreste è localizzato in zone montane remote, mentre meno del 25 per cento (per lo più pioppeti) si estende in pianura.

Dal 1984 sono stati condotti studi annuali sulle condizioni qualitative delle foreste. Nel 2000 il 34 per cento degli alberi ha subito un processo moderato o grave di defoliazione; tra le cause di danno più frequentemente osservate, la presenza di insetti e funghi e lo stress climatico. Gli incendi boschivi costituiscono una seria minaccia. Nel corso degli anni novanta, ogni anno 50 000 ettari di foreste sono stati in media distrutti dal fuoco. Le regioni più gravemente colpite sono state Sardegna, Sicilia, Calabria, Liguria e Piemonte. La Legge Quadro sulla prevenzione degli incendi boschivi, promulgata nel 2000, rafforza e consolida la legislazione precedente.

Desertificazione

Il 5.5 per cento circa del territorio italiano è esposto al pericolo di desertificazione (1.65 milioni di ettari), per lo più nel Sud (ad esempio, Puglia) e nelle isole. La Sardegna e la Sicilia soffrono del peggior degrado del suolo rilevato in Italia, compresa la salinizzazione. Nel 1995 il governo ha proclamato in queste due regioni lo stato di emergenza idrica a seguito di una notevole riduzione delle precipitazioni e, di conseguenza, del volume di acqua negli invasi. Studi sul riscaldamento globale suggeriscono che in Sicilia le risorse idriche potrebbero esaurirsi. La Sardegna settentrionale – dove incendiare la vegetazione per creare pascoli per l'allevamento di ovini è ancora una prassi profondamente radicata – è la regione più colpita da incendi dolosi durante la stagione estiva. In Puglia sta crescendo la coltivazione irrigua di olive (con il supporto dell'UE) in aree in cui vi sono serie carenze idriche. In molte aree dell'Italia meridionale, l'abbandono di terreni che per secoli erano stati coltivati utilizzando i terrazzamenti per la conservazione del terreno e dell'acqua, ha provocato l'erosione del suolo per effetto del progressivo crollo dei muri di contenimento. Nell'ambito del progetto di ricerca dell'UE sulla Desertificazione nell'Area Mediterranea e Uso dei Suoli (MEDALUS) tra il 1991 e il 1999 sono stati condotti degli studi nelle aree maggiormente colpite dal processo di desertificazione per sviluppare una serie di indicatori di desertificazione che contribuiscono a individuare le priorità di intervento.

L'Italia ha ratificato nel 1997 la *Convenzione delle Nazioni Unite per la Lotta alla Desertificazione* (UNCCD). Per dare attuazione alla Convenzione è stato istituito il Comitato Nazionale per la Lotta alla Desertificazione (CNLD). Presieduto dal MATT, il CNLD è composto da rappresentanti di ministeri (delle politiche agricole e forestali; dell'istruzione, dell'università e della ricerca; delle infrastrutture e dei trasporti; degli affari esteri; delle attività produttive), delle autorità regionali (conferenza Stato-Regioni), delle istituzioni scientifiche (Agenzia nazionale per la tutela dell'ambiente; Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e l'ambiente; Consiglio nazionale delle ricerche; Dipartimento per i servizi tecnici

nazionali) e delle organizzazioni non governative. Il Programma nazionale di azione per la lotta alla siccità e la desertificazione, elaborato dal CNLD, è stato approvato dal governo nel dicembre del 1999. Il CNLD ha anche elaborato il rapporto nazionale dell'Italia sull'attuazione della Convenzione delle Nazioni Unite contro la desertificazione, pubblicato nel novembre 2000.

Il *Piano di Azione Nazionale (PAN) di lotta alla desertificazione* individua quattro aree prioritarie: protezione del suolo, gestione sostenibile delle risorse idriche; riduzione dell'impatto delle attività produttive (soprattutto in agricoltura e foreste) e recupero del territorio (comprese misure quali il recupero dei terreni danneggiati dall'erosione). Il PNA non fissa obiettivi specifici, ma esige dalle regioni e le autorità di bacino una messa a punto dettagliata dei propri programmi d'azione. Nel 2000 dieci regioni, una provincia autonoma e 19 autorità di bacino (sei nazionali, sei regionali e sette interregionali) hanno elaborato programmi che coprivano circa l'87 per cento del territorio. Il Comitato Nazionale per la Lotta alla Desertificazione (CNLD) sta attualmente analizzando queste proposte per disegnare una strategia ad ampio raggio che verrà sottoposta al Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE).

Il CNLD ha promosso *molte iniziative per sensibilizzare maggiormente l'opinione pubblica* e diffondere le informazioni sulla desertificazione. Nel 1999 è stato creato l'Osservatorio nazionale sulla desertificazione – ubicato nel Parco nazionale dell'Asinara (Sardegna nord-occidentale) – con il compito di studiare e monitorare il processo di desertificazione e promuovere un partenariato internazionale. Nel 1999 è stato istituito il Sistema Informativo (“clearing house”) Italiano sul tema della Desertificazione (ICHDI) allo scopo di diffondere, sia a livello nazionale che internazionale, dati e informazioni sul degrado del territorio. Nel 1999 è stato istituito – con sede a Matera (regione Basilicata) – il Centro di ricerca sulle conoscenze locali e tradizionali per studiare e promuovere le tecnologie agricole locali ed altre attività.

Tutela del paesaggio

Quasi 14 milioni di ettari (47 per cento del territorio) sono regolamentati dalla Legge sulla tutela del paesaggio del 1985 (Legge Galasso). Circa tre milioni di ettari sono ubicati in zone montane (complessivamente 17 milioni di ettari del territorio italiano si trovano in zone montuose). A livello di singole regioni, i terreni montuosi vanno dal 19 per cento (Puglia) al 96 per cento (Trentino Alto Adige) del territorio regionale. Il Decreto Legislativo 490/1999 sulle disposizioni in materia di beni culturali e ambientali raggruppa la Legge Galasso con leggi meno recenti, come quelle sulla tutela del paesaggio (1497/39) e sulla tutela del patrimonio architettonico (1089/39). Tale Decreto si applica alle zone costiere e ai laghi (una fascia di 300 metri

di ampiezza lungo il fronte dell'acqua), ai fiumi (una fascia di 150 metri di ampiezza lungo ciascun argine), alle montagne (al di sopra di 1 600 metri nelle Alpi e 1 200 metri negli Appennini e sulle isole), ai ghiacciai e ai vulcani. Anche le zone protette, le foreste e le aree boschive (anche se danneggiate da incendi), le aree destinate a usi civici, le zone umide e quelle di interesse archeologico sono regolamentate da questo Decreto Legislativo. La tutela del paesaggio è responsabilità del Ministero per i beni culturali e ambientali salvo nelle aree protette ove è soggetto alla supervisione del MATT.

L'attuazione della Legge Galasso sulla tutela del paesaggio prevede che le regioni redigano *piani paesaggistici* o piani territoriali che dovrebbero includere norme e restrizioni relative alla gestione del paesaggio. Le regioni hanno impiegato dieci anni per rispettare questa Legge; i primi piani paesaggistici iniziano ad essere realizzati da qualche anno. I piani paesaggistici regionali contengono solo raccomandazioni generiche basate su mappe redatte in scala 1/25 000. Ai comuni continua ad essere affidata la responsabilità di emanare prescrizioni vincolanti per la gestione del paesaggio, attraverso i piani regolatori (scala da 1/5 000 a 1/2 000), accompagnate da piani più dettagliati (scala da 1/500 a 1/200). La Legge Galasso dovrebbe introdurre "i piani di coordinamento territoriale" per migliorare il collegamento tra la pianificazione paesaggistica da parte delle regioni e la gestione delle aree verdi da parte dei comuni (piani regolatori). Le province hanno cominciato a elaborare questi piani di coordinamento che abbracciano anche la tutela paesaggistica. Una volta completata la Mappa della Natura dell'Italia, si avrà una migliore conoscenza delle condizioni dell'ambiente naturale e sarà più facile, quindi, elaborare linee guida per la gestione del territorio.

All'interno delle aree protette, i *piani di gestione* specifici (scala 1/250 000) sono considerati prioritari rispetto ai piani paesaggistici, territoriali, urbani o ad altri strumenti di pianificazione. Secondo la Legge Quadro per le aree protette (394/1991) questi piani di gestione obbligatori hanno "l'effetto di una dichiarazione di interesse pubblico generale". Questa Legge assegna finanziamenti prioritari ai comuni e alle province all'interno di parchi nazionali o regionali, da destinare ad attività quali il restauro di monumenti di particolare valore storico o culturale o lo sviluppo dell'agriturismo.

Nel 2000 l'Italia ha sostenuto sforzi di tutela ambientale a livello internazionale, ospitando in Firenze la conferenza ministeriale del Consiglio d'Europa durante la quale è stata adottata la *Convenzione Europea sul paesaggio*. Tale Convenzione richiede che i Paesi adottino misure di tutela paesaggistica a livello locale, regionale, nazionale e internazionale. Fornisce un approccio flessibile che va dalla mera conservazione, alla protezione, gestione, miglioramento ed effettiva creazione del

paesaggio. La Convenzione prevede anche un “premio paesaggio” del Consiglio d’Europa destinato alle autorità locali o regionali, o alle ONG, che abbiano introdotto misure esemplari e durature per tutelare, gestire e pianificare i paesaggi. La Convenzione entrerà in vigore tre mesi dopo la ratifica da parte dei dieci membri del Consiglio d’Europa; l’Italia ha già avviato il processo di ratifica.

2. Alcuni approfondimenti

2.1 *Le aree protette di Roma*

Al culmine del suo splendore imperiale Roma possedeva molte aree ben conservate che ospitavano gli alberi di quercia, magnolia, tiglio, acero, pino e alloro che coprivano i Sette colli prima che fosse fondata. Oggi *l’ambiente naturale e le bellezze paesaggistiche* della campagna dell’antica Roma sono in molti casi conservati nel cuore della città; vi sono persino ampie estensioni a parco all’interno delle mura della città dove sono state conservate aree a prato, valli e zone boschive. Quasi la metà della superficie totale di Roma è agricola (129 000 ettari), un’estensione molto maggiore di quella coltivata in qualsiasi altra città d’Italia.

Dopo un lungo periodo di urbanizzazione sfrenata, si è ora in presenza di una strategia volta a proteggere la natura e gli spazi verdi attraverso la designazione di *aree protette*. Tale strategia è vigorosamente sostenuta dai cittadini e dalle associazioni ambientaliste che hanno partecipato alla lotta per la conservazione di queste aree. Nel 1992 è cominciato il riesame del piano urbanistico della città di Roma che risale al 1962. Il nuovo piano, approvato dalla Legge Regionale nel 1997, crea 13 aree protette (nove riserve naturali, due parchi urbani regionali e due aree monumentali naturali) su 14 000 ettari. In queste aree vi sono oltre 1 000 specie vegetali, circa 5 000 specie di insetti e oltre 150 specie di mammiferi, uccelli, anfibi e rettili. Attualmente RomaNatura, un ente pubblico istituito dalla regione Lazio, sta elaborando un piano di gestione per ciascun’area protetta. Il nuovo piano crea, inoltre, su 4 000 ettari 150 spazi verdi urbani e prevede la protezione della biodiversità e del patrimonio culturale su 63 000 ettari di terreni agricoli.

2.2 *Accordi internazionali*

L’Italia è firmataria di *tutti i principali accordi internazionali* sulla protezione della natura e la biodiversità. Questi comprendono la Convenzione di Washington sul commercio internazionale delle specie di fauna e di flora selvatiche minacciate di estinzione (CITES) (1975), la Convenzione di Berna sulla conservazione della vita selvatica e dell’ambiente naturale in Europa (1981), la Convenzione di Bonn sulla

conservazione delle specie migratrici della fauna selvatica (1983) e la Convenzione di Ramsar sulle zone umide di importanza internazionale (1986).

Nel 1994 l'Italia ha ratificato la Convenzione delle Nazioni Unite sulla Diversità biologica e il CIPE ha approvato un programma preliminare per la sua attuazione. Il secondo Rapporto nazionale sullo stato di attuazione è stato completato nel 2001. L'Italia, tuttavia, non ha ancora messo a punto in via definitiva la sua Strategia nazionale sulla biodiversità.

Fino al 1995 sono state individuate circa 1 000 specie di animali e 1 000 specie vegetali protette dalla CITES. Nel 1995, il Ministero delle Politiche agricole e forestali ha creato un ufficio preposto al monitoraggio e all'applicazione della Convenzione. Da allora l'Italia ha elaborato un sistema sofisticato di autorizzazioni per seguire le importazioni ed esportazioni di specie incluse negli elenchi CITES. Tale sistema è ora adottato da altri firmatari della Convenzione CITES.

L'Italia ha 47 siti Ramsar per un'estensione di 585 km². La Legge Quadro sulle aree protette prevede la protezione e gestione delle zone umide. Nel 1992 il MATT ha completato un inventario di 103 zone umide di rilevanza nazionale, mentre non è ancora avviato un progetto di monitoraggio elaborato dal MATT in collaborazione con la Commissione europea e alcune ONG.

Nel 1991 l'Italia ha firmato la Convenzione di Salisburgo per la protezione delle Alpi assieme ad Austria, Francia, Germania, Liechtenstein, Monaco, Slovenia, Svizzera e Unione Europea. Lo scopo dell'accordo quadro è la conservazione dell'ecosistema alpino salvaguardando nello stesso tempo gli interessi economici delle popolazioni residenti. Dal 1988, la Conferenza transfrontaliera dei Ministri dell'ambiente italiano, francese e svizzero lavora per creare un parco internazionale sul Monte Bianco.

L'Italia ha intrapreso misure per conservare la *biodiversità marina*. Per contribuire alla protezione delle balene nel Mediterraneo, nel 1996 ha firmato sia l'Accordo per la Conservazione dei Cetacei nel Mar Nero, Mar Mediterraneo e nell'area Atlantica contigua (ACCOBAMS) nell'ambito della Convenzione di Bonn, sia il Protocollo sulle Aree specialmente protette e sulla diversità biologica nel Mediterraneo della Convenzione di Barcellona. Nel 1999 è stata formalizzata la cooperazione tra Francia e Monaco (Capitolo 9) per la creazione di un vasto santuario per la conservazione di mammiferi marini. Dal 1999 sono in corso con la Francia colloqui per creare un parco marino internazionale nello Stretto di Bonifacio al fine di regolamentare la pesca, il transito di navi della marina mercantile che trasportano petrolio, gas e prodotti chimici, e le attività turistiche.

2.3 Agricoltura biologica

In Italia le *primitive esperienze* di agricoltura biologica risalgono agli anni sessanta. Durante gli anni settanta, hanno iniziato a partecipare a tali esperienze un numero crescente di agricoltori e consumatori interessati a migliorare la qualità di vita e dei consumi. Verso la metà degli anni ottanta, le prime agenzie di coordinamento locale istituirono la Commissione nazionale per l'agricoltura biologica. Composta da rappresentanti delle associazioni degli agricoltori e dei consumatori di ciascuna regione, tale Commissione ha fissato le prime norme nazionali di auto-regolamentazione in materia di agricoltura biologica. Dopo l'attuazione del Regolamento CE 2092/91 sull'agricoltura biologica, le numerose piccole associazioni degli agricoltori biologici e dei comitati di produttori e agricoltori operanti in ciascuna regione si sono riorganizzate, unendo le forze attraverso operazioni di fusione e di confederazioni. Oggigiorno operano in Italia nove agenzie di certificazione ufficialmente riconosciute.

Negli anni novanta, il settore dell'agricoltura biologica in Italia ha registrato i *maggiori tassi di crescita medi annui dell'UE*. Alla fine del 2000 si contavano circa 50 000 aziende agricole biologiche (il 2 per cento di tutte le aziende agricole del Paese) che coprivano un'estensione di 1 milione di ettari, ovvero il 7 per cento della superficie agricola italiana. Quasi il 25 per cento del territorio destinato all'agricoltura biologica ed oltre i due terzi delle aziende agricole ecologiche nell'Unione Europea si trovano in Italia. Il boom dell'agricoltura biologica alla fine degli anni novanta è stato in larga misura guidato dalla politica di sostegno prevista dal Regolamento CE 2078/92 sugli interventi agro-ambientali. Attuata nella maggior parte delle regioni, tale politica ha fornito – quanto meno a un gruppo esteso di agricoltori tradizionali – un buon incentivo a convertirsi all'agricoltura biologica. Nel maggio 2001 il Ministero dell'Agricoltura e foreste ha avviato su scala nazionale una campagna pubblicitaria di promozione dei prodotti biologici, mediante annunci televisivi e di stampa. La campagna è finanziata da una nuova imposta del 2 per cento applicata sui pesticidi sintetici. Sono stati anche compiuti sforzi per promuovere l'agricoltura biologica nelle aree protette e molti parchi hanno creato le proprie etichette per i prodotti biologici. Questi sono ampiamente utilizzati nelle scuole in tutta l'Italia e a partire dal 1999 si richiede che per i servizi quotidiani di mensa dei comuni e degli ospedali si utilizzino alcuni prodotti biologici.

Parte II

SVILUPPO SOSTENIBILE

6

AMBIENTE ED ECONOMIA*

Raccomandazioni

Le seguenti raccomandazioni fanno parte delle conclusioni e raccomandazioni finali del Rapporto delle Performance Ambientali relativo all'Italia:

- integrare ulteriormente gli interessi ambientali nelle *politiche agricole, dell'energia e dei trasporti*, nonché in quelle della salute e del turismo;
- estendere l'uso della *Valutazione Ambientale Strategica*;
- finalizzare l'adozione della *Strategia d'Azione Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile*, fissando obiettivi quantitativi e scadenze temporali, sulla base di un'ampia consultazione con i diversi portatori di interessi;
- riesaminare l'efficienza economica e l'efficacia ambientale degli *incentivi* concessi sotto forma di sussidi, rimborsi ed esenzioni ai diversi settori economici;
- riesaminare le *imposte con effetti ambientali* in vigore (ad es., le imposte sui trasporti, le imposte sui prodotti energetici) in vista di una loro ristrutturazione nell'ambito di una riforma fiscale ecologica;
- accelerare l'attuazione di *sistemi di copertura dei costi* nella gestione dei rifiuti ed estendere tali schemi alla gestione delle acque;
- rendere più sistematico l'uso delle *analisi economico-ambientali integrate* (ad esempio, analisi costi-benefici, dati sulla spesa ambientale pubblica e privata) nella politica ambientale, al fine di ottimizzare il rapporto costi-efficacia nel conseguimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile;
- evidenziare le politiche per lo *sviluppo sostenibile* negli accordi istituzionali e nei processi decisionali a tutti i livelli (centrale, regionale e locale);

* Il presente capitolo esamina i progressi compiuti negli ultimi dieci anni e, in particolare, dal precedente Esame OCSE sulle performance ambientali del 1994. Esamina inoltre i progressi compiuti relativamente all'obiettivo di "separare le pressioni ambientali dalla crescita economica" definito nella Strategia ambientale OCSE del 2001 e tiene conto delle ultime indagini economiche dell'OCSE sull'Italia.

Raccomandazioni (Segue)

- aumentare il livello di investimenti nelle infrastrutture ambientali tramite la completa erogazione dei fondi attribuiti al MATT e la ricerca di finanziamenti privati aggiuntivi; innalzare il livello della tassazione ambientale, delle multe di non conformità, delle tasse di ispezione e generalizzarne l'uso;
- effettuare un'analisi dell'efficacia dal punto di vista economico della combinazione degli strumenti politici in vigore (economici, di regolazione, volontari e di pianificazione dell'uso del suolo);
- fissare imposte a livelli che creino incentivi e siano coerenti con i principi "chi inquina paga" e "chi usa paga"; esplorare il potenziale del meccanismo dei permessi negoziabili;
- semplificare il quadro legislativo ambientale e facilitarne l'applicazione fissando chiari obiettivi di politica ambientale e scadenze per la loro attuazione;
- completare l'istituzione delle ARPA e rafforzare il loro ruolo di principali autorità di monitoraggio e controllo;
- rafforzare ulteriormente le procedure nazionali di Valutazione di Impatto Ambientale e sviluppare le procedure regionali di VIA e il sistema di permessi IPPC;
- rafforzare l'attuazione e introdurre requisiti ambientali nella pianificazione territoriale regionale, nei piani regolatori e nelle concessioni edilizie.

Conclusioni

Integrazione delle preoccupazioni ambientali nelle decisioni ambientali

L'Italia ha continuato a fare significativi progressi nel *dissociare* le pressioni ambientali dalla crescita economica, grazie ad una bassa intensità energetica ed ad una riduzione delle emissioni di SO_x ed NO_x, nonché mediante una riduzione dall'uso di pesticidi e fertilizzanti contenenti fosfati. *L'integrazione a livello istituzionale* è migliorata. Sono stati fatti progressi nel campo della pianificazione ambientale grazie alla predisposizione della Strategia d'Azione Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile. La Valutazione Ambientale Strategica è stata sviluppata come uno strumento per promuovere lo sviluppo sostenibile (si veda, ad esempio, il Piano Generale dei Trasporti). *L'integrazione mediante gli strumenti di mercato* continua ad essere basata sugli alti prezzi dell'energia (dovuti alle tasse e alle tariffe al netto delle tasse sui servizi energetici storicamente alte), che hanno

prodotto benefici ambientali; *l'intensità energetica dell'Italia è la più bassa tra i Paesi OCSE*. L'Italia inoltre fa sempre più uso di tariffe ambientali e di tasse con effetti sull'ambiente: sono state gradualmente introdotte la carbon tax sui carburanti e la tassa sui pesticidi. La tassazione sui veicoli si è orientata sempre più verso una maggiore considerazione degli impatti ambientali (ad esempio, con la proporzionalità della tassa alla potenza del motore); le tariffe dell'acqua e dei rifiuti sono aumentate in modo significativo alla fine degli anni '90.

Tuttavia, ulteriori sforzi sono necessari per *dissociare* la produzione di rifiuti urbani dalla crescita economica. Il *coordinamento* tra le diverse Amministrazioni non è stato ancora ben definito, soprattutto a livello tecnico. Occorre incoraggiare un maggior coinvolgimento del Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE) nelle questioni ambientali e di sviluppo sostenibile. Le *analisi economiche* (ad esempio, l'analisi costi-benefici) effettuate non sono sufficienti a garantire un raggiungimento economicamente efficiente degli obiettivi ambientali. *Tasse e tariffe* non sono sufficientemente mirate con riferimento al loro impatto sulle emissioni, e sono previste numerose esenzioni. Le imposte con effetti ambientali hanno avuto una modesta incidenza. Alcune imposte ambientali sono di difficile applicazione, mentre altre (ad esempio la tassa sui sacchetti di plastica) sono state abbandonate. Le tariffe applicate al consumo di acqua sono ancora basse; sono ampiamente insufficienti a coprire i costi complessivi di gestione, e certo non consentono di finanziare le necessarie e urgenti spese d'investimento. Il consumo di acqua in agricoltura ha un tariffazione molto bassa e le acque sotterranee sono spesso prelevate illegalmente.

Attuazione di politiche ambientali più efficaci ed efficienti

Negli ultimi dieci anni l'Italia ha soddisfatto o si è approssimata a soddisfare un certo numero di obiettivi nazionali e di impegni internazionali (come le emissioni di SO₂, di metalli pesanti e di POPs, la raccolta differenziata dei rifiuti, la protezione della natura, i progressi nel settore agro-ambientale). Ha anche considerevolmente rafforzato le sue *istituzioni ambientali*, ha adottato nuove leggi ambientali e ulteriormente decentrato le responsabilità ambientali alle autorità regionali e locali mentre ha mantenuto a livello centrale la responsabilità per la pianificazione strategica e il coordinamento. Le risorse umane e finanziarie del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (MATT) sono state incrementate in maniera molto significativa. Nuove direzioni si occupano di sviluppo sostenibile e di protezione dalle inondazioni, dalle frane e da altri disastri naturali. L'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (ANPA), che costituisce il supporto tecnico e scientifico del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, si è

andata rafforzando. Si registrano importanti *progressi nella legislazione ambientale* (ad esempio per l'acqua e la riforma della gestione dei rifiuti), principalmente dettati dalle direttive ambientali dell'UE. Le competenze delle Regioni e degli Enti locali in campo ambientale e territoriale sono state rafforzate durante il *processo devolutivo* (Legge Bassanini del 1997). Si sta completando la rete delle Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) per effettuare controlli e favorire l'applicazione delle norme su richiesta delle Regioni. Alcune Regioni hanno iniziato ad introdurre i permessi integrati per impianti già esistenti. *L'attuazione* delle politiche ambientali trae vantaggio dalle attività dell'Unità Operativa per la Protezione dell'Ambiente dei Carabinieri messa a disposizione del MATT; i processi per le violazioni della legislazione ambientale possono contare su giudici specializzati e specifiche disposizioni del codice penale (per esempio, riguardo l'inquinamento delle acque e gli incendi boschivi). La *Valutazione di Impatto Ambientale* (VIA) dei progetti, effettuata a livello nazionale dal 1989, si è dimostrata uno strumento efficace. Dal 1996 a tutte le Regioni è stato richiesto di introdurre normative relative alla Legge sulla VIA, sebbene ad oggi soltanto la metà delle Regioni abbia attivato procedure operative. Gli anni Novanta hanno visto lo sviluppo di strumenti economici e accordi volontari: sono state adottate misure di riduzione dell'inquinamento atmosferico; è stata introdotta la Carbon Tax nel gennaio del 1999; l'applicazione di nuove e adeguate tariffe per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti avanzano in molte parti del Paese; si stanno applicando le riforme per il miglioramento della gestione delle acque. Sono stati sviluppati anche gli schemi di Eco-Audit e di etichettatura ecologica.

Tuttavia, la visione d'insieme è eterogenea poiché l'Italia non ha soddisfatto un certo numero di impegni ovvero non è sulla strada giusta per soddisfarli [per esempio, NOx, COVNM, emissioni di ammoniaca, diversi obiettivi e limiti in materia di acque, cambiamenti climatici, Aiuto Pubblico allo Sviluppo (ODA)]. Il recepimento della legislazione dell'UE ha spesso registrato significativi ritardi. La Direttiva IPPC non è stata ancora recepita. Malgrado gli sforzi compiuti, il quadro giuridico italiano rimane troppo frammentario e complesso. In molti casi, le tasse e le imposte sono state fissate a un livello troppo basso e hanno di conseguenza comportato benefici ambientali soltanto modesti. La copertura dei costi per i servizi relativi ai rifiuti e all'acqua dovrebbe essere aumentata; devono essere fatti progressi verso l'attuazione dei *principi "chi inquina paga" e "chi usa paga"*. Vi sono rilevanti disparità nella capacità istituzionale in campo ambientale e nell'efficacia degli enti regionali e locali. Molte aree urbane nel sud dell'Italia non hanno piani regolatori. Tra il 15 e il 20 per cento degli edifici sono stati costruiti abusivamente. Regioni e Province fanno poco uso della pianificazione territoriale per scopi ambientali e per la gestione del rischio. Manca un approccio integrato

nella gestione delle aree costiere. Vi è un *livello relativamente basso di investimenti nelle infrastrutture ambientali*, probabilmente legato ai ritardi nelle decisioni associate al processo di decentramento e alla bassa capacità di spesa rispetto ai fondi disponibili.

1. Verso lo sviluppo sostenibile

1.1 Sganciamento delle pressioni ambientali dalla crescita economica

Tendenze economiche e ambientali

Nel decennio 1990-2000 l'Italia ha registrato una crescita del PIL pari al 17 per cento, inferiore alla media dei Paesi UE (Cfr. Sezione 3.1 di questo capitolo). La crescita annua è stata dell'1.6 per cento, contro una media UE del 2.1 per cento. La produzione industriale è aumentata a un ritmo quasi pari a quello del PIL (Tabella 6.1), mentre la produzione agricola e la produzione e il consumo di energia sono cresciuti meno rapidamente del PIL. Nello stesso decennio il traffico totale su strada è cresciuto del 50 per cento ad un ritmo molto più rapido del PIL.

In contrasto con tali tendenze economiche, negli anni novanta le emissioni di SO_x sono diminuite del 46 per cento. Tale risultato appare ancora più sostanziale se si considera il notevole sganciamento già conseguito nel decennio precedente (con un calo delle emissioni di SO_x pari al 55 per cento, a fronte di un aumento del PIL del 24 per cento). Sempre negli anni novanta le emissioni di NO_x sono diminuite del 24 per cento, invertendo la tendenza all'aumento osservata negli anni ottanta, mentre le emissioni di CO₂ hanno continuato ad aumentare (del 6%) (Capitolo 2). Le pressioni sulle risorse idriche sembrano essere diminuite, principalmente per ragioni tecniche (maggiore efficienza delle pratiche di irrigazione) ed è diminuito l'uso di pesticidi e fertilizzanti. La qualità dell'acqua nei principali fiumi e laghi non è migliorata (Capitolo 3) e la produzione di rifiuti urbani è cresciuta del 33 per cento, a un ritmo superiore a quello del PIL.

Valutazione complessiva

Nel complesso l'Italia ha compiuto *sostanziali progressi* nello sganciare le pressioni ambientali dalla crescita economica, in numerosi settori. È tuttavia preoccupante che la produzione di rifiuti continui ad aumentare a un ritmo più che doppio rispetto al PIL.

Fra i risultati positivi, si segnala il netto sganciamento delle emissioni dei *principali inquinanti atmosferici* dalla crescita economica. L'Italia figura, rispettivamente, al quattordicesimo e decimo posto dei Paesi OCSE con le minori

Tabella 6.1 Dissociazione degli andamenti economici dalle pressioni ambientali
(Variazioni percentuali)

	1980-90	1990-00
ALCUNE TENDENZE ECONOMICHE		
PIL ^a	24	17
Popolazione	1	2
PIL ^a pro capite	24	15
Produzione agricola	-8	9
Produzione industriale ^b	21	16
Fornitura totale di energia primaria	9	11 ^c
Intensità energetica (per PIL)	-12	-2 ^c
Consumi energetici finali totali	12	12 ^c
Traffico su strada ^d	52	30 ^c
Traffico merci su strada ^e	49	25
ALCUNE PRESSIONI AMBIENTALI		
Emissioni di CO ₂ provenienti dall'uso di energia ^f	7	6 ^c
Emissioni di SO _x	-55	-46 ^c
Emissioni di NO _x	24	-24 ^c
Prelievo d'acqua	0 ^g	0 ^h
Rifiuti urbani		42 ^c
Uso di fertilizzanti contenenti azoto	-13	-1 ^c
Uso di fertilizzanti contenenti fosfati	-14	-20 ^c
Uso di pesticidi ⁱ	-17	-13 ^j

a) In prezzi 1995 e a parità di potere di acquisto.

b) Comprende attività di estrazione mineraria, industria manifatturiera, gas, elettricità e acqua.

c) Al 1999.

d) In veicoli-chilometro.

e) In tonnellate/chilometro.

f) Esclusi i combustibili per marina e aviazione.

g) Al 1989.

h) Dal 1989 al 1 999.

i) Si riferisce al peso formula.

j) Al 1997.

Fonte: OCSE Agenzia Internazionale dell'Energia.

emissioni di SO_x e NO_x per unità di PIL, segno dei progressi compiuti nell'intensità energetica, nel mix energetico (aumento dell'uso di gas naturale) e nella gestione ambientale. L'Italia è il Paese OCSE con la minore intensità energetica. Il contenuto sganciamento delle emissioni di CO₂ dalla crescita del PIL conseguito negli anni novanta è riconducibile al continuo calo dell'intensità energetica (-2%). Il traffico stradale

aumenta rapidamente; l'Italia è tra i Paesi dell'area OCSE con il più elevato tasso di motorizzazione (veicoli pro capite) per i veicoli a quattro e a due ruote (Capitolo 8).

Lo sganciamento dell'uso di *fertilizzanti e pesticidi* commerciali dalla produzione agricola è in parte riconducibile alla riforma della Politica Agricola Comune (PAC) della UE. L'eliminazione dei meccanismi di sostegno a favore della produzione di talune colture, ha dissuaso gli agricoltori dall'aumentare il livelli di produzione. Dalla metà degli anni novanta, le misure agro-ambientali hanno promosso un uso meno intensivo dei prodotti chimici favorendo l'agricoltura integrata e biologica. La riduzione dell'uso di pesticidi è in particolare ascrivibile al minor uso di erbicidi e insetticidi in seguito all'introduzione di nuovi prodotti a dosaggio ridotto.

1.2 Sviluppo sostenibile e integrazione a livello istituzionale

Fattori ambientali nella programmazione strategica ed economica nazionale

L'Italia sostiene il concetto di sviluppo sostenibile a livello nazionale e internazionale. Negli anni, la consultazione e la concertazione interministeriale, promosse dal *Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica* (CIPE), hanno migliorato la qualità delle politiche economiche e ambientali e incoraggiato lo sviluppo sostenibile. Nel 1993 il CIPE ha approvato il Piano nazionale per lo sviluppo sostenibile. Il Piano era articolato in sei settori (energia, industria, agricoltura, trasporti, turismo e rifiuti) ma non indicava obiettivi quantitativi o scadenze. Il Piano è stato soprattutto una dichiarazione di intenti con scarse indicazioni pratiche di attuazione.

Più di recente, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (MATT) ha predisposto una *bozza di Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile* in cui sono definiti i principi chiave dello sviluppo sostenibile: integrazione dei fattori ambientali nelle politiche settoriali; priorità delle misure preventive rispetto a quelle curative; aumento dell'efficienza nell'uso delle risorse naturali. Il Piano identifica quattro aree prioritarie (cambiamenti climatici e protezione della fascia d'ozono; protezione e uso sostenibile della natura e tutela della biodiversità; qualità della vita e dell'ambiente nei centri urbani e nelle campagne; gestione sostenibile delle risorse naturali, per esempio mediante una migliore gestione delle acque e dei rifiuti e il cambiamento delle modalità di produzione e di consumo) e definisce obiettivi, indicatori, traguardi quantitativi e scadenze per ciascuna di esse. In seguito alle consultazioni compiute a livello interministeriale e con tutte le parti interessate (per esempio l'industria e le ONG), il documento è stato approvato dal CIPE nella primavera del 2002.

La *Commissione per lo Sviluppo Sostenibile*, istituita in seno al CIPE nel 1998, è composta da rappresentanti del MATT, del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) e del Ministero delle Attività Produttive (MAP). Permane la necessità di rafforzare l'integrazione a livello istituzionale delle entità amministrative ambientali e di quelle competenti per la sanità e il turismo. Le parti interessate, e in particolare le ONG impegnate nel settore dell'ambiente, si sono lamentate per il loro tardivo coinvolgimento nel processo di definizione della Strategia d'Azione ambientale per lo sviluppo sostenibile. L'approvazione di detta Strategia da parte del CIPE comporterà l'emendamento del Documento di Programmazione Economico-Finanziaria del 2000 (DPEF) relativo al periodo 2001-04.

Fattori ambientali nei programmi regionali

Nel 1998-99 sono stati stanziati 17.6 miliardi di euro per *lo sviluppo economico delle aree depresse* (pari all'11 per cento degli investimenti delle imprese italiane in macchinari e attrezzature), portando alla creazione di 148 000 posti di lavoro. Le imprese attive nei settori dell'industria, del turismo e dell'energia elettrica sottopongono i progetti a banche selezionate dal Ministero delle Attività Produttive, che li valutano sulla base di indicatori ambientali, oltre che economici e sociali; il set di indicatori è stato di recente modificato in modo da aumentare il peso dei fattori ambientali. Tali sforzi, finalizzati a promuovere una più rigorosa tutela ambientale dei finanziamenti alle attività private, devono essere proseguiti.

L'Italia beneficia dei *Fondi Strutturali Europei (FSE)* e dei programmi di investimento collegati. Nel secondo Quadro Comunitario di Sostegno (QCS) (1994-99), il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), associato ai corrispondenti fondi nazionali, ha stanziato 1.5 miliardi di euro per la protezione ambientale. I tre quarti circa di tali fondi sono stati assegnati all'Italia centrale e settentrionale (805 milioni di euro) a favore di aree industriali in declino (Obiettivo 2) e a zone rurali (345 milioni di euro) (Obiettivo 5b). Il restante è stato assegnato all'Italia meridionale – in particolare alle sette regioni in cui lo sviluppo è più arretrato (Obiettivo 1) – mediante un programma multiregionale (107 milioni di euro) e un programma specifico per la Sicilia (250 milioni di euro). Non tutti i fondi stanziati sono stati effettivamente utilizzati anche se il rapporto fra risorse spese e risorse disponibili è aumentato significativamente rispetto al precedente QCS (1989-93).

Per il terzo QCS (2000-06), il FESR, per la parte ambientale, ha aumentato il sostegno all'Italia a un totale di 1.9 miliardi di euro in fondi UE e nazionali (a fronte di uno stanziamento totale del Fondo per l'Italia di 28.5 miliardi in soli fondi UE). L'attuazione del QCS avviene interamente mediante programmi regionali, che comprendono 1.2 miliardi di euro per le regioni centrali e settentrionali e 0.7 miliardi per quelle meridionali. Per le regioni del Mezzogiorno (Obiettivo 1), la progettazione

e l'attuazione degli interventi dei Fondi strutturali è stata basata su un *nuovo approccio strategico*. I programmi operativi regionali sono stati strutturati in sei assi prioritari: risorse naturali, risorse culturali, risorse umane, sistemi di sviluppo locale, aree urbane e reti di servizi. I fondi stanziati per l'area delle risorse naturali ammontano a oltre 0.7 miliardi di euro. Il nuovo approccio mira a costruire e a rafforzare sistemi di gestione efficaci, soprattutto a livello locale e si avvale della Rete delle autorità ambientali che riunisce tutte le autorità ambientali italiane a livello nazionale e regionale. La Rete persegue tre obiettivi: favorire la cooperazione fra autorità nazionali e regionali nella gestione degli interventi dei Fondi Strutturali durante l'intero ciclo di attuazione; predisporre i criteri e i principi per la valutazione ambientale ex ante degli interventi; promuovere lo sviluppo di dati ambientali atti a monitorare e analizzare tali interventi. Il ciclo di programmazione 2000-06 prevede anche degli indicatori ambientali per l'accesso a risorse aggiuntive (ovvero quelle della riserva di efficacia ed efficienza istituita dal QCS).

Tale nuovo approccio strategico va nella giusta direzione, in quanto affronta la questione della protezione ambientale in modo trasversale (intersectoriale), abbandonando l'approccio settoriale. Tuttavia, la sua attuazione richiederà un sostanziale rafforzamento delle *capacità istituzionali a livello regionale e locale* nonché un significativo miglioramento della competenza economica del MATT. Il Progetto ambientale operativo attuato dal MATT su sei anni (finanziato dai Fondi Strutturali della UE) si prefigge l'obiettivo di formare personale con competenze ambientali per le amministrazioni locali del Mezzogiorno; 150 esperti prestano assistenza alle Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) in materia di valutazione delle implicazioni ambientali del QCS e dei programmi operativi nazionali e regionali. Tale progetto di potenziamento della capacità di intervento è molto innovativo.

Valutazione ambientale strategica

La valutazione ambientale di piani e programmi non è stata ancora recepita dalla legislazione nazionale italiana. Tuttavia, in collaborazione con l'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (ANPA) il MATT ha predisposto nel 1999 una serie di linee guida per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS). Tali linee guida sono state applicate a *tre principali piani o programmi*: il nuovo Piano Generale dei Trasporti, i lavori di preparazione per i Giochi olimpici invernali di Torino nel 2006 e i piani di intervento per i Fondi Strutturali Europei nel periodo 2000-06. Per la fine di marzo 2003, il governo dovrebbe emanare un decreto legislativo che definirà le regole per l'attuazione della direttiva UE sulla Valutazione Ambientale Strategica (2001/42).

1.3 Sviluppo sostenibile e integrazione basata sugli strumenti di mercato

Sovvenzioni settoriali

Il settore dell'energia elettrica italiano gode di un sostegno finanziario (sotto forma di trasferimenti di bilancio, contributi in conto capitale, aliquota IVA inferiore a quella generale). Uno studio del 1997 della Agenzia Internazionale dell'Energia (AIE) dell'OCSE ne stimava l'equivalente monetario a 7 200 milioni di euro. Secondo lo studio, l'abolizione di questo sostegno potrebbe ridurre le emissioni di CO₂ di 22.3 milioni di tonnellate all'anno entro il 2010 (pari al 5.3 per cento del totale delle emissioni).

Anche l'agricoltura italiana gode di un regime di sostegno finanziario che riflette la transizione dell'UE dal sostegno ai prezzi agricoli all'aiuto ai redditi mediante trasferimenti di bilancio in funzione della superficie coltivata e del numero di capi di bestiame. Il sostegno ai prezzi di mercato si basa sulla produzione e tende a stimolare tanto la produzione che l'uso di input più di quanto avviene con i trasferimenti. Per far fronte al risultante danno ambientale, sono state promosse pratiche agricole ecologiche (per esempio mediante le misure agro-ambientali della UE). L'applicazione di tali misure fra gli agricoltori è aumentata significativamente nel corso degli ultimi anni, portando la spesa totale in misure agro-ambientali da 120.8 a 848.7 milioni di euro fra il 1998 e il 1999. Lo sviluppo dell'agricoltura biologica è stato fra i più rapidi in Europa, da 13 000 ettari nel 1990 a oltre 1 milione di ettari nel 2000, pari a 50 000 aziende agricole (Capitolo 5).

Il sostegno finanziario al settore della pesca, erogato dal governo italiano e dalla UE, è stato pari a 128.5 milioni di euro nel 1996 e a 80.8 milioni nel 1997. La principale quota degli aiuti riguardava trasferimenti diretti nel 1996 (il 62%) e servizi generali nel 1997 (il 69%). La quantità di pescato nel Mediterraneo è in diminuzione: 376 000 tonnellate nel 1995 a fronte di 276 000 nel 1999 (Capitolo 9).

Tasse ambientali sull'energia e i trasporti

L'Italia si avvale di diverse tasse ambientali (Tabella 6.2). Le tasse sui carburanti sono complessivamente elevate rispetto a quelle di altri Paesi OCSE (Cfr. Sezione 3.2 di questo capitolo): l'Italia si colloca al nono posto fra i Paesi OCSE con il più elevato livello di tasse sulla benzina, e al quinto per il gasolio. Le imposte sulla benzina senza piombo sono più elevate di quelle sul gasolio, nonostante molti studi indichino che le diseconomie esterne (impatto particolarmente sfavorevole sulla salute) associate alle emissioni di PM₁₀ dei veicoli a motore diesel sono molto più significative rispetto a quelle prodotte dalle auto a benzina (Figura 8.1). Le tasse sui combustibili per riscaldamento sono le più elevate dell'area OCSE. Altre tasse e

Tabella 6.2 Alcune tasse con effetti ambientali sui trasporti e l'energia, 2001

	EURO	NOTE
TASSE SUI PRODOTTI ENERGETICI		
Gasolio	0.4/litro	
GPL (per riscaldamento)	0.19/litro	
Olio combustibile pesante con tenore in zolfo inferiore all'1%		
– per riscaldamento	0.06/kg	
– per uso industriale	0.031/kg	
Olio combustibile pesante con tenore in zolfo superiore all'1%		
– per riscaldamento	0.13/kg	
– per uso industriale	0.06/kg	
Cherosene (per riscaldamento)	0.037/litro	
Gas naturale		Esenzioni: è esente il gas naturale utilizzato nella produzione di elettricità. Un regime fiscale differenziato fra Nord e Sud è stato introdotto nel 1994
– per uso industriale (combustione)	0.01/m ³	
– per altro uso industriale nel Nord	0.173/m ³	
– per altro uso industriale nel Sud	0.124/m ³	
– per riscaldamento nel Nord	0.043/m ³	
– per riscaldamento nel Sud	0.038/m ³	
– per altro uso domestico nel Nord	0.078/m ³	
– per altro uso domestico nel Sud	0.038/m ³	
TASSA SUL CONSUMO DI ELETTRICITÀ		
Uso domestico (dal 1996)	2.1/MWh	Esenzioni: nessuna tassa viene applicata sui primi 150 kW/mese (uso domestico). Soggetto a imposte provinciali e comunali. IVA: 10%.
Uso industriale	3.0/MWh	
ACCISE SUI COMBUSTIBILI DA TRASPORTO		
Benzina con piombo (fuori commercio dal 1/1/2002)	0.57/litro	Esenzioni: La navigazione (compresa la pesca) e l'aviazione civile sono esenti. Si applica una tassa regionale di 0.03euro/litro.
Benzina senza piombo	0.54/litro	
Gasolio	0.39/litro	
Cherosene (propellente)	0.32/litro	
GPL (propellente)	0.28/kg	
CARBON TAX		
Benzina con piombo	0.01/litro	
Benzina senza piombo	0.02/litro	
TASSA SUGLI VEICOLI		
Minimo	2.5/Kw/anno	Imposta annua calcolata in base alla potenza del motore
TASSA SULLA COMPRAVENDITA DI VEICOLI		
Minimo	77.5/unità	Tassa di registrazione.
Massimo	201.4/unità	
PEDAGGI		
Minimo	0.10/km	Calcolati sulla distanza percorsa.
Massimo	0.15/km	

Fonte: Archivi OCSE/UE sulle tasse ambientali.

imposte gravanti sulle attività di trasporto comprendono le tasse sulla compravendita di veicoli e l'imposta di bollo annua. Queste ultime sono state ristrutturare, al fine di riflettere in una certa misura il loro impatto ambientale, collegando gli importi alla potenza/capacità del motore. Tutti i veicoli pagano il pedaggio sulla rete autostradale; i veicoli pesanti pagano inoltre una tassa basata sul chilometraggio annuo.

Le tasse sull'elettricità sono applicate (sulla base del consumo in kWh) tanto all'uso domestico quanto a quello industriale. Le aliquote applicate all'industria sono decrescenti e inferiori a quelle applicate alle famiglie.

Esenzioni e rimborsi delle tasse applicate su energia e carburanti sono concessi al settore manifatturiero e a parte di quello non manifatturiero per favorirne la competitività. Ad esempio, si prevede un'aliquota ridotta sul consumo del carbone da parte di impianti ad alta capacità energetica. Il settore dei trasporti commerciali gode di una riduzione delle imposte sul carburante. Sono inoltre previste alcune misure di compensazione per le regioni svantaggiate.

Nel 1998 è stata progressivamente introdotta una *tassa sulle emissioni di CO₂ dei combustibili minerali*. Le entrate sono destinate a finanziare l'abbattimento delle aliquote dei contributi previdenziali (60.5%) e misure compensative (31.1%). Le aliquote hanno risposto agli incrementi dei prezzi mondiali (Cfr. Sezione 2.4 di questo capitolo).

1.4 Spese ambientali e loro finanziamento

Spese per l'abbattimento e il controllo dell'inquinamento e spese ambientali

Rispetto alla situazione riportata dall'Esame OCSE della Performance Ambientale nel 1994, sostanziali progressi sono stati compiuti in materia d'informazioni statistiche sull'ambiente e di analisi dell'interfaccia fra economia e ambiente. Un'unità permanente di contabilità ambientale, istituita nel 1994, fa ora parte integrante del Dipartimento di Contabilità Nazionale dell'ISTAT. Fra i progetti più avanzati figura la raccolta di dati sulle spese per la protezione ambientale dell'amministrazione pubblica (Tabella 6.3). Le stime delle *spese ambientali dei Comuni* sono disponibili fino al 1995 (Tabella 6.4). Non sembrano invece disponibili dati sulle spese di altri livelli di amministrazione (regioni e province). Durante gli anni novanta i fondi assegnati al MATT sono aumentati (Tabella 6.5).

Le spese per l'abbattimento e il controllo dell'inquinamento da parte dei settori pubblico e privato non sono facilmente calcolabili sulla base dei dati disponibili. L'OCSE e altri studi stimano *una spesa totale annua intorno allo 0.9-1 per cento del PIL* (circa 10 miliardi di euro). La spesa dell'Italia sarebbe pertanto inferiore alla media UE (1.2 per cento del PIL). I risultati delle indagini ISTAT sulla spesa delle

Tabella 6.3 **Spesa ambientale nel bilancio nazionale, 1995-96**

(Milioni di euro)

	1995		1996	
	Prevista	Effettiva	Prevista	Effettiva
Spesa corrente ^a	408	238	309	196
Investimenti	3 679	1 071	2 677	1 062
<i>di cui:</i>				
Trattamento delle acque reflue	478	26	337	46
Aria	137	15	113	21
Protezione del suolo	1 308	540	1 027	489
Rifiuti	132	54	45	45
Natura	289	50	214	59
Aree sensibili	346	65	271	123
Rischi industriali	25	10	14	0
Misure di politica ambientale	281	74	104	17
Informazione ambientale	15	1	8	2
Ricerca	22	2	16	2
Occupazione collegata all'ambiente	291	5	153	13
Gestione delle acque	355	228	375	245
Totale	4 087	1 309	2 987	1 259

a) Escluse le spese per il personale e la manutenzione degli uffici.

Fonte: ISTAT.

Tabella 6.4 **Spesa ambientale dei comuni, 1987-95**

(Milioni di euro)

	1987	1992	1993	1994	1995
Uso del suolo	313	568	539	582	697
Approvvigionamento	960	1 245	1 319	1 238	1 305
Trattamento delle acque reflue	1 228	1 628	1 505	1 481	1 592
Rifiuti	1 872	3 245	3 386	3 698	3 862
Natura	278	410	403	400	457
Totale	4 651	7 096	7 152	7 398	7 912

Fonte: ISTAT.

Tabella 6.5 **Risorse finanziarie del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, 1991-2000**
(Milioni di euro)

	Fondi assegnati	Saldi attivi ^a	Risorse finanziarie disponibili	Spesa effettiva	Risorse finanziarie spese (%)
1991	448	1 517	1 966	64	3
1992	382	1 882	2 265	480	21
1993	241	1 759	2 000	124	6
1994	228	1 931	2 159	238	11
1995	473	1 919	2 392	343	14
1996	531	1 147	1 677	362	22
1997	386	1 060	1 446	265	18
1998	602	966	1 567	622	40
1999	1 664	880	2 544	1 315	52
2000	1 684	1 181	2 865	1 180	41

a) Dall'esercizio precedente.

Fonte: MATT.

famiglie (fra il 1995 e il 1997) e delle imprese (1997) condotta nel quadro del Censimento intermedio Industria e Servizi del 1999 non sono ancora disponibili. Mentre le spese delle imprese tendono a concentrarsi sull'inquinamento atmosferico, la spesa pubblica (compresa quella dei Comuni) riguarda soprattutto le acque, compreso il trattamento delle acque reflue.

Meccanismi di finanziamento

Il principio della programmazione pluriennale dell'azione pubblica in materia di protezione ambientale, introdotto dalla Legge 305/1989, ha dato origine a due documenti di programmazione generali (i Programmi triennali per la tutela ambientale del 1989-91 e del 1994-96) con uno stanziamento di circa 5.2 milioni di euro all'anno per la protezione ambientale. Tuttavia le procedure previste per l'erogazione dei fondi assegnati a questi programmi si sono rivelate talmente complesse e rigide che circa l'80% delle risorse finanziarie destinate alla protezione ambientale non sono state spese. La programmazione triennale è stata pertanto accantonata dalla fine del 1996 per essere sostituita da un Programma per la tutela ambientale provvisorio, con una dotazione fissa di circa 167.9 milioni di euro per il periodo 1997-99, teso ad assicurare l'attuazione dei Regolamenti UE. Tale Programma comprende un Piano straordinario

per il completamento e la razionalizzazione dei sistemi di raccolta e depurazione dell'acqua, il Programma nazionale per la bonifica e il recupero ecologico dei siti inquinati e programmi miranti a rispettare gli impegni assunti dall'Italia a Kyoto. Nel contesto della devoluzione di poteri alle regioni e province, l'Italia sta attuando importanti riforme relative alla gestione della spesa pubblica, che avranno un impatto sulla gestione dei fondi pubblici per l'attuazione delle politiche ambientali e di sviluppo sostenibile.

Competitività

Non esistono indicazioni specifiche circa un possibile impatto negativo della regolamentazione ambientale sulla crescita economica o sulla competitività delle imprese italiane. Gli studi svolti in questo settore individuano invece altri fattori, fra cui la rigidità dei mercati del lavoro o gli effetti a breve termine delle necessarie azioni di riforma nel campo dell'amministrazione e dei conti pubblici. L'Italia è un'economia in cui è ancora forte la presenza di *attività manifatturiere tradizionali e di Piccole e Medie Imprese (PMI)* e alcuni ritengono che sarebbe necessario aumentare gli sforzi al fine di aiutare tali imprese a conformarsi a standard ambientali più elevati. Nel complesso, la dimensione media delle imprese non sembra in aumento. L'esistenza di "distretti industriali" composti da piccole imprese costituisce uno sviluppo interessante nel contesto della gestione ambientale. Il governo sta compiendo sforzi significativi per ricondurre le imprese più piccole nell'ambito del controllo fiscale; analoghi sforzi dovrebbero mirare a promuovere la loro conformità con standard ambientali più elevati.

Le imprese sono sempre più consapevoli del potenziale impatto dei problemi ambientali sulla loro immagine, sui rapporti con gli azionisti, i consumatori e le altre parti interessate e sull'esposizione al rischio finanziario. Esiste inoltre una crescente consapevolezza circa le potenzialità offerte dai *nuovi mercati "ambientali"* e dalla domanda di prodotti e servizi "verdi" da parte dei consumatori. L'Italia dispone di una forte industria del riciclaggio, che ha le capacità tecniche e produttive di sfruttare le materie prime secondarie.

2. Attuazione delle politiche ambientali

2.1 Obiettivi delle politiche ambientali

La politica ambientale italiana persegue *tre obiettivi principali*: provvedere alle necessarie infrastrutture ambientali (in particolare per la gestione dei rifiuti e il trattamento delle acque reflue); promuovere una crescita sostenibile (in particolare attraverso l'integrazione delle politiche ambientali nei settori dell'energia e dei trasporti); sviluppare tecnologie e strumenti innovativi quali lo sviluppo urbano

sostenibile. Obiettivi più specifici sono indicati nel progetto di Strategia ambientale per lo sviluppo sostenibile.

Al fine di rafforzare le istituzioni e la gestione ambientale nazionale, l'*Esame OCSE delle Performance Ambientali* (EPA) del 1994 ha raccomandato che l'Italia:

- rafforzi le risorse umane e di bilancio del Ministero dell'Ambiente ed esamini la sua struttura, per meglio integrare nell'azione governativa complessiva, i concetti operativi dello sviluppo sostenibile;
- conferisca all'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (ANPA) la competenza di fornire un sostegno tecnico e scientifico al Ministero dell'Ambiente e di controllare lo stato dell'ambiente;
- finanzi i programmi di azione per la protezione ambientale nati da iniziative nazionali, dell'Unione Europea od internazionali;
- promuova la semplificazione della legislazione e delle attuali disposizioni in modo da facilitarne l'applicazione;
- potenzi i meccanismi di responsabilizzazione (ad esempio, gestione orientata ai risultati e rapporti *a posteriori* sui risultati ottenuti) a tutti i livelli di governo statale e dell'industria.

Al fine di rafforzare la gestione ambientale a livello locale e regionale, l'*EPA del 1994* formulava le seguenti raccomandazioni:

- definire più chiaramente le responsabilità delle regioni in materia di gestione dell'ambiente (informazione ambientale, rapporti regionali sullo stato dell'ambiente, agenzie specializzate per l'attuazione e l'applicazione, ecc.);
- assicurare che i livelli di governo regionali e locali siano dotati di adeguate risorse finanziarie, istituendo contributi ambientali ed eco-tasse e semplificando le procedure per il trasferimento dei fondi dal livello centrale ai livelli regionali e locali;
- individuare e riferire su carenze o lacune nell'applicazione delle misure di protezione ambientale a livello regionale o locale, istituendo gruppi mobili di monitoraggio a livello centrale; tali gruppi potrebbero inoltre esaminare la coerenza nell'attuazione delle leggi tra le diverse regioni e nell'adempimento da parte delle regioni stesse agli obblighi internazionali.

Al fine di integrare il processo decisionale ambientale ed economico, l'*Esame del 1994* conteneva le seguenti raccomandazioni:

- istituire o ripristinare adeguati meccanismi per i processi decisionali e la consultazione interministeriale riguardante le politiche ambientali ed economiche e lo sviluppo sostenibile a livello ministeriale e amministrativo; istituire consul-

- tazioni più sistematiche con i rappresentanti dell'industria e le ONG nei processi decisionali sulle politiche ambientali ed economiche;
- procedere ad una valutazione critica dei risultati del primo *Programma Triennale di Tutela Ambientale* e monitorare l'attuazione del secondo; avviare la preparazione del prossimo programma, prevedendo adeguati contributi da parte dei vari ministeri interessati nella pianificazione strategica relativamente a questioni ambientali, la consultazione dei diversi livelli di governo, e affrontando le questioni ambientali, sia nazionali sia internazionali;
 - attuare il Piano nazionale adottato in risposta all'Agenda 21, attraverso una piena cooperazione interministeriale; i principi e le misure previste dovranno essere integrati nelle leggi finanziarie annuali e nei Programmi Triennali di Tutela Ambientale e relativi aggiornamenti;
 - estendere l'uso degli strumenti economici, in collegamento con gli strumenti normativi ed altri strumenti quali gli accordi volontari, a livello nazionale e locale; prendere pienamente in considerazione il potenziale e gli effetti delle eco-tasse nel caso di una riforma fiscale generale o parziale;
 - assicurare che una valutazione ambientale sia integrata nei piani e programmi governativi che abbiano una potenziale valenza ambientale;
 - estendere le procedure di Valutazione dell'Impatto Ambientale (VIA) ai progetti compresi nell'Allegato II della direttiva della Comunità Europea, ed integrare nella procedura di VIA tutte le necessarie autorizzazioni ambientali esistenti per stabilire un sistema che richieda un unico permesso ambientale;
 - rafforzare il ruolo del Ministero dell'Ambiente nella divulgazione e nella condivisione di esperienze positive di gestione a livello regionale e locale (ad esempio, gestione dei rifiuti, protezione della natura);
 - usare con maggiore efficacia la pianificazione e la normativa sull'uso del suolo per favorire la riduzione dell'inquinamento, la conservazione della natura e la prevenzione del rischio.

2.2 *Assetto istituzionale*

A livello nazionale

Dal 1994, l'Italia ha notevolmente potenziato e riformato le sue istituzioni ambientali. Le risorse umane e finanziarie del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (MATT) sono aumentate. La Legge 344/1997 sullo sviluppo delle attività ambientali e dell'occupazione ha disposto il raddoppiamento dell'organico del Ministero da 532 a 1 050 dipendenti fra il 1997 e il 2001 (a fronte di 164 dipendenti nel 1992). Lo *stanziamento di bilancio per il Ministero* è rimasto limitato fino al 1999

(nell'ordine dei 250-500 milioni di euro annui), ma è più che triplicato dopo tale data (oltre 1 500 milioni di euro all'anno nel 1999 e 2000) (Tabella 6.5). La spesa effettiva annua è passata dal 10-20 per cento prima del 1999, al 40-50 per cento nel 1999 e 2000. Il bilancio del Ministero è aumentato in misura sostanziale nel 2001, principalmente per rispondere a situazioni di emergenza collegate alla difesa del suolo.

In attuazione del Decreto Legislativo 300/1999 contenente le linee guida per la riforma dell'organizzazione del Governo, nel giugno 2001 il MATT ha sostituito il Ministero dell'Ambiente, che dal 1988 svolgeva il ruolo di autorità nazionale per la gestione ambientale. Il MATT ha assunto le responsabilità di previsione, prevenzione e protezione da frane, inondazioni e altri fenomeni idrogeologici (precedentemente esercitate dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti). Al pari del precedente Ministero dell'Ambiente, è competente per la qualità dell'aria, il rischio industriale, la qualità e la quantità delle risorse idriche, la protezione del mare, i rifiuti e la bonifica di siti contaminati, la protezione della natura, la conservazione del suolo e le valutazioni di impatto ambientale. Nel 2000, il Ministero è stato dotato di una direzione per la promozione delle politiche di sviluppo sostenibile.

Istituita nel 1994, l'*Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (ANPA)* dispone delle competenze necessarie per offrire un sostegno scientifico e tecnico al MATT. L'ANPA si occupa di produrre rapporti sullo stato dell'ambiente, assistere il MATT nella definizione degli standard ambientali e monitorare l'emissione di radiazioni nucleari. L'ANPA ha inoltre un ruolo cruciale nella promozione e diffusione del sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS) e delle norme ISO 14001. La gamma di attività dell'ANPA è stata ampliata nel tempo (Cfr. Sezione 3.3 di questo capitolo), parallelamente a un incremento degli stanziamenti di bilancio (60 milioni di euro nel 2001). L'agenzia dispone attualmente di un organico di 400 unità, che dovrebbero salire a 625 con l'inclusione del Dipartimento per i Servizi Tecnici Nazionali (DSTN). La Corte dei Conti ha di recente segnalato una mancanza di collegamenti diretti e funzionali fra i servizi del MATT (organizzati in funzione dei mezzi) e i servizi richiesti all'ANPA. Tuttavia, è importante che l'ANPA mantenga una propria indipendenza analitica. Le attività di sostegno e attuazione delle politiche ambientali a livello nazionale sono coadiuvate anche da altre agenzie (Cfr. Sezione 3.3 di questo capitolo).

A livello regionale e locale

Fino al 1997 la responsabilità per l'attuazione della politica ambientale apparteneva *in primis* allo Stato, che poteva delegare alcune funzioni alle regioni (Cfr. Sezione 3.4 di questo capitolo). Con la Legge di riforma della Pubblica amministrazione (Legge Bassanini, 59/1997) sono state definite con maggior chiarezza le responsabilità delle regioni in materia di gestione ambientale. Mentre il Decreto Legislativo 112/1998 ha trasferito *alle regioni e alle autorità locali la*

maggior parte dei poteri di gestione ambientale e del territorio definendo le responsabilità residue. Lo Stato continua a fissare gli obiettivi di qualità ambientale e di politica generale, recependo le indicazioni della legislazione UE, ma la pianificazione strategica ambientale (e settoriale) è di esclusiva competenza delle regioni. Le regioni hanno il compito di sovrintendere all'attuazione della politica e possono delegare parte di tale responsabilità alle province. Sulle province e i comuni ricade il compito di eseguire le ispezioni e assicurare l'applicazione della normativa.

La Legge 61/1994 prevedeva per ciascuna regione l'obbligo di istituire una agenzia ambientale regionale entro un termine di 180 giorni. In molti casi, tale termine non è stato rispettato, soprattutto nelle regioni meridionali. A oggi sono state istituite solo 18 agenzie su 21 (Tabella 6.6). Alcune aree dell'Italia centrale e

Tabella 6.6 Agenzie regionali per la protezione dell'ambiente, 2001

Regione ^a	Bilancio (milioni di euro)	Organico	Data inizio attività
Emilia Romagna (Bologna)	64.2	886	1996
Veneto (Venezia)	54.8	867	1997
Piemonte (Torino)	53.0	1 111	1997
Lombardia (Milano)	46.7	790	2000
Toscana (Firenze)	43.5	588	1996
Campania (Napoli)	40.4	330	1998
Lazio (Roma)	35.9	a.i.c. ^b	2000
Liguria (Genova)	22.0	310	1998
Friuli -Venezia Giulia (Trieste)	19.8	268	1999
Marche (Ancona)	17.4	219	1999
Umbria (Perugia)	11.0	a.i.c. ^b	2000
Sicilia (Palermo)	10.4	a.i.c. ^b	2001
Abruzzo (L'Aquila)	9.1	a.i.c. ^b	2000
Basilicata (Potenza)	8.2	58	1999
Bolzano ^c	4.9	175	1996
Valle d'Aosta (Aosta)	3.6	50	1997
Trento ^c	2.5	125	1996
Calabria (Catanzaro)	1.0	20	2000
Molise (Campobasso)	d.d. ^d	d.d. ^d	2001
Puglia (Bari)	d.d. ^d	d.d. ^d	d.d. ^d
Sardegna (Cagliari)	d.d. ^d	d.d. ^d	d.d. ^d
Totale	448.4	5 797	

a) Capoluogo di regione fra parentesi.

b) Assunzioni in corso.

c) Province autonome del Trentino Alto Adige.

d) Da definire.

Fonte: ARPA Lombardia.

settentrionale dispongono di *Agenzie Regionali e Provinciali per la Protezione dell'Ambiente* (ARPA e APPA) già abbastanza sviluppate e attive (Cfr. Sezione 3.5 di questo capitolo). Attualmente l'obiettivo prioritario è di sviluppare le Agenzie regionali nell'Italia meridionale (il Mezzogiorno), con il sostegno scientifico e tecnico dell'ANPA e accordi di gemellaggio con agenzie del centro e del nord. Come raccomandato dall'OCSE nel 1994, la rete di ARPA è stata organizzata per condurre attività di ispezione e monitoraggio su richiesta delle regioni, delle autorità sanitarie locali o direttamente dalle autorità giudiziarie. Le ARPA non fungono da braccio regionale dell'ANPA, ma sono sottoposte alla sorveglianza diretta delle autorità regionali. Una volta raggiunta la piena operatività, tale rete di agenzie faciliterà lo scambio di informazioni, migliorando le attività di ispezione e le conoscenze in materia di stato dell'ambiente. Le ARPA ricevono sostegno finanziario da fondi sanitari regionali e (per progetti specifici) dallo Stato o dalle regioni. Nel 2001, lo stanziamento di bilancio a favore delle ARPA era pari a quasi 450 milioni di euro. L'organico totale consta attualmente di quasi 6 000 dipendenti.

Pur godendo di una crescente autonomia di bilancio, *i livelli regionali e locali non dispongono sempre di risorse finanziarie adeguate*. Il sistema fiscale italiano resta fortemente centralizzato; le regioni e le autorità locali raccolgono solo il 18 per cento del gettito fiscale totale (contro il 4 per cento agli inizi degli anni novanta). circa il 13 per cento delle entrate fiscali va alle regioni, l'1 per cento alle province e il 4 per cento ai comuni.

2.3 Strumenti normativi

Il quadro normativo

Negli anni recenti l'Italia ha compiuto degli sforzi per aggiornare il proprio quadro normativo in materia ambientale, accelerare il recepimento della Legislazione UE sull'ambiente e ratificare le Convenzioni internazionali (Tabella 6.7). Sono, in particolare, da rilevare i notevoli cambiamenti che hanno interessato la normativa sulla gestione dei rifiuti (1997) e dell'acqua (1999). Nondimeno, *l'assetto giuridico permane eccessivamente frammentario*. Il processo di devoluzione in atto ha generato un nuovo corpus di leggi ambientali regionali, norme tecniche e regole amministrative interamente nuove. Il recepimento della Legislazione UE richiede l'approvazione sia a livello centrale che regionale, e ciò può produrre dei ritardi e incoraggiare l'uso di procedure di emergenza, quali i decreti Legge (promulgati dal governo in situazioni di emergenza e soggetti all'approvazione del Parlamento entro 60 giorni) o la delega governativa (decreti legislativi e decreti presidenziali).

Tabella 6.7 **Principali provvedimenti legislativi in materia ambientale,**^a 1966-2001

LEGISLAZIONE GENERICA	
349/1986	Legge che istituisce il Ministero dell'Ambiente e recepisce la Direttiva UE sulla VIA (85/337)
305/1989	Legge che istituisce la programmazione triennale per la tutela ambientale
142/1990	Legge sull'ordinamento delle autonomie locali
61/1994	Legge che istituisce l'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (ANPA)
640/1994	Legge che ratifica la Convenzione di Espoo del 1991 sulla Valutazione dell'Impatto Ambientale in un contesto transfrontaliero
39/1997	DLgs che recepisce la Direttiva UE concernente la libertà di accesso alle informazioni in materia di ambiente (90/313)
59/1997	Legge per la riforma dell'Amministrazione pubblica e la semplificazione amministrativa (Legge Bassanini)
372/1999	DLgs che recepisce la Direttiva UE sulla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (96/61)
108/2001	Legge che ratifica la Convenzione di Aarhus del 1998 sull'accesso all'informazione, la partecipazione dei cittadini e l'accesso alla giustizia ambientale
178/2001	DPR che istituisce il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
ARIA	
615/1966	Legge antimog, modificata da DPR nel 1970 e 1971
203/1988	DPR che recepisce le Direttive UE sull'inquinamento atmosferico provocato da impianti industriali (84/360) e sulla qualità dell'aria (80/779, 82/884, 85/203)
277/1988	Legge sui CFC
39/1992	Legge che ratifica il Protocollo di Sofia del 1988 alla Convenzione sull'inquinamento atmosferico transfrontaliero a grande distanza (emissioni NOx)
549/1993	Legge per la protezione dell'ozono stratosferico, modificata nel 1997
65/1994	Legge che ratifica la Convenzione quadro dell'ONU sul cambiamento climatico
146/1995	Legge che ratifica il Protocollo di Ginevra (1991) alla Convenzione sull'inquinamento atmosferico transfrontaliero a grande distanza (emissioni di COV)
447/1995	Legge sull'inquinamento acustico
413/1997	Legge per la prevenzione dell'inquinamento atmosferico da benzene
207/1998	Legge che ratifica il Protocollo di Oslo (1994) alla Convenzione sull'inquinamento atmosferico transfrontaliero a grande distanza (emissioni di SOx)
351/1999	DLgs che recepisce la Direttiva UE sulla qualità dell'aria ambiente (96/62)
35/2001	Legge che ratifica gli emendamenti del 1997 al Protocollo di Montreal sulle sostanze che riducono lo strato di ozono
36/2001	Legge Quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici
ACQUE	
319/1976	Legge sul controllo dell'inquinamento idrico (Legge Merli), sostituito dal DLgs 152/99
470/1982	DPR che recepisce la Direttiva UE sulla qualità delle acque di balneazione (76/160), e successive modifiche
515/1982	DPR che recepisce la Direttiva UE sulla qualità delle acque superficiali (75/440), e successive modifiche
24/1988	DPR che recepisce la Direttiva UE sulla qualità delle acque destinate al consumo umano (80/778)
130/1992	DPR che recepisce la Direttiva UE sulla qualità delle acque compatibili con la vita dei pesci (78/659)
131/1992	DPR che recepisce la Direttiva UE sui requisiti di qualità delle acque destinate alla molluschicoltura (79/923)
132/1992	DLgs che recepisce la Direttiva UE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento provocato da sostanze pericolose (80/68)

Tabella 6.7 **Principali provvedimenti legislativi in materia ambientale,^a 1966-2001** (*Segue*)

133/1992	DLgs che recepisce la Direttiva UE sull'inquinamento provocato da sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico della Comunità (76/464)
36/1994	Legge per la tutela delle risorse idriche (Legge Galli)
172/1995	Legge sulla disciplina degli scarichi delle pubbliche fognature e degli scarichi inquinanti
171/1996	Legge che ratifica la Convenzione di Helsinki del 1992 sulla protezione dei corsi d'acqua transfrontalieri e dei laghi internazionali
152/1999	DLgs in materia di tutela delle acque dall'inquinamento e attuazione delle Direttive UE sul trattamento delle acque reflue urbane (91/271) e sulla protezione delle acque dall'inquinamento da nitrati (91/676)
16/2000	Legge che ratifica l'Accordo europeo del 1996 sulle grandi vie navigabili di importanza internazionale
31/2001	DLgs che recepisce la nuova Direttiva UE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano (98/83)
RIFIUTI	
915/1982	DPR che recepisce le Direttive UE sulla gestione dei rifiuti (75/442, 76/403, 78/319)
441/1987	Legge sulla gestione dei rifiuti, revocato dal DLgs 22/97
475/1988	Legge sullo smaltimento dei rifiuti industriali
95/1992	DLgs che recepisce le Direttive UE sulla eliminazione degli oli usati (75/439, 87/101)
340/1993	Legge che ratifica la Convenzione di Basilea del 1989 sul controllo dei movimenti transfrontalieri di rifiuti pericolosi
70/1994	Legge sulla semplificazione degli adempimenti in materia ambientale
349/1995	Legge sulla tassa applicata alle discariche
575/1996	Legge sul riciclaggio dei rifiuti
22/1997	DLgs che recepisce le Direttive UE sui rifiuti (91/156), i rifiuti pericolosi (91/689) gli imballaggi e i rifiuti di imballaggio (94/62) (Decreto Ronchi)
209/1999	DLgs che recepisce la Direttiva UE sullo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotrifenili (96/59)
SUOLO	
183/1989	Legge per la conservazione del suolo
170/1997	Legge che ratifica la Convenzione Quadro dell'ONU del 1994 per la lotta alla desertificazione
87/1998	Legge che ratifica la Convenzione del 1991 tra l'Italia e la Svizzera sulla prevenzione dei rischi naturali e provocati dall'attività dell'uomo
267/1998	Legge sulla prevenzione del rischio idrogeologico e a favore delle zone colpite da disastri franosi in Campania
MARE	
979/1982	Legge sulla difesa dall'inquinamento marino
435/1991	DPR sulla sicurezza della navigazione
220/1992	Legge sulla difesa del mare
268/1997	DPR che recepisce le Direttive UE sul trasporto di sostanze pericolose (93/75, 96/39)
464/1998	Legge che ratifica la Convenzione di Londra del 1990 sulla preparazione, la lotta e la cooperazione in materia di inquinamento da idrocarburi
498/1998	Legge che ratifica l'Accordo stipulato a New York nel 1995 ai fini dell'applicazione della Convenzione ONU sul diritto del mare
175/1999	Legge che ratifica l'emendamento alla Convenzione di Barcellona del 1995 sulla protezione del Mar Mediterraneo dall'inquinamento

Tabella 6.7 **Principali provvedimenti legislativi in materia ambientale,^a 1966-2001** (*Segue*)

177/1999	Legge che ratifica la Convenzione di Bruxelles del 1971 sull'istituzione di un fondo internazionale per l'indennizzo dei danni derivanti dall'inquinamento da idrocarburi
193/1999	Legge che ratifica gli emendamenti adottati a Siracusa nel 1996 alla Convenzione sulla protezione del Mar Mediterraneo dall'inquinamento
51/2001	Legge per il controllo del traffico marittimo e sulla prevenzione dell'inquinamento derivante dal trasporto marittimo di idrocarburi
	PATRIMONIO NATURALE E PAESAGGISTICO
874/1975	Legge che ratifica la Convenzione di Washington del 1973 sul commercio internazionale di specie in via di estinzione
812/1978	Legge che ratifica la Convenzione di Parigi del 1950 sulla protezione degli uccelli
503/1981	Legge che ratifica la Convenzione di Berna del 1979 sulla tutela della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa
42/1983	Legge che ratifica la Convenzione di Bonn del 1979 sulla tutela delle specie migratorie
431/1985	Legge sulla tutela del patrimonio paesaggistico (Legge Galasso), sostituita dai DLgs 490/99
448/1986	DPR che ratifica la Convenzione di Ramsar del 1971 sulle zone umide
394/1991	Legge Quadro sulle aree protette
157/1992	Legge in materia di attività venatoria che recepisce la Direttiva UE sulla conservazione degli uccelli selvatici (79/409)
778/1992	Legge sulla conservazione del patrimonio naturale e culturale
124/1994	Legge che ratifica la Convenzione ONU del 1992 sulle biodiversità
228/1997	Legge sulla prevenzione degli incendi boschivi
357/1997	DPR che recepisce la Direttiva UE sulla conservazione degli habitat naturali (92/43)
120/1998	Legge che ratifica l'Accordo internazionale del 1994 sui legni tropicali
174/1999	DLgs sulla repressione degli incendi boschivi
490/1999	DLgs sulla conservazione del patrimonio naturale e culturale nazionale
353/2000	Legge Quadro sulla prevenzione degli incendi boschivi
391/2001	Legge che ratifica l'Accordo del 1999 per la creazione nel Mediterraneo di un santuario per la protezione dei mammiferi marini
	AGRICOLTURA
223/1988	DPR che recepisce le Direttive UE sulla classificazione, imballaggio ed etichettatura dei prodotti pericolosi (76/631, 81/187, 84/291), modificato dai DLgs 52/1997
99/1992	DLgs che recepisce la Direttiva UE sull'uso dei fanghi di depurazione nell'agricoltura (86/278)
194/1995	DLgs che recepisce la Direttiva UE sull'immissione in commercio di pesticidi (91/414)
574/1996	Legge sull'uso agronomico dell'acqua di scarichi di frantoi oleari
52/1997	DLgs che recepisce la Direttiva UE sulla classificazione, imballaggio e etichettatura di sostanze pericolose (pesticidi) (92/32)
	ENERGIA
9/1991	Legge sulla parziale deregolamentazione del mercato dell'energia
10/1991	Legge sul risparmio energetico e lo sviluppo delle fonti rinnovabili di energia
280/1994	DLgs che recepisce la Direttiva UE sul risparmio di greggio (87/441)
526/1994	DPR sulla VIA per l'estrazione petrolifera offshore
481/1995	Legge che istituisce l'Autorità per l'energia elettrica e il gas
79/1999	DLgs che recepisce la Direttiva UE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica(96/92)

Tabella 6.7 **Principali provvedimenti legislativi in materia ambientale,^a 1966-2001** (*Segue*)

164/2000	DLgs che recepisce la Direttiva UE recante norme comuni per il mercato interno del gas (98/30)
	INDUSTRIA
175/1988	DPR che recepisce la Direttiva UE sui rischi di incidenti rilevanti (82/501 o Seveso I)
334/1999	DLgs che recepisce la Direttiva UE sui rischi di incidenti rilevanti (96/82 o Seveso II)
	TRASPORTI
97/1992	DLgs che recepisce la direttiva UE sul tenore in zolfo di alcuni combustibili liquidi (93/12)
16/1997	Legge che ratifica L'Accordo europeo del 1957 sul trasporto internazionale di merci pericolose su strada
403/1997	Legge sugli incentivi per la rottamazione
41/1999	DLgs che recepisce le direttive UE sul trasporto di merci pericolose per ferrovia (96/49, 96/87)
153/2000	Legge che ratifica gli emendamenti adottati nel 1997 alla Convenzione doganale relativa al trasporto internazionale di merci (TIR) di Ginevra

a) Comprende Leggi, Decreti Legislativi (DLgs) e Decreti del Presidente della Repubblica (DPR).

Fonte: MATT.

Autorizzazioni per gli impianti industriali

La costruzione o la gestione di un *impianto industriale* richiede sempre una licenza o un permesso (Legge 30/1994). Tali permessi sono necessari ovunque ci siano preoccupazioni circa l'acqua, l'aria, i rifiuti, il suolo e il patrimonio naturale e culturale. Ai sensi del Decreto Legislativo 334/1999, l'avvio di qualsiasi attività industriale che ricada nell'ambito di applicazione della direttiva UE "Seveso" impone la notifica al MATT, al Ministero della Sanità e alle autorità regionali quando la produzione e lo stoccaggio superano le soglie stabilite. Tali impianti comprendono principalmente le raffinerie e i siti per lo stoccaggio di GPL e di prodotti chimici, e possono accedere alle normali procedure di concessione solo previo ottenimento di un certificato per la prevenzione degli incendi (rilasciato dal Corpo provinciale dei vigili del fuoco), un permesso del Ministero delle Attività Produttive e un certificato di conformità (rilasciato dal sindaco). Il rinnovo dei permessi avviene ogni uno-tre anni. Permessi specifici soggetti alle disposizioni comunali e regionali sono necessari per le attività di edilizia. Per la costruzione o il rinnovo di infrastrutture deve essere rilasciato un permesso che preveda la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).

Le *autorizzazioni* allo scarico in fognatura, ai sensi della Legge Merli (319/1976), sono assegnate in via permanente quando la qualità degli scarichi è conforme agli standard e alle disposizioni di legge, e in via provvisoria, in caso contrario. I comuni rilasciano autorizzazioni per lo scarico di inquinanti nella rete fognaria pubblica e per il prelievo d'acqua. La validità di queste ultime viene meno quando il flusso fluviale scende al di sotto del minimo ambientale (definito dalla legge). Il prelievo a fini di irrigazione è soggetto a disposizioni normative specifiche (DLgs 275/1993). L'incenerimento dei rifiuti richiede una VIA e quattro permessi (edilizio, di costruzione e gestione, emissione di inquinanti atmosferici e scarichi). L'ubicazione di un impianto di incenerimento, soggetta al Decreto Ronchi (22/1997), deve ricevere l'autorizzazione dell'autorità regionale; dal 1999 l'autorizzazione è concessa solo per inceneritori in cui il processo di combustione consente il recupero del calore. La realizzazione di una discarica richiede un'autorizzazione e una VIA; in caso di rifiuti industriali la valutazione di impatto ambientale dovrà essere nazionale. Le autorizzazioni in materia di emissioni atmosferiche sono disciplinate dal DPR 203/1988.

Ai sensi del Decreto Legislativo 372/1999, le autorizzazioni per la riduzione e la prevenzione integrata dell'inquinamento, si applicheranno gradualmente a tutti i tipi di impianti industriali. La Direttiva UE concernente la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC) si applica a circa 600 impianti di competenza nazionale (335 impianti per la produzione di energia, 169 impianti per lo stoccaggio di rifiuti pericolosi, 76 impianti chimici, 17 raffinerie, quattro acciaierie/fonderie) e a oltre 8 000 impianti di competenza regionale (soprattutto PMI). L'Italia ha contribuito attivamente ai lavori UE per la preparazione dei documenti di riferimento sulla migliore tecnologia disponibile (BAT), grazie al sostegno tecnico dell'ENEA. Nel 1999, l'ANPA ha definito gli standard BAT per gli impianti di trattamento dei rifiuti petrolchimici di Porto Marghera (Venezia). Inoltre, alcune regioni hanno avviato l'introduzione delle *autorizzazioni integrate*.

La partecipazione di molte autorità al processo di concessione dei permessi fa sì che tale processo possa risultare estremamente lento. Il MATT condivide con altri ministeri (beni e attività culturali e ambientali, attività produttive, infrastrutture e trasporti) la responsabilità per i progetti di interesse nazionale, mentre quelli di interesse regionale sono soggetti alla competenza condivisa di regioni, province, comuni, ispettorati regionali dei ministeri, vigili del fuoco, autorità sanitarie e autorità dei bacini fluviali. L'ARPA ha il compito di offrire guida tecnica. *La razionalizzazione delle procedure di concessione dei permessi* è una delle misure chiave della Legge Bassanini. Il Decreto Legislativo 112/1998 ha introdotto una procedura semplificata che consente ai comuni provvisti di un'unità amministrativa speciale (lo "sportello unico") di concedere permessi nelle aree amministrative

relative alla protezione ambientale, lo sviluppo urbano, la sanità e il rischio industriale. Nei comuni più piccoli tali funzioni possono essere svolte di concerto con le altre autorità. Dal 1998, quindi, coesistono due procedure. Nella procedura semplificata, è sufficiente che la costruzione di nuovi impianti – o l'ampliamento/ristrutturazione di un impianto esistente – sia notificata al comune con un'autocertificazione e una valutazione di impatto ambientale (ove richieste). La procedura normale si applica alle attività che presentano rischi maggiori, come il trattamento dei rifiuti pericolosi.

Controllo di conformità e di attuazione

Fino a tempi recenti gli *enti preposti all'ispezione ambientale e al controllo dell'applicazione della normativa* erano numerosi. Tramite le loro agenzie provinciali, le ARPA stanno assumendo gradualmente il ruolo di principali organi di ispezione (tranne nel caso della conservazione del patrimonio naturale e della protezione del mare). Le ARPA dovrebbero essere in grado di offrire il supporto tecnico necessario al Nucleo Operativo Ecologico dell'Arma dei Carabinieri (NOE), che continua a fungere da principale organo per la repressione dei reati contro l'ambiente. Dalla sua istituzione nel 1986, il NOE è stato messo a disposizione del MATT. I poteri giudiziari del NOE e il suo collegamento con il corpo dei Carabinieri facilitano fortemente l'avvio dei procedimenti giudiziari. Anche l'inquinamento delle acque e gli incendi boschivi sono ora soggetti all'azione penale (rispettivamente dal 1995 e dal 1999). Nel 1995 è stata istituita una commissione parlamentare d'inchiesta sul traffico illecito di rifiuti, un'attività che potrebbe presto rientrare nella competenza del codice penale. Fra gli organi di ispezione e controllo figurano anche le Aziende Sanitarie Locali (ASL), responsabili per qualità dell'acqua potabile e di balneazione, e il corpo provinciale dei vigili del fuoco che, sotto la supervisione del Dipartimento per la Protezione civile, è responsabile della lotta contro gli incendi boschivi. Sotto la supervisione del Ministro per le politiche agricole, il Corpo delle guardie forestali nazionali contribuisce alla conservazione del patrimonio naturale, mentre la Guardia costiera (a disposizione del MATT dal 1999) partecipa alla protezione del mare.

Le ispezioni sono effettuate in modo sistematico nel caso di una denuncia, e con scadenza regolare nel caso di attività industriali per le quali siano stati rilasciati permessi. Tuttavia, non si effettuano indagini sulle attività illecite. I casi di non conformità sono sempre oggetto di procedimento amministrativo; la constatazione di un'irregolarità è seguita, dopo un certo periodo, da un secondo controllo per la verifica dell'applicazione delle misure correttive. Il *numero di violazioni ambientali è diminuito* durante gli anni novanta, anche se resta pari a un terzo delle 30 000 ispezioni condotte annualmente dal NOE (Tabella 6.8). Dal 1997, il NOE

sorveglianza la presenza di scarichi fognari non trattati o discariche nei principali fiumi e nel mare (Operazione mare pulito) durante le vacanze estive. Il numero di violazioni è rimasto elevato (circa 5 000 l'anno) ed è stato istituito un numero verde per raccogliere le denunce di scarichi illegali. Gli abusi edilizi restano un problema; circa il 15-20 per cento delle costruzioni continua ad essere edificato senza autorizzazione.

Per *semplificare le ispezioni* destinate a verificare il rispetto della legislazione sui rifiuti, dal 1996 le società e i comuni devono compilare Modello Unico di Dichiarazione per i rifiuti (MUD) e presentare un rapporto alla Camera di Commercio, comprensivo di specifiche indicazioni circa il tipo di trattamento (riciclaggio, riutilizzo, incenerimento, messa a discarica). Nel 1996 tali dichiarazioni sono state compilate da circa 500 000 società e 7 000 comuni (Capitolo 4). La Legge 93/2001 prevede che al momento del rinnovo delle autorizzazioni le società dotate di certificazione EMAS possano sostituire tale documento con autocertificazione. Dalla nascita della Rete Europea per l'attuazione e il controllo dell'applicazione della legislazione ambientale (IMPEL) nel 1993, l'Italia contribuisce attivamente alle sue attività con la partecipazione diretta del MATT e, dal 1997, dell'ANPA. Fra le attività svolte in questo ambito figurano il coordinamento di progetti e l'organizzazione di eventi per l'analisi degli aspetti normativi e di controllo.

Tabella 6.8 Attività del Nucleo Operativo per la Protezione Ambientale dei Carabinieri, 1992-2000

	1992		2000		(variazione% 1992-2000)	
	Violazioni	Multe (in migliaia di euro)	Violazioni	Multe (in migliaia di euro)	Violazioni	Multe
Inquinamento atmosferico	918	2	499	52	-46	2 400
Inquinamento acustico	400	0	97	4	-76	..
Emissioni elettromagnetiche	..	..	0	41	..	..
Inquinamento da rifiuti liquidi	6 918	42	1 791	318	-74	654
Inquinamento da rifiuti solidi	18 433	154	6 313	3 767	-66	2 351
Rifiuti radioattivi	..	..	64	0	..	..
Flora e fauna	88	0	25	102	-72	..
Paesaggio	1 634	8	846	3	-48	-69
Aree e attività a rischio	27	5	21	0	-22	..
Totale	28 418	211	9 656	4 287	-66	1 925

Fonte: NOE.

2.4 Strumenti economici

Anche se l'applicazione della legislazione ambientale si basa ancora principalmente sugli strumenti normativi, le Leggi 488/1992 e 598/1994 hanno introdotto un *più ampio uso degli strumenti economici* (Tabella 6.9). Il novero degli strumenti fiscali ambientali è stato ulteriormente ampliato dalla Legge Finanziaria del 1997 (Cfr. Sezione 1.3 di questo capitolo). La Legge Finanziaria del 2001 dispone la creazione di un fondo per lo sviluppo sostenibile che offre incentivi fiscali per il miglioramento dei processi produttivi.

Sono state adottate misure per *la riduzione dell'inquinamento atmosferico*. Per quanto riguarda i combustibili, sono state ridotte le tasse sulla benzina senza piombo e sul GPL, mentre dal 1° gennaio 2002 è vietata la commercializzazione della benzina con piombo. Dal 2000 le società che producono combustibili verdi quali il bioetanolo, il biogasolio e il metano, o additivi "ecologici", hanno diritto a delle agevolazioni fiscali. Si stima che l'uso di combustibili verdi potrebbe consentire una riduzione delle emissioni dei combustibili fossili fino al 14 per cento. Sono state aumentate le tasse sui prodotti petroliferi più inquinanti. Nel 1997 sono stati introdotti dei contributi diretti per la rottamazione dei vecchi veicoli, prevedendo tassi più alti per i veicoli più inquinanti e incentivi per l'acquisto di mezzi più ecologici. Si stima che tali incentivi potrebbero eliminare fino al 40 per cento delle emissioni di CO prodotte da veicoli sprovvisti di marmitte catalitiche. La Legge 344/1997 ha introdotto delle misure aggiuntive: tasse sulle emissioni di SO₂ e NO_x da parte di grossi impianti di combustione, una contenuta tassa regionale sull'inquinamento acustico prodotto dai velivoli e incentivi pubblici per la costruzione di impianti fotovoltaici. Al fine di promuovere il risparmio energetico, le spese per il restauro di immobili esistenti sono detraibili dalle imposte sul reddito.

Introdotta nel gennaio 1999 per rispettare gli impegni di Kyoto relativamente alla riduzione delle emissioni, la *carbon tax* entrerà a regime in cinque anni ed è collegata alla quantità di CO₂ emessa dalla combustione di diversi prodotti energetici. Si prevede che entro il 2005 l'aliquota aumenti del 7 per cento per la benzina, del 12 per cento il gasolio, del 42 per cento il carbone e del 2 per cento il gas naturale. L'aliquota sui combustibili da riscaldamento aumenterà del 52 per cento per gli utenti domestici e del 61 per cento per l'industria, mentre quella sul GPL dovrebbe diminuire. Nel novembre 1999 l'Italia ha temporaneamente sospeso la carbon tax sulla benzina e il gasolio al fine di mantenere l'inflazione entro limiti accettabili, ma l'ha reintrodotta nel giugno 2000 dopo la decisione dell'Organizzazione dei Paesi Esportatori di Petrolio (OPEC) di aumentare la produzione. Si prevede di estendere tale tassa a tutte le fonti di emissioni di CO₂, anziché collegarla a fonti specifiche. Il governo ha inoltre annunciato che nel 2002 la tassa resterà su

percentuali invariate rispetto al 2000. Tale congelamento mira a impedire un rincaro del prezzo dell'energia.

Al fine di razionalizzare l'uso delle risorse idriche e finanziare la raccolta e il trattamento delle acque reflue, la Legge Galli (36/1994) ha introdotto un sistema di *tasse collegate alla gestione delle acque*. L'obiettivo è di delegare la definizione del prezzo dell'acqua al livello locale, e di consentire un'integrazione verticale e orizzontale dei servizi di approvvigionamento idrico e di trattamento delle acque reflue. Dopo un periodo di controversie, il piano Galli è entrato nella fase di attuazione iniziale (Capitolo 3), portando alcuni significativi incrementi (anche se non ancora sufficienti o universali) degli oneri al consumo. La Legge Galli ha inoltre introdotto delle tariffe sul prelievo d'acqua, sia pure con aliquote molto basse per gli agricoltori. Nel 1999 è stata introdotta una tassa sui pesticidi (il 2 per cento del prezzo al dettaglio).

Durante il periodo 2000-08 le tasse sulla *raccolta, il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti urbani* diventeranno gradualmente proporzionali alla quantità di rifiuti prodotti. Tali tasse saranno definite a un livello congruo per il recupero dei costi, anziché essere basate sul valore immobiliare. Con l'entrata a regime del nuovo sistema sarà abolita la tassa per la messa a discarica dei rifiuti urbani (comunque di livello modesto) introdotta nel 1995. È stata introdotta una tassa regionale per lo smaltimento dei rifiuti in impianti a cielo aperto, trasferita (in misura del 10 per cento) alle province per sostenere le loro attività ambientali. Le imposte sulla produzione continuano ad applicarsi ai produttori e importatori di imballaggi, batterie al piombo e oli lubrificanti, con il risultato di migliorare la raccolta, il riciclaggio e il recupero dei rifiuti (Capitolo 4). Un programma simile è stato di recente introdotto per gli oli vegetali.

Progressi sostanziali sono stati compiuti nell'attuazione di riforme per la gestione delle acque, compresa l'introduzione di significativi incrementi delle imposte sul consumo. In molte parti d'Italia sono applicate nuove tariffe per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti, con l'obiettivo di incentivare lo sganciamento dei flussi di rifiuti e minimizzare la produzione complessiva di rifiuti delle famiglie, come previsto dalla Legge. Spesso, tuttavia, *il livello delle imposte e delle tasse non è sufficiente* per produrre benefici ambientali significativi, come nel caso delle imposte sulle emissioni di SO₂ e NO_x nonché delle tasse sulle discariche e sul prelievo dell'acqua. Non sono previste altre tasse specifiche sulle emissioni atmosferiche (Capitolo 2).

Sarebbe utile esplorare il *potenziale di negoziabilità dei permessi relativi alle diverse fonti di emissione*. Una possibilità sarebbe di imporre un limite complessivo delle emissioni sugli impianti più grossi, su un gruppo di imprese o su un settore

Tabella 6.9 Strumenti economici, 2000

Strumento	Importo	Note
ACQUE		
Tassa sull'uso dei sistemi pubblici di approvvigionamento idrico e di trattamento delle acque di scarico	Da 0.15 (Milano) a 0.89 (Pistoia) euro al m ³ (approvvigg.) Da 0.23 (Torino) a 0.54 (Bolzano) euro al m ³ (scarico)	I comuni (o, su loro delega, le aziende dell'acqua) fissano gli oneri per l'approvvigionamento a livelli diversi a seconda che l'uso sia domestico o industriale. Le tariffe per il trattamento degli scarichi per le famiglie si basano sul consumo d'acqua, al pari degli oneri per gli scarichi industriali rilasciati nelle fognature pubbliche. L'industria non deve pagare alcun onere per lo scarico di acqua piovana nella rete fognaria mista pubblica.
Tassa per il prelievo diretto dell'acqua		Le entrate vanno al MIT (rete principale) e alle regioni (rete secondaria). Le tariffe si applicano al prelievo di acque di superficie e sotterranee. La tariffa volumetrica è uniforme a livello nazionale. Le tariffe variano a seconda del tipo d'uso (agricoltura, pescherie, industria, raffreddamento elettrico).
Multe per violazioni		Le entrate vanno alle regioni e servono a finanziare progetti di controllo dell'inquinamento idrico. Le multe si applicano al prelievo d'acqua e allo scarico di acque reflue. Gli importi variano a seconda del tipo di violazione.
PATRIMONIO NATURALE		
Tassa d'ingresso		Si applica all'ingresso, al transito e al parcheggio di veicoli a motori in alcune aree protette.
Multe per violazioni		Le entrate vanno alle autorità locali. Gli importi variano a seconda del tipo di violazione.
ARIA		
Tassa sull'inquinamento atmosferico		Le entrate (58 milioni di euro) vanno al bilancio centrale. Si applica ai grossi impianti di combustione (oltre i 50 MW). Non si applica ai COVM, COVM, particelle solide, ODS, CO ₂ (o CO o C organico totale).
SO _x	53.55 euro a tonnellata	
NO _x	104.55 euro a tonnellata	
Carbon tax		Le entrate (1 144 milioni di euro) sono utilizzate per ridurre gli oneri sociali sul lavoro, ridurre le imposte sul gasolio, finanziare progetti sull'efficienza energetica e sviluppare l'uso di energia rinnovabile. Le tariffe variano a seconda del tipo di combustibile.
Contributi diretti per l'acquisto di veicoli puliti		Spesa (8 milioni di euro) finanziata dal bilancio centrale. Le città di Roma, Firenze e Napoli hanno stanziato anche fondi propri. Si applica all'acquisto di veicoli elettrici, ibridi, al metano o e GPL da parte di privati.
RUMORE		
Tassa regionale sul rumore	Non ancora definita	Le entrate vanno al MIT (40%), al MATT (25%) e al bilancio centrale (35%). Utilizzate per indennizzare gli abitanti nelle zone in prossimità degli aeroporti. Le compagnie aeree corrispondono una tassa per ciascun decollo e atterraggio. Gli importi variano a seconda del tipo di velivolo.

Tabella 6.9 **Strumenti economici, 2000** (*Segue*)

Strumento	Importo	Note
RIFIUTI		
Tassa per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti urbani (TARSU)		I comuni fissano la tassa sulla base dei metri quadrati delle abitazioni per le famiglie e sul tipo e dimensioni dell'attività per le imprese. Consente solo un parziale recupero dei costi.
Nuova tassa per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti urbani (sostituirà gradualmente la TARSU nel periodo 2000-08)	Quota fissa Quota variabile	I comuni (o su loro delega le società di smaltimento dei rifiuti) stabiliscono un onere fisso (spese per investimenti) e un onere variabile (basato sulla quantità dei rifiuti prodotti). Concepita per consentire un pieno recupero dei costi. Per le famiglie la quantità di rifiuti è basata sul numero di componenti del nucleo familiare. Per l'industria è definita secondo il tipo di attività e può essere ridotta in caso di corretto conferimento dei rifiuti di imballaggio.
Tributo provinciale	1-5% della TARSU	Le entrate sono utilizzate per finanziare alcune attività ambientali provinciali.
Contributo sui materiali di imballaggio	72.66 euro/t (plastica) 25.82 euro/t (alluminio) 15.49 euro/t (acciaio) 15.49 euro/t (carta) 5.16 euro/t (vetro) 2.58 euro/t (legno)	Le entrate vanno al Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI), che ne trasferisce parte ai comuni il cui sistema di raccolta dei rifiuti di imballaggio è conforme alle disposizioni di Legge. Basata sulle quantità messe sul mercato da produttori, importatori e utilizzatori, membri del CONAI.
Sovrapprezzo sulle batterie al piombo	0.21-1.65 euro a batteria	Le entrate vanno al Consorzio Obbligatorio per le BATTERIE al piombo esauste e i rifiuti piombosi (COBAT). Tassa basata sull'ampereaggio della batteria. Corrisposta dai produttori e importatori con il diritto di trasmetterla ai distributori.
Contributo sugli oli lubrificanti	0.0454 euro/kg	Le entrate vanno al Consorzio Obbligatorio degli Oli Usati (COOU). Tassa basata sulla quantità di olio lubrificante messo sul mercato da produttori e importatori. Nel 2000 oltre il 90% degli oli usati raccolti è stato rigenerato.
Contributo sugli oli vegetali	Non ancora definita	Le entrate vanno al Consorzio Obbligatorio Nazionale di Raccolta e Trattamento degli Oli e Grassi Vegetali e Animali Esausti (CONOE). Tassa basata sulla quantità di olio messo sul mercato da produttori e importatori.
Tassa sulle discariche	0.001-0.01 euro/kg (rifiuti urbani) 0.005-0.01 euro/kg (rifiuti pericolosi)	Le entrate (90%) vanno alle regioni. Corrisposta dagli operatori di discarica con obbligo di trasmissione agli utilizzatori. Ne è prevista l'abolizione per i rifiuti urbani con l'entrata a regime della nuova tassa.
Multe per violazioni		Le entrate vanno alle autorità locali (province, comuni). Le tariffe variano in funzione del tipo di violazione.
MINERALI		
Tassa regionale sulle estrazioni minerarie	euro 0.052-3.10/m ³	Le entrate vanno ai comuni. Usate per il finanziamento di progetti ambientali.

Fonte: MATT.

industriale, creando una “bolla” all’interno della quale le imprese possano determinare le modalità con cui rispettare l’obiettivo complessivo; tale trattamento si potrebbe applicare alla qualità dell’aria, ai rifiuti liquidi e al prelievo d’acqua o alla produzione di rifiuti solidi. Andrebbe inoltre valutata la possibilità di sviluppare modalità di negoziazione formale fra fonti regolamentate.

2.5 Valutazione d’Impatto Ambientale dei progetti

In Italia la situazione relativa alla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) è abbastanza insolita. La Direttiva CE 85/337 non è stata recepita dal Parlamento e la VIA è stata introdotta in forma provvisoria con la Legge 349/1986, che istituiva il MATT e gli conferiva potere disciplinare in questo campo. A livello nazionale, la valutazione dell’impatto ambientale dei progetti è iniziata nel 1989 dopo il decreto del Consiglio dei Ministri 377/1988. *L’attuazione a livello regionale è stata ritardata* in attesa di un’imminente riforma della Pubblica Amministrazione. In mancanza di una risoluzione definitiva da parte del Parlamento, diverse regioni hanno promulgato le proprie leggi regionali sulla VIA, che includono fra i progetti idonei quelli elencati nell’Allegato II della Direttiva 85/337 e, talvolta, introducono la valutazione ambientale strategica. Tutte e cinque le regioni a statuto speciale e tre delle 15 regioni a statuto ordinario hanno predisposto per la prima volta la propria legislazione sulla VIA. Nel 1996 l’applicazione della VIA è stata estesa ai progetti di cui all’Allegato II, con Decreto del Presidente della Repubblica, concedendo alle regioni un termine di nove mesi per dotarsi di disposizioni normative adeguate. Anche se nessuna delle regioni ha sviluppato la legislazione nel termine previsto, diverse (Piemonte, Lombardia, Emilia Romagna) hanno avviato il processo di modifica o di produzione legislativa. Tali attività dovranno tenere conto dei requisiti indicati nelle Direttive UE 97/11 e 2001/42.

Dopo l’estensione della procedura di VIA alle regioni, le attività della Commissione VIA del MATT sono aumentate, facendo salire a 50 il numero di valutazioni prodotte in media ogni anno, contro 25, prima del 1997. Dal 1997, la Commissione ha analizzato 224 progetti nazionali e 1 039 progetti regionali o provinciali. La qualità ambientale dei progetti soggetti a valutazione è migliorata, come indica il calo delle annotazioni circa l’insufficienza degli elementi trattati negli studi (il 7 per cento nel periodo 1997-2000, contro il 13 in precedenza). È inoltre cambiato il *tipo di progetti soggetti a VIA*, con un calo della quota di progetti relativi a impianti di trattamento dei rifiuti e dighe, e un aumento di quelli relativi alla ricerca e allo sfruttamento di giacimenti d’idrocarburi, a strade e autostrade (Tabella 6.10), in parte in seguito all’estensione della procedura ai progetti di cui all’Allegato II della Direttiva 97/11. In particolare, il DPR 526/1994 comprende delle disposizioni

specifiche sulla VIA per la ricerca e lo sfruttamento di giacimenti di idrocarburi (per esempio nel bacino del Po, in Basilicata e nell'Adriatico). Sono in corso in Parlamento i lavori per una nuova Legge Quadro, preparata conformemente alle disposizioni della Direttiva UE.

Tabella 6.10 **Attività della Commissione di valutazione di impatto ambientale**
(Numero di progetti)

Progetti	Pareri 1989-96 ^a				Pareri 1997-2002 ^b			
	Favorevole	Contrario	In preparazione	Totale	Favorevole	Contrario	In preparazione	Totale
Smaltimento rifiuti pericolosi	54	17	5	76	30	4	0	34
Dighe	18	4	9	31	14	8	0	22
Ferrovie	10	0	5	15	9	1	0	10
Autostrade	12	2	0	14	53	2	3	58
Porti	5	4	5	14	13	0	2	15
Centrali termoelettriche	12	0	1	13	12	0	0	12
Ricerca e sfruttamento di idrocarburi	0	0	0	0	31	8	0	39
Varie	28	3	1	32	39	4	1	44
Totale	139	30	26	195	201	27	6	234

a) La VIA dei progetti è iniziata nel 1989.

b) Fino alla fine di febbraio 2002.

Fonte: MATT.

2.6 Iniziative volontarie

Accordi fra l'industria e il Governo

Negli anni novanta, la tutela ambientale è stata oggetto di un crescente numero di *accordi negoziati* (Cfr. Sezione 3.6 del presente capitolo). Tali accordi sono classificati quali atti di “partecipazione al procedimento amministrativo” (Legge 241/1990) o di “programmazione negoziata” (Legge 662/1996 e decisione del CIPE del 1997). I primi sono Accordi mirati, elaborati con la partecipazione attiva delle parti interessate; i secondi sono Accordi di programma-quadro relativi a patti territoriali o contratti di programma. In entrambi i casi gli obiettivi ambientali possono essere globali o locali. Nel maggio 2002, il MATT e la Confindustria hanno

firmato un Accordo volontario per migliorare l'efficienza dei processi industriali mediante lo sviluppo di Programmi di certificazione ambientale. L'attendibilità di tali Accordi trarrebbe giovamento da un miglioramento dei meccanismi di controllo da parte dell'opinione pubblica (trasparenza).

Impegni unilaterali dell'industria

L'adesione dell'industria ai sistemi di gestione ambientale è stata molto contenuta sia in termini assoluti (numero d'impres) sia in termini relativi rispetto al numero totale delle imprese (Tabella 6.11). Come nella maggior parte dei Paesi UE, la certificazione ISO 14001 ha preso piede con maggior rapidità rispetto al sistema comunitario di ecogestione e di audit (EMAS). Il sistema volontario EMAS è stato attivato nel 1998, in attuazione del Regolamento UE 1836/93. Il numero di siti industriali con registrazione EMAS è passato da tre a 83 fra il 1998 e il gennaio 2002, e altri otto sono attualmente in corso di registrazione. Le imprese italiane sono ancora lungi dal considerare la registrazione EMAS come un elemento chiave della produzione, in parte a causa dei costi, troppo elevati per le PMI. circa il 65 per cento delle imprese che hanno conseguito la registrazione, è composto da imprese di grandi dimensioni, il 19 per cento da medie e il 16 per cento da piccole imprese; l'86 per cento delle registrazioni EMAS riguarda società dell'Italia settentrionale (in particolare Lombardia ed Emilia Romagna, dove si concentra il grosso dell'attività

Tabella 6.11 Adesione ai Programmi di gestione ambientale da parte dell'industria, 2001
(Numero di imprese)

ISO 14001		EMAS	
Giappone	7 155	Germania	2 676
Regno Unito	2 500	Austria	407
Germania	2 400	Svezia	212
Svezia	1 926	Danimarca	175
Stati Uniti	1 580	Spagna	151
Spagna	1 449	Regno Unito	131
Australia	1 131	Italia	74
Francia	1 092	Norvegia	66
Italia	1 077	Francia	40

Fonte: ISO; EMAS.

industriale). Le registrazioni riguardano soprattutto imprese nel settore della produzione chimica ed energetica e, più di recente, in quello dei rifiuti. Una volta recepita, la nuova legislazione EMAS dell'UE (761/2001) imporrà alle imprese registrate di produrre rapporti annuali sulla loro efficienza ambientale a livello di stabilimento, regionale e nazionale. I dati sulla certificazione ISO 14001 sono forniti dal Sistema Nazionale per l'accreditamento degli organismi di Certificazione (SINCERT). Nel gennaio 2002 sono stati rilasciati circa 1 400 certificati ISO 14001, di cui il 60 per cento nell'Italia del Nord, principalmente nel settore della produzione chimica ed energetica. Il processo di accreditamento degli enti certificanti ISO dovrebbe essere oggetto di attenzione.

Ai sensi del Regolamento UE 880/92, l'Italia ha sviluppato un *programma di etichettatura ecologica* volontario per i prodotti. Dall'avvio di tale programma, nel 1997, l'interesse delle imprese e dei consumatori italiani è aumentato. L'etichettatura ecologica è utilizzata da 10 imprese per un totale di 99 prodotti, principalmente carte tessuto, prodotti tessili, detersivi per stoviglie e calzature. L'ANPA offre il supporto tecnico necessario a controllare il rispetto dei criteri ecologici, assicurando così la veridicità delle etichette. Il Regolamento UE 1980/2000 prevede un'applicazione dell'etichettatura ecologica anche al settore dei servizi. Un recente studio di fattibilità svolto a livello europeo ha portato alla definizione di linee guida per l'introduzione di un'etichetta di qualità ambientale nel settore del turismo, focalizzandosi sulle strutture ricettive. Parallelamente, anche l'ANPA ha realizzato uno studio nazionale sull'introduzione dell'eco-etichettatura nel settore del turismo italiano, inteso a definire un gruppo di prodotti che rispondono ai requisiti ambientali nazionali e settoriali e a indicare criteri chiave per diffonderne l'applicazione.

Grazie alla collaborazione congiunta di Amministrazione Pubblica, industria, università e ONG è in corso di preparazione un database sulla Valutazione del Ciclo di Vita dei prodotti (I-LCA), con l'obiettivo di promuovere un sistema volontario di *Dichiarazione Ambientale di Prodotto* (EPD) che offra al consumatore (professionale o privato) criteri ambientali per la scelta dei prodotti. Tale dichiarazione ha carattere puramente informativo e non valuta il rispetto degli standard ambientali. Essa dovrà essere certificata (ai sensi della ISO 14025) da una terza parte (organismo accreditante indipendente) che ne garantisca la credibilità. La comparabilità dei prodotti e dei servizi è possibile grazie ai requisiti specifici di prodotto. Le relative linee guida sono in corso di perfezionamento, dopo un processo di consultazione aperta che si è concluso nel maggio 2001.

Assicurazione contro il rischio

Sono poche le *compagnie assicurative* che coprono la responsabilità civile o i costi di bonifica risultanti da un incidente industriale. Anche nei casi in cui tale

copertura è prevista, il diritto di compensazione (piena o contrattuale) riguarda solo l'inquinamento del suolo (se la società assicurata è proprietaria del terreno) e i danni alle aree nelle immediate vicinanze, mentre sono esclusi i danni alla società civile e la perdita di bellezze naturali. Le calamità naturali (terremoti, frane, inondazioni) sono totalmente escluse dalla copertura assicurativa domestica e industriale. Dopo i gravi incidenti idrogeologici avvenuti nel 1998, la politica di compensazione pubblica ha indotto negli anni recenti importanti trasferimenti dal bilancio centrale alle regioni (612 000 euro nel 1998-2000). Sarà necessario studiare misure per ridurre tali trasferimenti in futuro, compresa una riforma della politica assicurativa e l'adozione di una politica più severa in materia di uso del territorio, al fine di scoraggiare l'edificazione in aree a rischio di calamità.

2.7 Pianificazione territoriale

La più importante legge in materia di uso del territorio resta la 1150/1942, che definisce tre livelli di pianificazione (regionale, locale e di progetto) e introduce il *piano regolatore urbano*, relativo sia allo sviluppo strategico sia all'uso del territorio. In questo quadro, ciascun comune ha la facoltà di definire le proprie procedure di attuazione. Il Decreto Ministeriale 1444/1968 impone la salvaguardia di almeno 9 m² di spazio verde e 15 m² di area rurale protetta per abitante. L'edificazione abusiva (50 000 immobili l'anno, di cui il 75 per cento nel sud e nelle isole) è spesso collegata all'assenza di piano regolatore.

Non esiste un piano di uso del territorio nazionale, bensì dei *piani territoriali* provinciali e regionali. La competenza primaria per la pianificazione urbanistica è stata assegnata alle regioni nel 1972. Successivamente sono state promulgate diverse leggi che influiscono sulla pianificazione dell'uso del territorio, quali la Legge Galasso sulla tutela del patrimonio paesaggistico (431/1985), la Legge sulla difesa del suolo (183/1989) e la Legge Quadro sulle aree protette (394/1991). Nel 1996, il MATT ha completato la mappa nazionale dell'uso del territorio (scala 1/100 000) ed è prevista a breve la pubblicazione di una lista delle aree meritevoli di protezione paesaggistica da parte del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali. Il riconoscimento di esigenze conservative relativamente a beni naturali e culturali deve portare all'adozione di un piano territoriale (Decreto Legislativo 490/1999). I dati in corso di predisposizione sulle aree a rischio idrogeologico saranno resi disponibili alle autorità centrali e locali responsabili della protezione del suolo. La Legge sulla conservazione del suolo del 1989 (compresa nel Decreto Legislativo 180/1998) istituisce la gestione del bacino fluviale. A dieci anni dalla sua entrata in vigore, le autorità di bacino sono state quasi tutte istituite, ma si registrano scarsi progressi per quanto riguarda l'approvazione dei piani di bacino fluviale (Capitolo 3, Sezione 2.3).

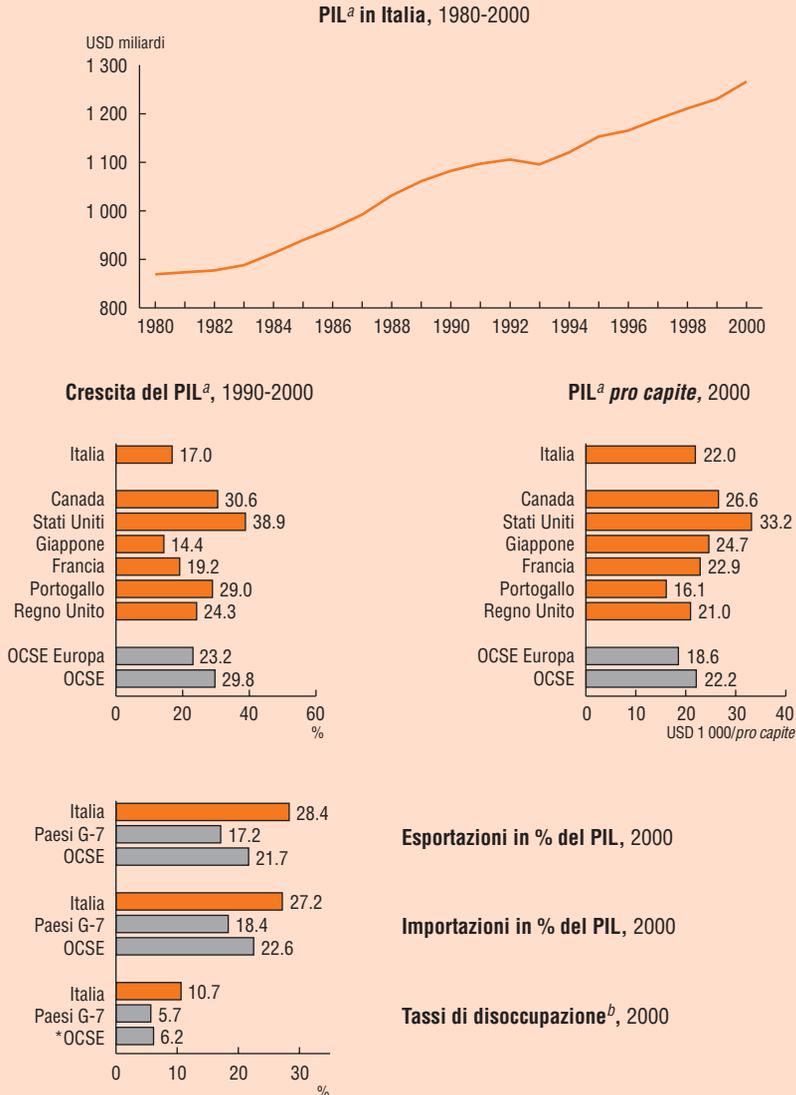
Manca un approccio normativo integrato della gestione costiera. La Legge sulla difesa dall'inquinamento marino (979/1982) impone l'elaborazione e il periodico aggiornamento di un piano di gestione costiera per la protezione dell'ambiente marino, che includa tutte le diverse attività nella zona costiera. La Legge Galasso prescrive una distanza minima delle costruzioni dalla riva e vieta qualsiasi alterazione paesaggistica, comprese le dune. La gestione del bacino fluviale deve tenere conto del litorale marino. Il Decreto Ronchi (22/1997) comprende disposizioni per lo smaltimento dei rifiuti nelle zone costiere e insulari. La Legge sull'ambiente marino (426/1998) si pone l'obiettivo di proteggere le distese sottomarine di Posidonia oceanica, alla base di gran parte dell'ecosistema costiero del Mediterraneo. Il Decreto Legislativo 152/99 definisce le condizioni per lo scarico delle acque reflue urbane e industriali in acque costiere sensibili e per l'uso dei nitrati nelle aree costiere vulnerabili. La responsabilità per la gestione delle zone costiere a livello nazionale, regionale e locale è condivisa fra diverse autorità, e ciò ha spesso reso più difficile il coordinamento. Il monitoraggio dell'ambiente marino e il controllo del rispetto della normativa sono di responsabilità di molte autorità diverse, con il risultato di complicare il corretto adempimento dei rispettivi compiti. Di conseguenza, si è registrato un aumento delle attività di costruzione abusiva sulle coste. Dal 1999 le autorità competenti sembrano aver assunto un atteggiamento più severo.

3. Alcuni approfondimenti

3.1 Contesto economico

L'Italia è una delle maggiori economie mondiali ed è membro del G7. Nel 2000 il PIL pro capite è stato pari a 22 000 dollari (vicino alla media OCSE) (Figura 6.1). Nel decennio 1990-2000 la crescita del PIL è stata pari al 17 per cento, inferiore alla media OCSE, a quasi il 30 per cento. Nel 2001 si è collocata all'1.8 per cento, a fronte del 2.9 nel 2000 e dell'1.6 nel 1999.

Durante la prima metà degli anni novanta, l'Italia ha sperimentato qualche difficoltà economica: la disoccupazione era relativamente elevata, così come l'inflazione e il disavanzo pubblico. Dalla metà del 1999 l'attività economica è stata influenzata dalla crescente domanda estera, inclusa quella associata al Patto di Crescita e Stabilità per i Paesi del Sud-Est Europa e dalla necessità di soddisfare i requisiti del Patto di stabilità e crescita. Tali fattori, uniti a un *incremento della flessibilità del mercato del lavoro* risultante dalla nuova normativa in materia, hanno portato a una crescita significativa dell'occupazione. Il tasso di disoccupazione è sceso dall'11.4 per cento in media nel 1999 al 9.5 nel 2001. I tassi di interesse a breve termine sono bassi e l'inflazione al consumo è al 2.5 per cento.

Figura 6.1 **Struttura e andamenti dell'economia**

a) PIL a prezzi del 1995 e parità di potere d'acquisto.

b) In% della forza lavoro totale.

Fonte: OCSE.

Durante l'ultimo decennio, la quota dell'industria rispetto al PIL è diminuita del 2.9 per cento, raggiungendo il 30.5 per cento. I settori ad alto valore aggiunto e tecnologicamente più avanzati (quali quelli dei macchinari e dell'elettronica) costituiscono la principale fetta dell'industria manifatturiera. Le piccole e medie imprese svolgono un ruolo relativamente importante, considerata la loro quota nell'attività industriale totale. La *quota dei servizi nel PIL, pari a 66.9*, è aumentata del 3.5 per cento. Il turismo rappresenta il 12 per cento del PIL e l'agricoltura il 2.6 per cento. L'Italia dipende dall'estero per il proprio approvvigionamento energetico (petrolio, gas, carbone ed elettricità); l'importazione di energia rappresenta l'8 per cento di tutte le importazioni.

Storicamente e fino all'inizio degli anni novanta, la quota dell'industria pubblica nell'industria totale è stata elevata rispetto ad altri Paesi OCSE. Da allora, sono state assunte diverse iniziative per liberalizzare il mercato dei beni, riducendo drasticamente il numero di imprese italiane di proprietà pubblica. Il ritmo delle privatizzazioni ha fatto segnare un'accelerazione nel 1999, con la vendita di un terzo dell'ENEL. La *riforma del settore dell'energia* (liberalizzazione e privatizzazione) è stata preceduta dall'istituzione, nel 1995, di un'autorità per l'energia elettrica e il gas, divenuta operativa nel 1997. Nondimeno, in molti settori la concorrenza è ancora carente. La liberalizzazione procede lentamente nei settori dei servizi pubblici comunali, compresa la distribuzione dell'acqua, i trasporti pubblici e la gestione dei rifiuti. Tuttavia, con l'ultima Legge Finanziaria anche la gestione di tali servizi è stata aperta alla concorrenza.

Per quanto riguarda i *conti pubblici*, il rispetto dei requisiti di Maastricht nel 1997 (quando il disavanzo era al 2.7 per cento del PIL) è il risultato di un'azione di risanamento fra le più rigorose dell'area OCSE nell'ultimo decennio. L'Italia ha ridotto il disavanzo dell'amministrazione pubblica di 8 punti percentuali in cinque anni, principalmente tramite un aumento delle imposte, ma anche riducendo i trasferimenti, le sovvenzioni e la spesa per investimenti. I progressi compiuti nel 1997 sono stati consolidati nel 1998 e 1999. Il rapporto fra debito e PIL è in calo dal 1994, anno in cui aveva raggiunto un massimo al 124 per cento del PIL (al 109 per cento nel 2001, resta il più elevato fra i Paesi OCSE). I proventi delle privatizzazioni (oltre 120 miliardi di euro nel decennio) sono stati utilizzati per ridurre il debito pubblico.

Riflettendo l'evoluzione in atto nel quadro istituzionale europeo, nel 1992 l'Italia ha adottato politiche macroeconomiche orientate a una maggiore disciplina fiscale, alla privatizzazione e alla liberalizzazione dei mercati, limitando l'afflusso di fondi pubblici al Sud. Nel 2001 le *entrate pubbliche* hanno rappresentato il 46.1 per cento del PIL. La quota del gettito fiscale destinata all'amministrazione pubblica locale era

pari al solo 8 per cento nel 1992, ma è salita al 19.4 per cento nel 2000. Tale evoluzione ha sensibilmente accresciuto l'autonomia fiscale delle regioni e delle amministrazioni locali, riducendo la loro dipendenza dai trasferimenti statali.

Oltre a rispondere alle tendenze generali correnti quali la privatizzazione e lo sviluppo regionale, l'economia italiana risentirà profondamente dell'impatto *dell'invecchiamento della popolazione*. Nel 1996 la percentuale di abitanti di età uguale o superiore ai 65 anni era pari al 16 per cento; nel 2050 si prevede che salga al 31 per cento circa. La transizione demografica implicherà probabilmente un aumento degli oneri fiscali e di previdenza sociale. Durante gli anni novanta sono state avviate diverse riforme del sistema pensionistico italiano intese ad affrontarne il crescente squilibrio finanziario. La riforma Dini del 1995 ha introdotto un metodo di calcolo basato su criteri contributivi e la riforma Prodi del 1997 ha avviato l'armonizzazione dei regimi pensionistici del settore pubblico e privato.

3.2 *Tariffazione dell'energia*

L'Italia pratica una politica di *forte tassazione delle fonti energetiche* (in particolare i carburanti per automobili) e applica tariffe elevate sul consumo di energia (per effetto delle tasse, ma anche dell'inefficienza e del forte potere dei fornitori monopolisti). Una delle conseguenze delle politiche di tassazione e tariffazione è che l'intensità energetica dell'Italia è fra le più basse nei Paesi dell'OCSE. Tuttavia, il contributo relativo delle tasse sui prodotti energetici è in calo; nel 1997 e 1998 esse hanno rappresentato solo il 7 per cento delle entrate, un livello significativamente inferiore a quelli raggiunti alla fine degli anni settanta e all'inizio degli ottanta.

Con l'incoraggiamento del Quinto Programma d'azione comunitario, nel 1998 l'Italia ha *ampliato il numero delle tasse ambientali o modificato quelle esistenti*, applicandole a un'ampia gamma di carburanti, veicoli e attività di trasporto aereo o stradale. È stata inoltre proposta l'introduzione graduale di una tassa sui carburanti minerali. Analizzato dal punto di vista degli incentivi ambientali, il regime fiscale italiano (come quello di altri Paesi) presenta diverse anomalie in materia di tassazione dell'energia. Le tasse sull'uso dell'elettricità da parte dell'industria sono regressive e ciò riduce l'efficacia degli incentivi per una riduzione dei consumi. Il sistema offre numerose possibilità di esenzione (per esempio sull'uso di idrocarburi pesanti a fini di riscaldamento) e tende a concedere agevolazioni fiscali al settore commerciale dei trasporti e alle regioni "svantaggiate". Tuttavia, il trattamento preferenziale accordato ai carburanti liquidi (soprattutto quelli derivati dal gas naturale) fa sì che la politica fiscale italiana presenti un importante effetto ambientale. Il gas naturale usato nella produzione di elettricità gode di un'esenzione fiscale.

In sintesi, *il regime fiscale italiano sull'energia* (inclusa la carbon tax) influisce sul mix di carburanti in uso, induce un ricorso elevato al gas naturale, e crea un disincentivo generale al consumo energetico dovuto al rialzo dei prezzi. Inoltre, la quota delle tasse energetiche sulle imposte generali è relativamente elevata (rispetto ad altri Paesi OCSE). È necessario riesaminare la tassazione dell'energia con l'obiettivo di eliminare le esternalità ambientali negative, calcolare l'impatto dell'elevato livello tariffario sulla competitività e prevedere un margine di manovra per ridurre altre imposte ed eventuali conseguenze per i gruppi svantaggiati.

3.3 Sviluppo delle istituzioni ambientali nazionali

L'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (ANPA) è stata istituita nel 1994 quale braccio scientifico del Ministero dell'Ambiente e ha assorbito le funzioni di prevenzione e riduzione dell'inquinamento delle Unità Sanitarie Locali (USL). Con DPR 335/97 l'Agenzia è stata strutturata in cinque dipartimenti: stato dell'ambiente; prevenzione e risanamento ambientale; rischio naturale e tecnologico; rischio nucleare e radiologico; strategie integrate, promozione e comunicazione. Con decreto ministeriale del 1998, le attività dell'ANPA sono state estese e includono l'analisi economica *ex-ante* dei progetti ambientali, la promozione delle tecnologie pulite e lo sviluppo urbano sostenibile. Di recente l'ANPA è stata investita di nuove responsabilità per la preparazione di una carta del rischio idrogeologico, escluso quello sismico. Si prevede che l'ANPA ingloberà le responsabilità del Dipartimento per i Servizi Tecnici Nazionali (DSTN), già parte della Presidenza del Consiglio dei Ministri. I quattro Servizi del DSTN (geologico, sismico, idrografico e mareografico, dighe) svolgono attività collegate alla difesa del suolo, compresi gli studi e la cartografia dell'ambiente fisico e delle condizioni di rischio, oltre che valutazioni circa l'impatto di piani e progetti.

L'Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente (ENEA) è un centro di ricerca pubblico, che ha sostituito, nel 1991, la precedente agenzia per l'energia nucleare. Nel 1994 gli esperti di sicurezza nucleare dell'ENEA sono stati trasferiti all'appena istituita ANPA. L'ENEA promuove l'uso delle energie rinnovabili mediante l'innovazione tecnologica, in stretta collaborazione con le PMI, pubblica gli indicatori ambientali e sviluppa metodi di pianificazione territoriale. L'organico che tratta temi ambientali, di 600 unità (su 3 200 totali), offre servizi alle amministrazioni nazionali, regionali e locali.

A seguito della liberalizzazione dei mercati dell'elettricità, con Legge 481/1995 è stata istituita l'Autorità per l'energia elettrica e il gas con il compito di verificare il corretto funzionamento dei mercati e definire dei massimali tariffari per gas ed energia elettrica. Per legge, le tariffe devono conciliare gli obiettivi economici degli

organismi che offrono i servizi con i più ampi obiettivi sociali e ambientali. Dal 2001, qualsiasi importazione o produzione di elettricità da fonti non rinnovabili impone, nell'anno successivo, l'importazione o produzione di una percentuale di energia da fonti rinnovabili (attualmente fissata al 2 per cento). Le fonti rinnovabili ricevono la priorità dal Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale (GRTN). Un altro ente gestisce il mercato dell'energia elettrica e il dispacciamento degli impianti di potenza. (GME). L'Autorità per l'energia elettrica e il gas disciplina l'innovazione tecnologica e la creazione di impianti che usano fonti di energia rinnovabile, la domanda di energia e la sua compatibilità con i principi di mercato e il livello di esposizione consentito ai campi elettromagnetici.

L'Istituto Centrale per la Ricerca scientifica e tecnologica Applicata al Mare (ICRAM) è un ente pubblico di ricerca senza fini di lucro che offre sostegno tecnologico alle autorità centrali e locali in materia di uso sostenibile delle risorse biologiche marine, comprese le attività di pesca e di acquicoltura. Esercita attività di controllo e monitoraggio sulla qualità dell'ambiente marino e dà istruzioni per la pulizia delle acque costiere e marine in caso d'inquinamento dovuto a incidenti. Il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), esistente dal 1923, gode di ampio mandato nel campo della ricerca scientifica e tecnologica. Dal 1991, il CNR e l'ICRAM hanno partecipato al Programma nazionale di Ricerca e Sperimentazione sul Mare Adriatico (PRISMA).

Creato nel 1933, *l'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (INFS)* ha ricevuto l'attuale denominazione nel 1992. L'INFS ha il compito di censire la fauna selvatica, monitorare i cambiamenti e le migrazioni e proporre misure per la protezione e il ripristino delle popolazioni animali in pericolo. Sotto la supervisione del Ministero per le Politiche Agricole e Forestali, il Corpo Forestale dello Stato (CFS) è un organismo tecnico investito di poteri di polizia per la protezione dell'ambiente. Con un organico di 8 000 dipendenti, il Corpo può assumere altre funzioni di polizia più generali su richiesta del prefetto. Le attività del Corpo Forestale coprono la protezione civile, la difesa del suolo, la gestione delle aree protette, il controllo del commercio internazionale delle specie in estinzione (CITES), della caccia e della pesca in acqua dolce e del contrabbando in aree agroalimentari e boschive.

Oltre il 60 per cento della popolazione italiana vive in aree a rischio sismico o vulcanico. *L'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)* svolge ricerche e offre consulenze scientifiche in tali campi, oltre a partecipare alle attività di protezione civile in situazioni di emergenza. L'INGV è nato nel 1999 in seguito alla fusione di diversi istituti scientifici ed è soggetto al controllo del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca. Sotto la supervisione del Ministero della Sanità, l'Istituto Superiore della Sanità (ISS) conduce attività di ricerca,

controllo e formazione in materia di salute pubblica; ha un organico di circa 1 400 dipendenti.

3.4 Il processo di devoluzione

Unificata nel 1861, l'Italia ha avviato da tempo il processo di devoluzione. Già nella Costituzione del 1948 sono riconosciute le competenze legislative regionali (articolo 117). *Cinque regioni a statuto speciale* (Friuli-Venezia Giulia, Sardegna, Sicilia, Trentino Alto Adige e Valle d'Aosta) sono state istituite fra il 1946 e il 1963, mentre le altre 15 regioni hanno ricevuto lo statuto ordinario con la Legge 62/1953. In origine, le autorità regionali erano nominate dal Parlamento. I membri dei Consigli regionali delle quindici regioni a statuto ordinario sono elettivi dal 1970. Fra il 1972 e il 1977, diversi poteri amministrativi e statali sono stati progressivamente trasferiti alle regioni e alle autorità locali. La Legge di riforma delle amministrazioni locali (142/1990) ha confermato il principio dell'autonomia ordinaria delle autorità locali, trasferito nuovi poteri e creato le aree metropolitane e le comunità montane. Con la Legge 81/1993 è stata infine introdotta l'elezione diretta del sindaco e dei presidenti delle province.

La Legge 59/1997 (*Legge Bassanini*) ha accelerato il trasferimento dei poteri alle regioni a statuto ordinario, ai comuni e alle province e definito i poteri dello Stato. Con la Legge 127/1997 è stato abolito il controllo *ex ante* sulle misure assunte dalle autorità locali. Il decentramento amministrativo è stato attuato con DLGs 112/1998. La Legge costituzionale 1/1999 ha introdotto l'elezione diretta dei presidenti delle regioni a statuto ordinario e la loro autonomia statutaria. Il DLGs 267/2000 ha unificato la legislazione relativa alle autorità locali. La Legge costituzionale 2/2001 ha esteso le elezioni dirette dei presidenti delle regioni a statuto speciale (con l'eccezione del Trentino Alto Adige e della Valle d'Aosta, che hanno mantenuto i sistemi elettorali precedenti). Dopo il referendum del 7 ottobre 2001, i governi regionali sono stati investiti dei pieni poteri legislativi, con la sola esclusione degli ambiti relativi a politica estera, difesa, immigrazione, giustizia e ambiente. Il governo nazionale mantiene il potere legislativo esclusivo in materia di protezione dell'ambiente, ecosistema e patrimonio culturale, ma un emendamento all'articolo 117 della Costituzione conferisce alle regioni il potere di emanare dispositivi legislativi specifici per la tutela della salute e del suolo, in linea con la legislazione quadro nazionale. Le regioni dispongono inoltre in via esclusiva del potere di legiferare in qualsiasi materia attinente all'ambiente che non sia esplicitamente citata dalla Costituzione. La divisione del potere legislativo non appare ancora chiara.

La recente modifica alla Costituzione in senso federalista ha ampliato *le competenze regionali in ordine all'attuazione della politica ambientale*, tassazione

(possibilità di imporre nuove tasse), istruzione e applicazione della legge (nomina dei giudici). Le regioni sono direttamente responsabili dell'uso del suolo regionale e per la definizione di linee guida relativamente alla pianificazione provinciale e urbanistica ("piano regolatore generale"). Una regione può istituire norme e requisiti ambientali più severi rispetto a quelli vigenti a livello nazionale. In conformità con la propria legislazione, e con i principi generali della legislazione nazionale, può definire il ruolo degli organismi locali nella fornitura di servizi ambientali e fissare le regole per un uso razionale delle risorse naturali. Le province amministrano le aree provinciali e ampie aree intercomunali e ospitano i servizi sanitari. Dal 1990, la Legge di riforma delle amministrazioni locali (142/1990) assegna funzioni generali alle provincie nelle aree della difesa del suolo, prevenzione delle calamità, uso e protezione delle risorse idriche ed energetiche, conservazione del patrimonio naturale e gestione dei rifiuti a livello provinciale. Tale Legge conferisce alle provincie la competenza per rilasciare permessi, compiere ispezioni e analisi. Le provincie devono inoltre monitorare gli scarichi di acque inquinate e l'uso razionale delle acque, la gestione dei rifiuti e le emissioni di inquinanti nell'atmosfera.

I comuni sono responsabili dell'offerta dei seguenti servizi ambientali: depurazione, fornitura di acqua potabile, raccolta e smaltimento dei rifiuti e controllo dell'inquinamento atmosferico. Hanno potestà regolamentare in materia di collegamenti e scarichi fognari pubblici, rischio industriale e attività rumorose. I comuni autorizzano inoltre il prelievo d'acqua e gli scarichi fognari (concessioni). I sindaci possono adottare misure urgenti per proteggere la salute umana e l'integrità dell'ecosistema. Le comunità montane coordinano le attività dei 3 025 comuni nelle aree montane (pari al 65 per cento del territorio, al 32 per cento della popolazione, al 51 per cento dei comuni e al 50 per cento dei parchi naturali) mediante i piani pluriennali per lo sviluppo economico e sociale. Le provincie devono approvare tali piani, in cui sono anche fissate le priorità ambientali. Il finanziamento proviene da fonti statali e regionali. Dal 1994 il Fondo nazionale per la montagna (finanziato dal bilancio centrale) è diviso fra regioni e provincie che, a loro volta, finanziano i fondi montani regionali. Il 25 per cento circa della spesa totale delle 368 comunità montane è dedicato alla protezione ambientale e alla pianificazione territoriale, mentre la maggior parte della spesa è collegata all'agricoltura e alla gestione forestale nazionale. La Legge Bassanini include le comunità montane fra gli enti a cui il governo centrale può trasferire competenze per la gestione territoriale e ambientale

3.5 Verso una maggiore programmazione negoziata

Un'indagine condotta fra il 1996 e il 1998 rivela l'esistenza di 40 programmi negoziati in Italia: 16 nazionali e 24 regionali e locali. Gli accordi, firmati

dall'industria e il MATT, riguardano la *produzione di energia elettrica, i refrigeratori, i veicoli a motore e i motocicli*. Al fine di ridurre le emissioni di CO₂ e di NO_x e aumentare l'efficienza energetica, la società Edison ha convenuto di sostituire tre impianti con impianti a ciclo combinato calore-energia. Ausimont sponsorizza la ricerca per il miglioramento dell'isolamento dei refrigeratori (dopo il bando sui CFC e la progressiva eliminazione degli HCFC). La Fiat ha firmato due accordi nel 1998 e 1999 per ridurre del 20 per cento (entro il 2005) e del 25 per cento (entro il 2010) le emissioni di CO₂ nei nuovi veicoli (sulla base dei valori del 1990). La Montedison si è impegnata a sviluppare una tecnologia di trasporto a zero emissioni e ad applicarla al proprio parco urbano. Il MATT ha previsto incentivi per l'uso di veicoli a motore elettrico. Un accordo fra il MATT, il MIT, l'Associazione Nazionale dei Comuni Italiani (ANCI) e l'Associazione Nazionale Ciclo, Motociclo e Accessori (ANCMA) cerca di promuovere l'uso di motocicli elettrici e di anticipare la produzione di motocicli che siano conformi ai limiti di emissione EURO I.

Altri accordi sono stati firmati per i *detergenti, apparecchi fotografici, vernici e sostanze pericolose*. Più precisamente, Ausimont sta sviluppando detergenti a basso impatto ambientale, prodotti con processi a basso consumo energetico, per uso industriale e domestico. FederChimica-Assochimica, Soofotolabo e Ascofoto avvieranno un sistema di raccolta e riutilizzo degli apparecchi fotografici monouso con un programma di deposito cauzionale cui parteciperanno i negozi di sviluppo fotografico; da parte sua, il MATT non includerà tali apparecchi nella lista dei rifiuti pericolosi. Ausimont svilupperà vernici ecologiche (la maggior parte dei solventi attualmente utilizzati sono dispersi nell'aria). Edison si è impegnata a sviluppare nuovi sistemi per la sostituzione dell'halon negli estintori.

3.6 *L'esperienza del Friuli-Venezia Giulia*

Descrizione fisica

La regione del Friuli-Venezia Giulia (7 855 km²) occupa l'estremità Nord-orientale del territorio italiano, ai confini con la Slovenia e con l'Austria. La regione è delimitata dal fiume Livenza, che segna il confine con il Veneto, dalle Alpi e dal mare Adriatico. Dal punto di vista *geografico* è molto eterogenea, con aree montane e collinose a nord (Carnia), aree pianeggianti e costiere a sud. Le cime più alte sono il monte Coglians (2 780 m) e il Jôf di Montasio (2 754 m). La zona costiera e l'interno montuoso presentano considerevoli differenze climatiche, con temperature medie che diminuiscono progressivamente a misura che ci si allontana dal mare e precipitazioni annuali che salgono fino a oltre 3 000 mm nella zona prealpina, e diminuiscono verso valori inferiori (1 500-1 600 mm annui) nelle Alpi. Con 3 346 mm annui, la regione

del monte Musi (635 m) nelle Prealpi Giuliane è considerata come la più piovosa d'Italia.

La regione del Friuli-Venezia Giulia presenta un'ampia varietà di ecosistemi, riflettendo la diversità climatica. Sono presenti specie indigene della flora montana, quali il *lilium carniolicum* e la *wulfenia carinthiaca*, e diverse specie indigene di fauna e flora nella regione carsica. Un altro ambiente tipico e quasi incontaminato è quello lagunare. Pur se separate fra loro, le lagune di Marano e di Grado costituiscono un tratto di acqua abbastanza omogeneo (16 000 ettari fra i fiumi Isonzo e Tagliamento), che ospita grossi stormi di uccelli acquatici, quali il germano reale, la marzaiola e la folaga. A Miramare, nel porto di Trieste, è stato creato un parco marino di 30 ettari. Nell'alta pianura del Friuli, alcuni "magredi", ossia terreni aridi e permeabili a scarsa vegetazione, sono stati preservati dall'irrigazione. circa il 22 per cento del territorio è coperto di boschi, soprattutto in Carnia. Grandi piantagioni di pini sono state create lungo la costa.

Contesto economico e sociale

La diversità ecologica della regione si riflette nelle sue caratteristiche socioeconomiche. La *popolazione* (1 milione e 180 mila abitanti) è distribuita in modo diseguale. Le aree montane del Friuli hanno una densità demografica molto bassa (106 abitanti per km² a Udine), a fronte di una densità superiore alla media nazionale nelle zone collinose e pianeggianti della Venezia Giulia (1 211 abitanti per km² a Trieste, 296 a Gorizia). Dopo la Seconda guerra mondiale, le condizioni di precarietà economica e sociale della zona montana hanno indotto un significativo movimento di emigrazione verso l'estero e in misura inferiore verso regioni italiane più industrializzate. L'emigrazione si è interrotta negli anni settanta, con il miglioramento delle condizioni socioeconomiche.

I livelli di reddito, misurati in termine di PIL pro capite, sono oggi al di sopra della media nazionale, sia pure con variazioni regionali (Capitolo 7, Tabella 7.4). La Venezia Giulia resta la parte più ricca della regione, malgrado la buona ripresa dell'economia friulana dopo il terremoto del 1976. I servizi sono concentrati nei principali centri urbani, in particolare a Trieste (trasporti, navigazione, assicurazioni, banca e finanza). Importanti investimenti hanno migliorato il collegamento della regione con l'Austria (via ferrovia) e con Torino (via strada). Il turismo si è sviluppato in alcune note località marittime. L'industria si basa su una rete di piccole e medie imprese che costituiscono lo scheletro del sistema produttivo, a fronte di poche grosse imprese leader nei rispettivi settori. Tuttavia, le attività più sviluppate – cantieri navali e impianti siderurgici – nell'area di Trieste sono state colpite dalla crisi di tali settori. L'agricoltura non svolge un ruolo importante nell'economia regionale. Di un qualche rilievo è la pesca.

Attuazione delle politiche ambientali

Dal 1963, il Friuli-Venezia Giulia è una regione autonoma a statuto speciale. Tale statuto è nato dagli eventi storici che hanno interessato il confine orientale dopo la fine della Seconda guerra mondiale (quando la provincia di Pola, parte delle province di Gorizia e Trieste e parte della città di Gorizia stessa sono state cedute all'allora Jugoslavia) e alla sua complessa composizione etnica. Dal 1988 esiste una *amministratozione ambientale regionale*, che attualmente dispone di un organico di 90 dipendenti. L'ARPA, creata dieci anni dopo, si compone di quattro dipartimenti provinciali. Il Piano Urbano Regionale Generale (PURG) del 1978 è ancora vigente e non è stato sostituito da un piano territoriale regionale generale. La pianificazione urbana è soggetta alle riserve del governo regionale.

L'attuazione della politica ambientale si è sviluppata durante gli anni novanta. Nel 1990 è stata promulgata una *Legge regionale sulla VIA*, poi aggiornata nel 1996, che non contiene ancora disposizioni relative alla Valutazione Ambientale Strategica. Per le acque, è in corso di esame un progetto di Legge regionale inteso a recepire la Legge Galli (36/1994) e la Legge sulla difesa del suolo (183/1989). Sono stati identificati quattro ambiti territoriali ottimali. Il DLgs 265/2001 ha investito le regioni della competenza sulle acque precedentemente nel pubblico demanio, con l'eccezione di pochi tratti strategici di acque fluviali (per esempio al confine con il Veneto). Le emissioni d'inquinanti nell'aria sono controllate, con circa 3 000 stabilimenti provvisti di autorizzazione ai sensi del DPR 203/1988. La regione ha un Piano di Trasporti Integrato (PRTI). Per quanto riguarda i rifiuti, il Decreto Ronchi (22/1997) è stato recepito con la Legge Regionale 13/1998. Nel 2001 è stato approvato un piano di gestione regionale con Decreto del Presidente della Regione. Per quanto riguarda il patrimonio naturale e paesaggistico, la Legge Quadro del 1991 sulle aree protette è stata recepita tramite la Legge Regionale 42/1996. L'uso di gran parte delle zone da pascolo e boschive pubbliche è disciplinato da quasi 100 piani paesaggistici, per lo più su un orizzonte temporale di dodici anni.

Sostegno dell'Unione europea

L'Unione Europea ha partecipato attivamente allo sviluppo del Friuli-Venezia Giulia cofinanziando la conversione economica e sociale dei *comprensori industriali in declino* (Obiettivo 2). Fra questi figurano 22 comuni delle province di Trieste, Gorizia e Udine, oltre a quartieri delle città di Trieste e Gorizia, per un totale del 20 per cento della popolazione regionale. Il Documento unico di programmazione per la regione del Friuli-Venezia Giulia ha stanziato un sostegno dal Fondo Strutturale di 24 milioni di euro nel 1994-1996 e di 39 milioni nel 1997-1999. L'obiettivo principale era di accrescere la competitività e le capacità di attrazione, in particolare migliorando l'infrastruttura di trasporto intermodale e stradale e creando condizioni

favorevoli allo sviluppo industriale. circa il 14 per cento del sostegno UE è stato stanziato per la protezione ambientale.

Per quanto riguarda le *aree rurali* (Obiettivo 5b), il Documento unico di programmazione per il Friuli-Venezia Giulia ha stanziato un co-finanziamento di 44 milioni di euro nel 1994-1999. I comuni idonei a ricevere i fondi erano 104, pari al 18 per cento della popolazione regionale. L'obiettivo era di diversificare e migliorare l'infrastruttura agricola e le risorse forestali promuovendone un secondo sviluppo, di trasformare il patrimonio regionale ecologico in una fonte di sviluppo per la popolazione (tutela del suolo, riduzione dell'impatto ambientale dell'allevamento), di sostenere le attività produttive non agricole e di sviluppare il turismo, compreso l'agriturismo.

Nel periodo 2000-06, il Friuli-Venezia Giulia è stato incluso nelle regioni comprese nel nuovo obiettivo 2, insieme alle altre 13 regioni dell'Italia centrale e settentrionale. Il *programma regionale* mobilerà finanziamenti UE per 97 milioni di euro, allocati per il 13 per cento alla protezione di risorse ambientali, naturali e culturali. Le aree idonee coprono il 60 per cento del territorio regionale e ospitano il 24 per cento della popolazione.

Iniziative ambientali internazionali

Numerose iniziative ambientali internazionali sono state assunte nella regione del Friuli-Venezia Giulia. Il progetto di monitoraggio dell'Alto Adriatico ha rinsaldato le relazioni con la Croazia, la Slovenia e il Veneto. La regione ha sviluppato opportunità intermodali per il trasporto internazionale di beni. Il porto di Trieste si è trasformato in un punto di accesso privilegiato al mercato dell'Europa centrale, attraverso le vie di collegamento da e con il medio e lontano Oriente (attraverso il Canale di Suez). L'autostrada Alpe-Adria e la linea ferroviaria ad alta velocità Udine-Tarvisio-Vienna, inaugurate nel 2001, facilitano i collegamenti con l'Austria. Nel marzo 2001 Trieste ha ospitato l'incontro dei ministri dell'ambiente del G8.

La cooperazione bilaterale ambientale è ben avviata con le vicine Austria e Slovenia. Nel quadro di INTERREG II, la Commissione europea ha approvato un programma per lo sviluppo della *cooperazione transfrontaliera fra Italia e Slovenia*, con la partecipazione di tre province della regione (Udine, Gorizia e Trieste) e del Veneto. Fra gli obiettivi primari figurava il potenziamento delle risorse locali e la protezione ambientale della regione, anche con la promozione dei prodotti locali e del turismo, l'estensione dei parchi naturali situati sul confine, la creazione di un centro pilota per la viticoltura e la tutela della qualità delle acque. Altri obiettivi erano di rafforzare la cooperazione istituzionale e industriale e di sviluppare le reti di comunicazione. Il contributo UE (quasi la metà della spesa totale) è finanziato

principalmente dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR). Nel 1997-99, gli aiuti dell' UE sono ammontati a 16 milioni di euro, il 46 per cento dei quali è stato utilizzato per la tutela ambientale. Con INTERREG III (2000-06), il contributo totale UE è salito a 56 milioni di euro.

Un altro programma INTERREG II mira a sviluppare *la cooperazione transfrontaliera fra Italia e Austria*, con la partecipazione del Friuli-Venezia Giulia e del Veneto e la provincia autonoma di Bolzano. Le aree idonee sono soprattutto montagnose – la zona ecologicamente sensibile delle Alpi – e comprendono, per l'Italia, una popolazione di un milione e 300 mila abitanti. I principali obiettivi sono di sviluppare l'economia su entrambi i lati del confine e potenziare la cooperazione bilaterale. Il programma ha cercato di sfruttare il comune patrimonio storico e culturale delle regioni frontaliere per potenziare la cooperazione nella tutela ambientale, sviluppare la cooperazione in campo agricolo e forestale, promuovere il turismo e creare condizioni favorevoli allo sviluppo delle PMI. L'aiuto dell'UE è stato pari a 12 milioni di euro nel 1997-99, il 18 per cento dei quali per la protezione ambientale. Con INTERREG III, il contributo UE è salito a 34 milioni di euro. Un terzo di tale somma sarà utilizzato per finanziare la tutela ambientale dando impulso allo sviluppo delle aree protette, con una gestione efficiente dell'energia e la creazione di reti istituzionali.

La regione partecipa ai programmi per lo *Spazio CADSES (Europa centrale, Adriatico, Danubio ed Europa sud-orientale)*. Nel 1997-99, nel quadro dell'iniziativa INTERREG II per lo sviluppo di iniziative congiunte fra Italia, Austria, Germania e Grecia, l'UE ha dato un contributo di 21 milioni di euro per la creazione di reti urbane, lo sviluppo di reti di trasporto che rispettino l'ambiente, migliorino l'accesso alle informazioni e cooperino alle gestione del patrimonio naturale e culturale. Con INTERREG III, il contributo UE è salito a 132 milioni di euro. Iniziative congiunte sono state avviate anche fra Italia, Austria, Francia e Germania quale parte del programma Spazio Alpino, con la partecipazione delle comunità montane della Carnia. Con INTERREG III, questo programma ha ricevuto uno stanziamento UE di 59 milioni di euro.

Integrazione trasporti-ambiente

Il settore dei trasporti è *cruciale* per lo sviluppo sociale ed economico della regione Friuli-Venezia Giulia, e l'efficace integrazione delle decisioni relative ai trasporti e all'ambiente costituisce una delle principali sfide degli anni futuri. La regione sta sviluppando il proprio ruolo quale piattaforma per i movimenti merci internazionali, sfruttando la propria posizione al crocevia fra le rotte commerciali Nord-Sud e Est-Ovest. La regione dispone di una rete di trasporto relativamente buona, di un aeroporto internazionale e di uno dei maggiori porti del Paese in termini

di movimenti merci. Considerata la sua limitata influenza sulle decisioni relative al traffico e alle reti di trasporto di lunga distanza, la regione collabora strettamente con le autorità nazionali e ha avviato una cooperazione con la Slovenia al fine di migliorare i collegamenti con la rete di trasporto slovena e oltre, verso l'Ungheria.

La pianificazione dei trasporti persegue gli obiettivi del Piano nazionale Generale dei Trasporti. Il *piano regionale integrato dei trasporti* funge da documento quadro per i piani di mobilità urbana e i Piani Urbani del Traffico (PUT), ed è completato da piani di secondo livello più dettagliati. È garantito il coordinamento con altri piani regionali, quali il piano regionale di qualità dell'aria, attualmente in corso di sviluppo. La regione Friuli-Venezia Giulia è fra le prime in Italia ad aver attuato la riforma dei trasporti pubblici locali. Modalità di trasporto pubblico favorevoli all'ambiente sono promosse con il piano regionale per i trasporti pubblici locali, adottato nel 1997, e mediante iniziative a livello urbano. La città di Udine è stata fra le prime in Italia a sperimentare l'uso di autobus alimentati al metano negli anni ottanta e oggi ne vanta la percentuale più elevata nel proprio parco macchine destinato al trasporto urbano (68%). Tutti i progetti infrastrutturali di importanza regionale sono sistematicamente soggetti a VIA e la regione collabora con le autorità nazionali su altri progetti. Fra le altre misure figurano lo sviluppo di sistemi di mobilità urbana sostenibili, co-finanziati dal MATT e la promozione del trasporto merci intermodale. Il porto di Trieste ha firmato un accordo con le Ferrovie dello Stato, che lo collega direttamente alla rete ferroviaria nazionale facendone il primo porto ferroviario italiano; esso collabora inoltre con i porti di Monfalcone, Fiume e Capodistria per la creazione di uno snodo per il trasporto merci nell'Alto Adriatico, in grado di competere con i porti dell'Europa settentrionale, e per la creazione di piattaforme logistiche integrate e di snodi di interporto per il transito alla rete stradale e ferroviaria.

I *prezzi del carburante* sono fra i più bassi in Italia. Dal 1997, i residenti della regione usufruiscono di riduzioni sul prezzo della benzina intese a contrastare la tendenza agli acquisti in Slovenia, dove i prezzi del carburante sono molto più bassi. Le riduzioni variano secondo la distanza dal confine sloveno, fra 0.222 e 0.124 euro al litro. Ciò influisce sull'impatto delle misure relative ai trasporti pubblici e sulla ripartizione modale del trasporto passeggeri. A Udine, il tasso di proprietà di automobili è fra i più elevati in Italia (81 autovetture ogni 100 persone) e l'uso dei trasporti pubblici resta limitato. Il trasporto su strada resta prevalente per i movimenti merci su terra; la regione è interessata da un aumento dei flussi di traffico, con effetti sulla congestione del traffico e sulla qualità dell'aria urbana (PM₁₀, benzene, idrocarburi aromatici). L'ulteriore sviluppo dell'infrastruttura dei trasporti avrà implicazioni problematiche per le aree naturali della regione e per le aree protette, e richiederà un esame attento degli obiettivi sia socioeconomici che ambientali.

7

INTEGRAZIONE DEI FATTORI SOCIALI E AMBIENTALI*

Raccomandazioni

Le raccomandazioni che seguono fanno parte delle conclusioni e raccomandazioni generali contenute nell'Esame delle Performance Ambientali dell'Italia:

- rafforzare l'impegno a ridurre le *disparità regionali nell'accesso ai servizi ambientali* tramite programmi di sviluppo (ad esempio infrastrutture ambientali) nel Sud;
- promuovere ulteriormente la *capacità istituzionale* (capacity building), ad esempio mediante la Task Force per i Fondi strutturali UE, per la gestione finanziaria e di progettazione e per l'attuazione della Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile, a livello regionale e locale;
- promuovere la creazione di *opportunità di occupazione in campo ambientale* (ad esempio a livello locale, nel settore dell'agricoltura biologica, nella piccola impresa);
- esaminare i risultati dei *programmi di sviluppo urbano* condotti finora e costruire sulle esperienze positive i futuri progetti di rinnovamento urbano e di Agenda 21 Locale;
- migliorare la pianificazione relativa all'uso del suolo e il sistema delle concessioni edilizie utilizzando tutte le informazioni relative all'esposizione ai *rischi di disastri naturali e industriali*;
- rafforzare i *sistemi informativi ambientali* attraverso un monitoraggio più esteso e avanzato, la rilevazione dei dati economici (ad esempio relativa alla spesa ambientale) e l'integrazione delle informazioni provenienti da fonti diverse;
- accrescere la consapevolezza dei cittadini sui loro diritti di *accesso all'informazione ambientale*, facilitarne l'accesso, ed incoraggiare la *partecipazione della cittadinanza ai processi decisionali*.

* Il presente capitolo esamina i progressi realizzati negli ultimi dieci anni, in particolare rispetto all'Esame della Performance Ambientale fatto dall'OCSE nel 1994. Valuta inoltre i progressi compiuti nell'ambito dell'obiettivo "interfaccia sociale e ambientale" della Strategia Ambientale dell'OCSE del 2001.

Conclusioni

L'Italia ha fatto progressi nell'*informazione ambientale*, nell'accesso a tale informazione e nella partecipazione dei cittadini. Il reporting ambientale è consolidato a livello nazionale (ad es., le *relazioni* sullo stato dell'ambiente, le *statistiche* ambientali) ed è stato istituito un *Sistema Informativo Nazionale Ambientale* (SINANet). L'Italia ha provveduto all'immediata ratifica della *Convenzione di Aarhus*. Il diritto di accesso all'informazione ambientale è garantito per legge ed è esercitabile nei tribunali. Il supporto tecnico e finanziario del Ministero dell'Ambiente ha avuto effetti positivi sull'attuazione dell'*Agenda 21 Locale*: più di 500 enti locali sono attualmente coinvolti, rafforzando la partecipazione dei cittadini. La capacità istituzionale (*capacity building*) dell'amministrazione ambientale regionale ha beneficiato del sostegno dei fondi strutturali dell'Unione Europea, in particolare nel Sud (ad esempio, con una task force di 150 esperti per l'assistenza tecnica alle autorità ambientali regionali e alle ARPA). *L'educazione ambientale* ha beneficiato del processo di devoluzione dei poteri alle Regioni, nonché del sostegno tecnico e finanziario del governo nazionale (INFEA) e dei fondi strutturali dell'Unione Europea, specialmente nelle Regioni del Sud. A seguito di numerosi *disastri naturali*, sono stati fatti sforzi per valutare il rischio di tali eventi (ad esempio alluvioni, frane, attività sismiche e vulcaniche) che si verificano in tutta Italia. I programmi di *rinnovamento urbano* che sono stati attuati (programma URBAN ed altre iniziative nazionali) hanno migliorato la qualità della vita negli ambienti urbani. Lo sviluppo rurale, compresa l'agricoltura biologica e l'agriturismo, sta portando una serie di benefici sociali ed ambientali. La consapevolezza dei cittadini del danno potenziale delle *radiazioni elettromagnetiche* sulla salute (ad esempio, dalle trasmissioni radio ad alta potenza e dagli elettrodotti ad alta tensione) ha attirato una crescente attenzione da parte del mondo scientifico e politico e sono state introdotte misure di tipo precauzionale (ad esempio standard tecnici più stringenti).

Persistono tuttavia forti disparità, soprattutto fra Nord e Sud, in termini di accesso ai servizi ambientali (in particolare l'acqua). Nonostante i programmi di rinnovamento urbano condotti con successo, la capacità di redigere, condurre e valutare programmi di sviluppo a livello regionale e locale è stata generalmente limitata, specialmente al Sud. Per quanto riguarda *l'informazione ambientale*, i sistemi di monitoraggio dovrebbero essere rivisti quanto a rilevanza e coerenza: la disponibilità di informazioni economiche importanti dal punto di vista ambientale è modesta; l'integrazione dei dati regionali a livello nazionale soffre di un'insufficiente armonizzazione e di problemi relativi ai flussi di dati; i cittadini sono spesso inconsapevoli del loro *diritto all'informazione ambientale*. Gli sforzi per migliorare la consapevolezza ambientale e la partecipazione dei cittadini non sono uniformi

all'interno del Paese. Tali sforzi sono particolarmente limitati nelle regioni meno sviluppate. Troppo poco è stato fatto per identificare le opportunità di *lavoro in campo ambientale* a livello locale.

1. Valutazione della performance

Secondo il *Rapporto Nazionale del 2002 sullo sviluppo sostenibile* preparato per il Vertice di Johannesburg, le principali sfide sociali che l'Italia dovrà affrontare sono:

- l'alto livello di *disoccupazione* (invariabilmente al di sopra del 10 per cento durante l'ultimo decennio);
- *l'occupazione femminile e l'integrazione delle donne* (nel mondo del lavoro);
- il numero crescente di *immigrati* (provenienti da Paesi extra-europei);
- il calo delle nascite e *l'invecchiamento della popolazione*;
- l'esame delle principali questioni riguardanti le politiche sulla sicurezza sociale, il sistema di pensionamento e altri programmi *sociali* tramite strumenti di mercato.

La proposta di *Strategia ambientale per lo sviluppo sostenibile* pubblicata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (MATT) accenna alle fondamentali questioni dell'integrazione socio-ambientale, inclusa l'integrazione delle questioni ambientali nelle politiche settoriali e nella partecipazione pubblica. La Strategia si concentra principalmente sulla qualità dell'ambiente e la qualità di vita negli ambienti urbani.

Per rafforzare l'interfaccia sociale e ambientale, l'*Esame delle Performance Ambientali dell'OCSE del 1994* (EPA) raccomanda all'Italia:

- di continuare a sviluppare un sistema di informazione esauriente e affidabile sullo stato dell'ambiente e sui relativi problemi economici (spese, occupazione, sviluppo sostenibile, modelli di produzione e consumo);
- di sviluppare la partecipazione dei cittadini e l'accesso all'informazione e ai dati ambientali e, in particolare, di estendere il diritto all'informazione dei cittadini sui progetti sottoposti ad una valutazione dell'impatto ambientale.

1.1 Occupazione ambientale

Nonostante sia diminuito negli ultimi anni, il *tasso di disoccupazione* è ancora relativamente alto (9.5 per cento nel 2001) e continua ad essere uno dei maggiori problemi economici e sociali (Capitolo 7, Sezione 2.1). I dati ufficiali tendono a

sottovalutare gli effetti dell'economia sommersa e del lavoro nero, spesso svolto da operai non qualificati o da immigrati extra-comunitari. Anche la disoccupazione giovanile rimane alta (il 32 per cento delle donne e il 25 per cento degli uomini), mentre persistono forti disparità tra Nord (15%) e Sud (51%).

Effetti positivi diretti delle politiche ambientali si sono avuti nei settori pubblico e privato. Secondo alcune stime 101 600 persone sono state assunte dalle ecoindustrie italiane nel 1994 (ossia il 9.7 per cento dell'occupazione totale nelle ecoindustrie dell'Unione Europea). I sindacati vi scorgono un alto potenziale per la creazione di nuovi posti di lavoro nei servizi ambientali, ma nessuna analisi è stata condotta finora sulle qualifiche richieste per le professioni legate all'ambiente. Nel 1990 c'è stato un aumento del 46 per cento del numero di imprese appartenenti al settore ambientale; alla fine degli anni '90 questo aumento riguardava soprattutto il settore dell'energia solare e di altre energie alternative, il trattamento e la depurazione delle acque, il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti, il monitoraggio e il controllo, la consulenza e i servizi ambientali. La recente crescita del numero e della dimensione delle imprese dell'eco-industria è in gran parte attribuibile allo sviluppo degli investimenti nel settore ambientale: nel 1999 sono stati creati circa 30 000 nuovi posti di lavoro.

Solo di recente sono state intraprese in Italia *iniziative locali* per la creazione di posti di lavoro nel settore ambientale. Tali iniziative, incoraggiate dagli sforzi di realizzazione dell'Unione Europea e delle Agende 21 Locali, coinvolgono un ampio pubblico interessato. Nell'ambito delle strategie locali per lo sviluppo sostenibile, questi partenariati hanno lo scopo di integrare gli aspetti economici, ambientali e sociali della sostenibilità.

Per applicare *la Legge Quadro sulle Aree Protette* (394/1991), sono state adottate misure integrate di gestione volte a garantire un impatto ambientale positivo della protezione e della gestione dell'ecosistema, e dello sviluppo socio-economico sostenibile con impatti positivi per l'ambiente. In Sardegna, in Sicilia e nelle regioni montane, la rinascita dell'agricoltura tradizionale, dell'agricoltura biologica e dell'agriturismo ha favorito la creazione di posti di lavoro e ha contribuito al mantenimento della vitalità economica di queste aree rurali. Esistono circa 50 000 centri di agricoltura biologica e oltre un milione di ettari di terreno (il 7% del suolo agricolo) sono coltivati biologicamente. I centri di agriturismo hanno incoraggiato le popolazioni locali a creare luoghi di lavoro per artigiani e, a controllare e a gestire le aree protette (che possono essere destinate all'agricoltura tradizionale o biologica). Almeno 2 300 persone hanno beneficiato in modo più o meno definitivo di questo tipo di occupazione e di attività imprenditoriale.

L'industria della pesca è in difficoltà per diverse ragioni: la riduzione del pescato, le scarse capacità di gestione, l'obsolescenza delle flotte di pescherecci e le

politiche europee sulla riduzione del prelievo delle risorse ittiche e sul divieto di utilizzare attrezzature come il tramaglio (Capitolo 9). L'Italia deve dedicare maggiore attenzione alle *implicazioni sociali delle politiche di gestione delle attività legate alla pesca*, e adottare misure economicamente efficaci per risolvere il problema della disoccupazione in questo settore (ad esempio, nuove formazioni, schemi di pensionamento per le persone anziane che hanno perso il lavoro o rischiano di perderlo). Due programmi sono stati avviati per risolvere questi problemi nel 2000-2006, ambedue finanziati dal Governo e dai Fondi Strutturali dell'Unione Europea, per un totale di 327 milioni di euro.

1.2 Ambiente e salute

Il *Programma ambiente e salute del 1993* concerne soprattutto le popolazioni colpite da un inquinamento che supera i limiti raccomandati e contemplati dalla Legge. Esamina anche la legislazione nazionale in questo campo e comprende un'indagine epidemiologica delle aree "ad alto rischio di crisi ambientale". Un ulteriore Programma riguarda l'inquinamento atmosferico e la salute pubblica nelle otto maggiori città italiane (Bologna, Firenze, Genova, Milano, Napoli, Palermo, Roma e Torino), nonché la valutazione dell'impatto economico. Il Programma affronta inoltre il problema della salute pubblica nelle aree ad alto rischio di crisi ambientale e include anche l'analisi dei relativi fattori socioeconomici e ambientali e degli indicatori di salute e ambiente urbano. In parte per rispondere alle preoccupazioni dei cittadini, è stata riservata una particolare attenzione ai danni potenziali delle radiazioni elettromagnetiche sulla salute. (Capitolo 7, Sezione 2.2).

Le malattie cardiovascolari e i tumori rappresentano *il più grave problema di salute* in Italia. Il tumore al seno è la causa di decesso più comune tra le donne, mentre il tumore ai polmoni è la più frequente tra gli uomini. In entrambi i sessi, l'incidenza del cancro al polmone è più alta nelle aree urbane che nelle aree rurali, e aumenta dal Sud al Nord. Gli studi effettuati in Italia (come le indagini condotte in altri Paesi) mostrano che il fumo, i fattori di rischio legati ad ambienti di vita interni (ad esempio il radon e l'amianto) e l'inquinamento atmosferico sono le principali cause delle malattie respiratorie. Il traffico cittadino ha molteplici impatti, tra i quali le malattie dell'apparato respiratorio, lo stress legato ai rumori, i decessi e gli infortuni causati da incidenti stradali (Capitolo 8). Nelle grandi città, circa il 90 per cento delle persone vive in aree esposte a livelli di rumore al di sopra dei limiti accettabili (55 dBA al giorno). Un rapporto pubblicato nel 2002 dall'OMS su ambiente e salute nelle aree industrializzate e ad alta densità di popolazione dell'Italia, ha indicato la presenza di gravi rischi per la salute.

Nel 1990 *gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali* sono notevolmente diminuiti (le malattie professionali sono diminuite del 50 per cento). L'Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro (INAIL) ha effettuato valutazioni di rischio e migliorato l'informazione tra i lavoratori sui danni alla salute legati all'ambiente di lavoro. Secondo l'INAIL la polvere, la silice e l'amianto in sospensione costituiscono gravi fattori di rischio per la salute nelle fabbriche e negli ambienti di lavoro molto affollati. L'INAIL classifica i costi della salute occupazionale in base ai rischi: più alto è il rischio, più alto è il costo. L'INAIL propone un supporto finanziario alle imprese per instaurare o rafforzare il monitoraggio della salute sul posto di lavoro, sostituire le attrezzature obsolete con attrezzature più compatibili con l'ambiente e conviviali per i lavoratori, o migliorare i sistemi di gestione della sicurezza dell'ambiente e della salute.

1.3 Disparità ambientali: povertà e accesso ai servizi ambientali

Povertà

In Italia, *la povertà colpisce più del 12 per cento delle famiglie*, ed è in gran parte concentrata nelle regioni meridionali (il 61 per cento dell'insieme delle famiglie povere), in particolare nelle principali aree urbane. Il numero di famiglie che vivono in condizione di povertà relativa è salito a 6 milioni (ossia 7.5 milioni di persone) (Cfr. Tabelle 7.1 e 7.2). Verso la fine degli anni '90, l'incidenza della povertà sembra essersi ridotta nelle regioni del Sud, mentre è aumentata in quelle del Centro. In confronto alla maggior parte dei Paesi dell'OCSE, gli aiuti destinati alle famiglie sono limitati e non equamente attribuiti. L'Italia (insieme alla Grecia) è l'unico Paese dell'UE non dotato di un sistema nazionale di protezione per i poveri. Secondo l'Esame Territoriale dell'Italia fatto dall'OCSE nel 2001, un quinto della popolazione più povera riceve il più basso sussidio sociale (rispetto agli altri quattro quinti).

I due principali settori di *sicurezza sociale* amministrati a livello centrale dall'Istituto Nazionale per la Previdenza Sociale (INPS) sono l'indennità di disoccupazione e le pensioni per gli anziani. L'indennità di disoccupazione offre una copertura minima per un periodo limitato. Quasi la metà delle spese della sicurezza sociale coprono il pagamento delle pensioni. Più del 60 per cento delle pensioni sono versate a persone del Nord, dove il più alto tasso di occupazione ha permesso di raggiungere i requisiti necessari per ottenere il diritto alla pensione. Solo il 17 per cento delle pensioni è versato ad abitanti delle regioni del Sud. Le pensioni di invalidità sono maggiormente concentrate nel Mezzogiorno, ove tendono ad assistere i lavoratori più anziani dell'economia sommersa che non hanno diritto alla pensione di anzianità.

Tabella 7.1 **Incidenza della povertà^a**

(Valori percentuali)

	1997	1998	1999
Nord	6.0	5.7	5.0
Centro	6.0	7.5	8.8
Sud	24.2	23.1	23.9
ITALIA	12.0	11.8	11.9

a) Rapporto tra famiglie povere e numero totale di famiglie.

Fonte: ISTAT.

Tabella 7.2 **Intensità della povertà^a**

(Valori percentuali)

	1997	1998	1999
Nord	18.6	18.9	19.2
Centro	18.5	19.1	19.5
Sud	22.9	24.2	24.7
ITALIA	21.5	22.4	22.9

a) Differenza media tra spese di consumo delle famiglie povere e spese di consumo nazionali (soglia di povertà) espresse in percentuale.

Fonte: ISTAT.

Accesso ai servizi ambientali e qualità dell'ambiente

La Legge Quadro 142/90 del 1990 per la riforma dell'amministrazione locale riafferma la necessità costituzionale di garantire a tutti i cittadini un livello adeguato di servizi. Dieci anni dopo *persistono considerevoli disparità nell'accesso ai servizi ambientali e all'alloggio*, soprattutto a livello municipale tra Nord e Sud. Queste

disparità includono la fornitura d'acqua potabile (Tabella 7.3), la raccolta e il trattamento delle acque reflue, la gestione dei rifiuti, alloggi adeguati e a prezzi più moderati (Tabella 7.4). Nelle regioni del Nord-Est il 6.7 per cento delle famiglie lamenta problemi nella distribuzione dell'acqua corrente, percentuale che si rivela molto più alta nel Mezzogiorno (21.6 per cento nel Sud e 27.8 per cento nelle isole). Nel Nord circa il 70 per cento delle famiglie effettua la raccolta differenziata dei rifiuti cartacei, contro il 18 per cento nel Sud e l'11 per cento nelle isole. L'inquinamento atmosferico locale è un problema importante per oltre il 50 per cento delle famiglie del Nord e del Centro, e per una percentuale leggermente più bassa del Mezzogiorno (Tabella 7.5).

Sebbene la quota di abitazioni riservata alle famiglie abbia superato l'1.2 dalla fine del 1980, le difficoltà legate all'alloggio persistono (soprattutto nelle aree urbane). In Italia, la *politica dell'alloggio* incoraggia l'acquisto, e pertanto circa l'80 per cento delle famiglie sono proprietarie della casa in cui abitano. Tuttavia, le condizioni di vita dei proprietari appartenenti alle categorie a basso reddito sono molto difficili: il costo della casa rappresenta il 25 per cento e oltre del loro reddito, e le abitazioni sono situate in aree urbane degradate e con scarsa qualità ambientale. Le famiglie povere occupano generalmente alloggi abusivi in zone industriali vecchie e inquinate o in zone esposte a rischi idrogeologici (ad esempio, alluvioni, frane e terremoti).

Tabella 7.3 **Disponibilità dell'acqua potabile, 1996**

(Valori percentuali della popolazione)

	Acqua sufficiente	Acqua insufficiente	
		3 mesi/anno	6 mesi e oltre/anno
Nord-ovest	91.0	6.6	2.4
Nord-est	92.0	4.8	3.0
Centro	79.9	12.0	8.1
Sud	22.2	25.3	52.5
Isole	45.2	11.8	43.0
ITALIA	66.5	12.5	21.0

Fonte: OMS.

Tabella 7.4 **Dati regionali, fine 1990**

Regione	Area di terra (%)	Popolazione densità		PIL/ab. regionale (% del PIL nazionale/ab)	Superficie aree protette (stato e regioni) (%)	Rifiuti urbani (000 t/anno)	Raccolta differenziata dei rifiuti (%)	Rifiuti nocivi (000 t/anno)	Trattamento acque da scolo nei comuni pers/eq. (%)	Famiglie soggette a una distribuzione irregolare dell'acqua (%)	Popolazione/ Auto
		(%)	(ab/km ²)								
		1998	1998								
Piemonte	8.5	7.4	169	116.1	7.7	2 007	15.0	388	6 800	9.4	1.63
Valle d'Aosta	1.1	0.2	37	136.3	12.6	63	12.3	7	100	8.1	0.94
Lombardia	7.9	15.7	378	132.2	21.3	4 280	33.3	1 237	9 500	8.2	1.72
Trentino Alto Adige	4.5	1.6	68	134.4	20.9	508	19.1	36	1 500	3.9	1.88
Veneto	6.1	7.8	244	117.3	5.1	2 113	23.9	384	11 300	7.5	1.73
Friuli Venezia Giulia	2.6	2.1	151	113.8	6.8	572	16.1	108	2 400	3.4	1.69
Liguria	1.8	2.8	301	106.2	11.0	899	9.5	168	2 400	7.4	1.98
Emilia Romagna	7.4	6.9	179	128.0	5.7	2 414	19.1	430	3 800	7.6	1.63
NORD	39.9	44.5	213	123.8	11.3	12 855	23.1	2 757	37 800		1.70
Toscana	7.6	6.1	153	109.3	6.5	2 106	16.8	223	6 800	14.0	1.66
Umbria	2.8	1.4	98	95.3	7.0	422	10.1	18	700	14.6	1.58
Marche	3.2	2.5	150	100.3	8.9	761	7.4	34	1 200	12.5	1.66
Lazio	5.7	9.1	118	109.8	10.5	2 780	3.4	153	5 100	12.3	1.58
CENTRO	19.3	19.1	189	107.3	8.2	6 068	9.0	428	13 800		1.62
Abruzzo	3.6	2.2	118	84.0	28.0	609	4.3	40	1 900	20.2	1.81
Molise	1.5	0.6	74	63.4	1.4	114	2.0	23	300	24.2	2.06
Campania	4.5	10.1	426	63.5	24.9	2 562	1.1	65	3 500	18.7	1.93
Puglia	6.4	7.1	211	65.2	6.7	1 803	3.7	66	4 700	14.7	2.12
Basilicata	3.3	1.1	61	70.8	12.2	219	2.3	8	500	17.3	2.14
Calabria	5.0	3.6	137	60.8	13.1	821	0.7	160	1 900	45.2	2.10
Sicilia	8.5	8.8	198	66.0	8.8	2 553	1.9	100	2 600	29.7	1.90
Sardegna	8.0	2.9	69	75.9	0.5	760	1.3	411	3 000	21.8	1.96
SUD	40.8	36.4	170	66.6	10.8	9 440	2.0	872	18 400		1.97
ITALIA	100.0	100.0	191	100.0	10.5	47 288	13.1	4 058	121 600	14.0	1.77

Fonte: ISTAT; MEF; ACI; OCSE.

Tabella 7.5 **Principali preoccupazioni ambientali della popolazione, 1998^a**

(Valori percentuali della popolazione al di sopra dei 14 anni)

	Nord-ovest	Nord-est	Centro	Sud	Isole	ITALIA
Emissioni gas serra	55.2	57.4	59.1	59.6	60.0	57.9
Inquinamento atmosferico	54.3	50.9	52.8	47.4	46.4	50.8
Inquinamento delle acque	43.9	42.5	41.9	35.3	34.4	40.1
Smaltimento rifiuti	43.3	39.3	38.3	38.8	33.6	39.4
Cambiamenti climatici	32.6	38.4	35.6	36.4	40.0	36.0
Dissesto idrogeologico	33.5	33.5	35.2	35.3	30.9	34.0
Distruzione delle foreste	25.3	27.1	26.0	21.8	28.1	25.2
Inquinamento del suolo	20.0	20.9	22.6	18.8	19.4	20.3
Estinzione specie faunistiche e vegetali	17.6	15.0	16.4	15.3	14.5	16.0
Protezione del paesaggio	19.1	17.7	14.4	12.8	13.3	15.8
Esaurimento risorse naturali	15.5	15.9	14.9	12.8	16.7	15.0
Inquinamento acustico	16.7	11.2	13.2	15.2	14.4	14.4
Inquinamento elettromagnetico	9.9	11.1	10.8	9.0	7.9	9.9

a) L'indagine è stata effettuata prima che il problema delle radiazioni elettromagnetiche o della sicurezza alimentare (e.g. ESB) diventassero argomenti di dibattito pubblico.

Fonte: ISTAT.

Realizzare *uno sviluppo sociale e ambientale equilibrato a livello nazionale*, con particolare riguardo all'accesso ai servizi ambientali e a strutture efficienti, è una delle sfide che l'Italia dovrà affrontare.

1.4 *Disparità ambientali: rischi idrogeologici e recupero urbano*

Rischi idrogeologici e degradazione del suolo

A seguito del verificarsi di numerosi disastri (in particolare la frana di Sarno, in Campania, del 1998), i rischi di *catastrofi naturali sono stati considerati altamente prioritari* (inondazioni, frane, terremoti, eruzioni vulcaniche). È stata stilata la prima mappa idrogeologica, in cui figurano 2 200 comuni (il 27 per cento dei comuni italiani) con aree ad alto rischio idrogeologico. Altre 9 200 aree sono gravemente esposte a inondazioni e frane. Più del 15 per cento del territorio e del 26 per cento della popolazione sono esposti a rischi idrogeologici elevati. Considerato che gran parte della popolazione vive in aree soggette a terremoti e eruzioni vulcaniche,

l'indagine sui rischi è stata estesa in modo da includere le aree esposte a disastri naturali o industriali. Il complesso industriale di Porto Marghera (nella laguna veneta) rappresenta a tutt'oggi l'area industriale a più alto rischio. I piani regolatori e le concessioni edilizie a livello locale non sempre tengono conto di queste preoccupazioni e di questi dati e si continuano a costruire alloggi e infrastrutture in aree sensibili senza un'adeguata valutazione dei rischi.

Alcuni studi di caso hanno rivelato una connessione tra le inondazioni, le frane e la *degradazione dei suoli*, dovute all'attività umana. La distruzione del verde, la deforestazione e gli impianti idraulici sono in parte responsabili della degradazione e dell'erosione dei suoli e dei rischi sempre più elevati d'inondazioni e di frane. Recenti studi suggeriscono un aumento nelle precipitazioni dovuto al cambiamento climatico. Questo aumenta i rischi di frane, erosione e inondazioni. Anche gli incendi boschivi molto frequenti nelle zone mediterranee nei periodi di siccità sono legati all'erosione del suolo. Il Programma di Azione Nazionale del 1999 per la prevenzione della degradazione del suolo è stato approvato dal Governo. Nel 2000, è stato lanciato un altro Programma di Azione Nazionale per combattere la siccità e la desertificazione. Un Osservatorio Nazionale per la Desertificazione è stato istituito in Sardegna, ed un Centro Studi sulle conoscenze tradizionali per la lotta alla desertificazione è stato creato nel 1998.

Rivitalizzazione dei centri urbani

L'Italia possiede un grande *patrimonio storico*. Le innumerevoli chiese, palazzi e piazze delle aree urbane fanno parte del patrimonio culturale nazionale e mondiale. Per quanto riguarda lo spazio verde urbano, un inventario ha rivelato notevoli disparità tra le varie città (Tabella 7.6).

Le autorità locali hanno saputo rispettare i termini del Programma Urbano Europeo, diretto al recupero delle aree urbane svantaggiate. Il primo *Programma Urbano per l'Italia* (1994-99) ha beneficiato dei finanziamenti provenienti dai Fondi Strutturali dell'UE (890 milioni di euro) e di contributi statali, regionali e comunali (1 285 milioni di euro). In Italia, 16 città con aree urbane degradate, con servizi e infrastrutture inadeguate partecipano a questo progetto. I Contratti di Quartiere, un Programma di recupero urbano promosso dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT), si inserisce nell'ambito del Programma urbano per l'Italia. Le aree "in stato di crisi" devono far fronte a numerosi problemi sociali come la mancanza di infrastrutture e di servizi pubblici, abitazioni degradate, disoccupazione e delinquenza (soprattutto giovanile). I programmi di riqualificazione delle suddette aree prevedono il supporto finanziario alle piccole e medie imprese già esistenti, la promozione di nuove imprese, la creazione di nuove opportunità occupazionali, la ristrutturazione e l'ottimizzazione dei servizi sociali, il miglioramento delle infrastrutture e

dell'ambiente, e il rafforzamento della partecipazione e del coinvolgimento della popolazione locale. Questi progetti urbani hanno riguardato dapprima i centri storici, i quartieri situati in prossimità di zone industriali isolate e in declino (ad esempio a Genova e a Venezia), periferie con attrezzature inadeguate (ad esempio, a Roma, Cagliari e Reggio Calabria). Il programma di recupero urbano beneficerà dell'insieme di valutazioni tratte dall'esperienza del passato e dall'uso efficace (e dal controllo di quest'uso) dei finanziamenti pubblici. Va inoltre sottolineato che il 13 per cento della popolazione (circa 7.5 milioni di persone) ha beneficiato di questo programma.

In Italia, il secondo *Programma Urbano Europeo* (2000-06) copre non più di otto ambienti urbani critici, con un contributo dai Fondi Strutturali dell'UE di 108 milioni di euro.

Tabella 7.6 **Spazio verde urbano, 1998**
(m² per abitante)

	Verde attrezzato	Parchi urbani	Verde storico	Aree con attrezzature stradali	Aree speciali	Totale	(% spazio verde nel comune)
Torino	3.3	5.4	0.5	0.8	3.3	13.3	10.1
Aosta	1.3	3.3	0	3.4	0	7.9	1.3
Milano	1.8	3.1	0.8	2.0	1.4	9.1	6.7
Bolzano	7.7	0	0	1.2	8.4	17.3	3.5
Trento	6.8	3.0	0.8	4.0	5.7	20.4	1.4
Venezia	6.4	1.6	0.1	0.5	2.9	11.5	0.8
Trieste	0.5	7.8	0.5	0.2	1.2	10.3	3.0
Genova	0.8	18.7	1.4	0.5	0.2	21.5	5.9
Bologna	9.3	9.7	0	3.4	6.5	28.9	8.1
Firenze	4.3	1.6	2.3	0.3	4.8	13.2	5.0
Perugia	5.5	18.8	0.4	8.8	2.9	36.4	1.3
Ancona	8.3	13.6	3.3	..	0	25.3	2.3
Roma	2.2	6.2	2.1	1.3	0.3	12.1	2.7
L'Aquila	3.8	1.4	0	1.1	0.3	6.7	0.1
Campobasso	0.6	3.1	0.5	0.3	0.6	5.1	0.5
Napoli	0.2	0.5	0.1	0.4	0.8	2.1	1.8
Bari	1.3	0	0.4	0.8	0.4	2.8	0.8
Potenza	0.3	6.6	0.3	0.2	2.8	10.2	0.4
Catanzaro	0.1	41.8	0.3	0	8.8	51.0	4.5
Palermo	0.6	14.6	0.4	0.3	0.9	16.8	7.3
Catania	0.1	1.8	0.2	1.2	0.5	3.8	0.7
Cagliari	3.1	2.3	1.2	3.3	11.7	21.5	4.3

Fonte: ISTAT.

1.5 Consapevolezza ambientale e educazione

ONG ambientali

Le ONG ambientali italiane hanno un impatto e un'influenza considerevoli. Esse svolgono un ruolo importante nel promuovere la consapevolezza ambientale, l'educazione, la formazione e la partecipazione dei cittadini. Le amministrazioni ambientali pubbliche consultano spesso le ONG quali di rappresentanti della società civile. Esse forniscono consulenza su un gran numero di problemi ambientali (messa a punto di strategie, programmi e nuove leggi). La più importante ONG ambientale, Legambiente, redige un rapporto annuale sullo stato dell'ambiente e un rapporto sugli indicatori ambientali per conto del MATT. Le altre ONG ambientali includono Amici della Terra, Federazione Nazionale pro Natura, Greenpeace Italia e il WWF Italia. ONG influenti sono anche le varie società scientifiche, come la Società Geografica Italiana. Le ONG ambientali che soddisfano certi criteri possono essere riconosciute dal MATT e ricevere aiuti finanziari per attività specifiche.

Opinione pubblica e ambiente

Secondo l'Indagine "Cittadini e Ambiente" realizzata a livello nazionale dall'ISTAT nel 1998, le preoccupazioni ambientali occupano in genere la settima posizione dopo la disoccupazione, la criminalità e la violenza, l'immigrazione, il sistema sanitario, l'evasione fiscale e la povertà. La protezione ambientale era la principale preoccupazione a livello nazionale per il 16.8 per cento degli intervistati.

Lo studio demoscopico dell'UE del 1999 (Eurobarometro), ha rivelato che il numero di italiani che ritengono di essere sufficientemente informati su come contribuire quotidianamente alla protezione ambientale era al di sotto della media europea. Gli intervistati hanno classificato i problemi ambientali menzionati nel seguente ordine (decrescente): inquinamento atmosferico, traffico, gestione dei rifiuti, qualità delle acque balneari, capacità della protezione civile a far fronte alle catastrofi, protezione del paesaggio, qualità dell'acqua corrente, mancanza di spazi verdi, rumore e qualità dei prodotti alimentari. Per migliorare la consapevolezza dei cittadini, potrebbero essere realizzati e distribuiti al pubblico dei codici di buone pratiche ambientali.

Educazione ambientale

L'attuale progetto d'Informazione, di Formazione e di Educazione Ambientale (INFEA) sostituisce due precedenti progetti (1989-91 e 1994-96) con simili obiettivi. Il suo scopo è di integrare attori del settore ambientale, iniziative locali e nazionali e cittadini e le pubbliche amministrazioni. Il progetto è sostenuto dal MATT, che può anche fornire un supporto finanziario ad iniziative, private o pubbliche, a qualsiasi livello, dalla scuola elementare, all'università e nei luoghi di lavoro. I finanziamenti

dell'INFEA hanno incoraggiato le amministrazioni regionali a creare circa 100 centri e laboratori sull'informazione, la formazione e l'educazione ambientale. Nel Sud Italia (comprese le isole) un supporto finanziario supplementare per l'informazione, la formazione e l'educazione ambientali è stato fornito dai Fondi Strutturali dell'UE (Programma Operativo Multiregionale Ambiente, POMA), per la creazione di altri 30 centri regionali di educazione ambientale. Come organo dell'INFEA, l'Archivio Nazionale di Documentazione e Ricerca per l'Educazione Ambientale (ANDREA) raccoglie informazioni sulle attività condotte dai diversi operatori (ad esempio, amministrazioni locali, ONG, scuole, università, istituti di ricerca) per migliorare l'informazione ambientale. ANDREA è uno dei risultati concreti dell'accordo di cooperazione tra il MATT e il Ministero per la Pubblica Istruzione, l'Università e la Ricerca.

Oltre alle azioni ambientali specifiche nelle scuole e i corsi sull'ambiente nelle università, sono stati compiuti sforzi per integrare l'educazione ambientale nei programmi delle scuole superiori. Le questioni ambientali fanno anche parte dei corsi di formazione in alcuni luoghi di lavoro. *L'Archivio Nazionale Formazione e ORientamento Ambientale* (ANFORA) raccoglie informazioni sulle attività di formazione in campo ambientale svolte dalle regioni, da altre pubbliche amministrazioni, dalle scuole, dalle università e da enti privati. ANFORA offre una lista aggiornata dei corsi su informazione, formazione e educazione ambientale. Negli ultimi anni circa 2 000 attività formative sono state registrate nella loro banca dati. Nel 1999 circa il 57 per cento dei corsi ambientali a livello intermedio sono stati realizzati nel Nord Italia e solo il 16 per cento nel Mezzogiorno. I corsi più diffusi comprendono l'agricoltura sostenibile ed il turismo, la gestione dello spazio pubblico verde, la sicurezza ambientale, la certificazione ambientale di prodotti e processi, la bioarchitettura, l'edilizia ecologica e il recupero degli ambienti storici urbani.

1.6 Democrazia ambientale: informazione e partecipazione pubblica

Reporting ambientale

Negli ultimi dieci anni, l'Italia ha fatto importanti progressi nel campo dell'informazione e del monitoraggio ambientale grazie alla creazione dell'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (ANPA) e al *Sistema Informativo Nazionale Ambientale* (SINAnet). SINAnet gestisce e coordina l'informazione ambientale e le attività di monitoraggio a livello nazionale e locale attraverso una rete di focal point nazionali, regionali e istituzioni nazionali quali le Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente (ARPA), le Agenzie Provinciali per la Protezione dell'Ambiente (APPA) e l'ISTAT. Il flusso di informazioni che circola tra le principali

amministrazioni nazionali che si occupano dell'informazione ambientale (MATT, ANPA e ISTAT) è ben organizzato.

Le attività di reporting sono ben sviluppate a livello nazionale. Sin dal 1986 sono richiesti dalla legge e presentati in Parlamento, *dei Rapporti sullo Stato dell'Ambiente* e pubblicati regolarmente dal MATT. Il rapporto 2001 è disponibile gratuitamente sul sito Web del Ministero. Un Rapporto sullo Stato dell'Ambiente destinato ai bambini è stato pubblicato di recente (nel 2002). L'ISTAT pubblica regolarmente statistiche ambientali. È disponibile anche un rapporto sui dati ambientali (ANPA), ma non è stato ancora pubblicato nessun rapporto sugli indicatori ambientali. È prevista una pubblicazione annuale di questo programma che sarà allegata al progetto di bilancio presentato dal governo. Il MATT pubblica ogni mese un bollettino d'informazione, "L'ambiente informa". Il rapporto annuale di Legambiente sullo stato dell'ambiente è ben documentato. Ulteriori progressi sono stati fatti nella rendicontazione della gestione dei rifiuti (Rapporto 2001 dell'ANPA, l'Osservatorio Nazionale dei Rifiuti) e nella stima delle emissioni di gas serra e altri inquinanti atmosferici (rapporti per la Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici delle Nazioni Unite e la Convenzione sull'Inquinamento Atmosferico Transfrontaliero su lunga distanza). Le attività di reporting sono migliorate anche a livello locale: molte regioni, province e comuni (ad esempio, il Veneto, il Friuli-Venezia Giulia e il comune di Roma) divulgano rapporti sullo stato dell'ambiente. Il supporto finanziario del Ministero dell'Ambiente per una migliore attuazione dell'Agenda 21 Locale sta contribuendo a rafforzare ulteriormente il reporting locale.

Malgrado i risultati positivi, si riscontrano ancora *molte inefficienze*. Il monitoraggio ambientale non è ancora a regime e aggiornato in tutte le regioni. La disponibilità e la qualità dei dati sono ancora molto scarse, e mancano dati sulle emissioni particolate, lo smaltimento delle acque di scolo e la qualità delle acque costiere. Anche i dati relativi alle spese ambientali e le informazioni economiche relative all'ambiente (ad esempio, tasse ambientali, sovvenzioni, prezzi) mancano. Queste lacune sono state messe in rilievo nel Rapporto OCSE del 1994 sulle Performance Ambientali. Una prima serie di dati relativi alle spese ambientali è stata prodotta dall'ISTAT nel 1996. Maggiori sforzi sono stati intrapresi per armonizzare i dati italiani con le definizioni dell'OCSE e dell'EUROSTAT. L'integrazione di dati regionali ad un livello nazionale significativo soffre di un inadeguato coordinamento dei metodi di raccolta delle informazioni, nonché del flusso e delle caratteristiche dei dati a livello locale, regionale e nazionale. S'incontrano difficoltà simili quando è necessario integrare dati provenienti da diverse fonti nazionali, comprese le amministrazioni non ambientali; i tempi per la produzione dei dati sono molto lunghi e pertanto i dati prodotti non sono più attuali.

Accesso all'informazione ambientale

Il diritto di accesso all'informazione ambientale è garantito per legge ed è oggetto di tutela giurisdizionale. Il quadro legislativo è fornito dal DLg 39/97, dalla direttiva dell'UE del 1990 sull'accesso dei cittadini all'informazione ambientale, dalla *Convenzione di Aarhus* sull'Accesso all'Informazione, sulla partecipazione dei cittadini ai processi decisionali e il Ricorso alla Giustizia in materia ambientale. L'Italia è stata il secondo Paese dell'OCSE (dopo la Danimarca) a ratificare la Convenzione di Aarhus. Le istituzioni statali e parastatali che detengono informazioni relative all'ambiente devono fornire le suddette informazioni al MATT e ai cittadini entro 30 giorni dalla richiesta. Per ricevere queste informazioni non è necessario specificare una motivazione al momento della richiesta. Solo il costo dei materiali sarà a carico del richiedente.

L'accesso può essere rifiutato per ragioni di riservatezza commerciale o industriale, di sicurezza nazionale, e di riservatezza di particolari decisioni pubbliche. A livello di imprese, le informazioni non accessibili riguardano, tra l'altro, i dati non elaborati sui livelli misurati delle emissioni inquinanti e l'uso delle risorse naturali (che devono essere aggregati prima di essere comunicati) e i rapporti sulle inchieste pubbliche e i rapporti di inchieste pubbliche condotte per le licenze concesse per impianti pericolosi. Alcune informazioni ambientali (ad esempio, la valutazione d'impatto ambientale delle centrali elettriche) sono accessibili al pubblico per un periodo limitato.

Poche informazioni sono disponibili sull'*attuale applicazione di tali provvedimenti giuridici*, sul tipo e l'origine delle richieste ricevute, le difficoltà incontrate o il numero di denunce sul rifiuto di fornire le informazioni richieste. Se da un lato l'Italia si sta impegnando attivamente a pubblicare e diffondere i principali rapporti ambientali, dall'altro la sua politica sull'accesso alle informazioni ambientali non è ancora completamente operativa. L'accesso dei cittadini all'informazione ambientale delle amministrazioni è relativamente ben organizzato a livello nazionale. Una guida sulle procedure applicabili e i modi e i mezzi per ottenere informazioni ambientali è disponibile e un'agenzia di informazioni ambientali sta per essere istituita nella sede del MATT. L'accesso non uniforme alle informazioni a livello locale e regionale riflette una mancanza di coordinamento. L'accesso dipende spesso dal livello di consapevolezza delle diverse comunità locali, dal loro impegno a fornire informazioni, e dal carattere riservato delle questioni trattate. Anche l'informazione sulla qualità dell'aria nei centri urbani non è regolarmente disponibile. Alcune città sono provviste di display on-line; altre forniscono informazioni ogni due o tre giorni. Gli italiani sono in genere poco informati sul tipo d'informazioni disponibili e su dove cercarle. Cittadini e consumatori ignorano spesso i loro diritti all'informazione ambientale.

Partecipazione dei cittadini

La partecipazione dei cittadini ai processi decisionali rimane relativamente bassa, nonostante sia cresciuta grazie alle iniziative di Agenda 21 Locale. Per discutere i progetti messi a punto dai comuni sono stati creati dei forum consultivi, ai quali partecipano le varie parti interessate. Dal 1999, esiste un'Associazione Nazionale Coordinamento Agenda 21 Locale il cui compito è di facilitare gli scambi tra le 330 istituzioni locali che partecipano allo sviluppo del processo Agenda 21 Locale. Molti progetti di Agenda Locale riguardano il recupero dell'ambiente urbano. La Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, che coinvolge tutte le parti interessate, è stata di recente approvata.

2. Alcuni approfondimenti

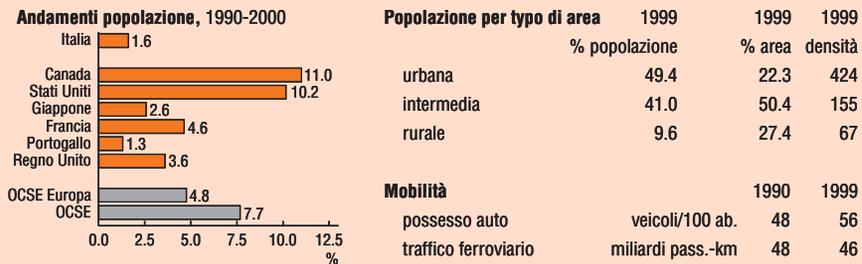
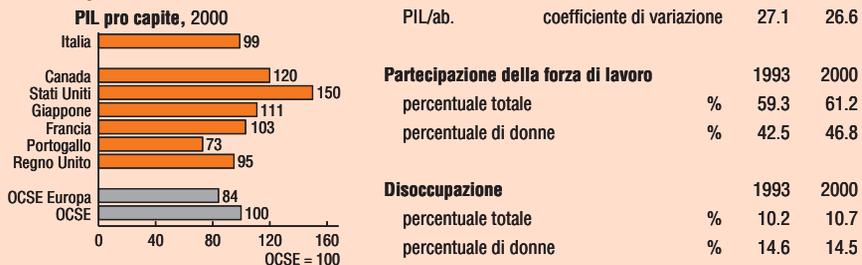
2.1 Contesto sociale

Con 187 abitanti per km², l'Italia è uno dei Paesi dell'OCSE con la *più alta densità di popolazione*. La sua popolazione, che conta 58 milioni di abitanti, occupa una superficie di 301 000 km². Circa 36 milioni di persone vivono al Nord e al Centro (di cui 15.7 milioni nella pianura padana). Secondo alcune stime, la popolazione italiana salirà a 58.4 milioni entro il 2020. L'invecchiamento della popolazione è una delle maggiori preoccupazioni sociali; il 18 per cento della popolazione ha 65 anni o oltre. Secondo questo dato, l'Italia è il Paese dell'OCSE con la più alta percentuale di popolazione al di sopra dei 65 anni. Il finanziamento pubblico delle pensioni o il sistema di pensionamento, insieme all'assistenza sanitaria per le persone anziane, rappresentano una grande sfida per l'Italia (Figura 7.1).

Nel 2001 più del 67 per cento della popolazione viveva in comuni con più di 10 000 abitanti. Roma, Milano e Napoli contano rispettivamente circa 2.6 milioni, 1.3 milioni e 1 milione di abitanti. Circa *16.7 milioni di persone vivono sulle zone costiere eccessivamente sfruttate*. L'Italia, che è stata nel passato un Paese caratterizzato da una forte emigrazione, accoglie oggi molti immigrati. In questi ultimi anni un gran numero di immigrati clandestini sono arrivati dal Sud-Est dell'Europa.

I punti più estremi del Nord e del Sud distano 1 200 km e le differenze climatiche e geografiche sono notevoli. Sul piano sociale ed economico, l'Italia è divisa in tre parti: il prospero Nord, il povero Sud e, nel mezzo il Nord-Est e il Centro. *Esistono molte disparità tra le regioni*, soprattutto tra Nord e Sud. Il Nord-Est e il Centro vantano un cospicuo numero di PMI, e si avvicinano ai livelli economici e sociali del

Figura 7.1 Indicatori sociali

Popolazione e invecchiamento**Insedimenti e mobilità****Redditi e occupazione****Salute e istruzione**

Fonte: OCSE.

Nord. Le statistiche mostrano che esiste invece un grande divario socio-economico tra il Nord e il Sud, nonostante da anni si stia tentando di ridurlo. Le disparità regionali si riflettono nel reddito *pro capite*, l'istruzione, le condizioni degli alloggi, i servizi e le infrastrutture, le tensioni sociali e alcuni problemi ambientali (in particolare la mancanza d'acqua) (Tabelle 7.3 e 7.4).

Malgrado la nuova strategia di sviluppo territoriale del 1998 e segnali positivi di rinascita economica nel Sud, esistono ancora disparità tra le diverse regioni. Il *Piano di Sviluppo del Mezzogiorno 2002-06* (PSM), principale programma di attuazione della strategia di sviluppo territoriale, beneficia dei Fondi Strutturali dell'UE e di co-finanziamenti. Un contributo di 29.5 miliardi di euro è stato attribuito all'Italia dai Fondi Strutturali dell'UE per il periodo 2000-06, di cui il 74% per il Mezzogiorno. Se misurate in base agli indicatori sociali, come il numero di posti-letto in ospedale per 1 000 abitanti, il numero di famiglie che dispongono di appartamenti con bagno e riscaldamento, la media di occupanti per vano e alla dimensione delle famiglie, le disparità tra Nord e Sud si rivelano meno accentuate. Tuttavia, la convergenza dei livelli delle infrastrutture fisiche non implica necessariamente che la qualità dei servizi sia la stessa. Un'indagine demoscopica ha rivelato che gli intervistati del Sud si dichiarano molto insoddisfatti del livello dei servizi sanitari, a prescindere dalla quantità dei servizi offerti.

Il settore dell'agricoltura offre il 5.3 per cento dei posti di lavoro, contro il 32.1 per cento dell'industria e il 62.6 per cento del terziario. In Italia, il settore terziario rimane meno sviluppato rispetto agli altri Paesi dell'OCSE, dove i servizi hanno generato nuovi posti di lavoro. *La disoccupazione* è stata e rimane ancora un grave problema. Sebbene il tasso di disoccupazione sia sceso dal 12 per cento del 1995, al 9.5% del 2001, la maggior parte dei nuovi posti di lavoro sono temporanei o a tempo parziale. A medio termine, il drastico calo delle nascite potrebbe condurre a una riduzione dell'occupazione.

2.2 Salute e radiazioni elettromagnetiche

In Italia il dibattito sui *danni potenziali sulla salute di una lunga esposizione a livelli elevati di radiazioni magnetiche non-ionizzanti* o "elettrosmog" è molto più vivo che negli altri Paesi dell'OCSE. Ormai da decenni, il rischio di radiazioni elettromagnetiche ionizzanti (raggi X, radioisotopi) è stato ampiamente descritto. Alla fine degli anni 1990, si sono manifestate preoccupazioni per le radiazioni elettromagnetiche non-ionizzante con una frequenza di 0-300 GHz (bassa frequenza, media frequenza o onde radio, e alta frequenza o microonde) emesse da varie fonti, tra cui linee elettriche ad alta tensione, centrali di commutazione, personal computer, trasmettitori radiotelevisivi, cellulari e relative infrastrutture, stazioni radar e

attrezzature radar in generale, forni a microonde. Tra gli effetti prodotti sulla salute umana vi sono la leucemia, i tumori al cervello e le malformazioni congenite. Le azioni intraprese da alcune ONG e istituzioni pubbliche riguardano soprattutto la stazione radio del Vaticano, le cui torri di trasmissione ad alta potenza sono situate in zone residenziali della città di Roma. Nel 2001 la Santa Sede ha accettato di ridurre del 50 per cento la potenza di trasmissione delle onde medie. Le ricerche attuate in questo campo non hanno finora prodotto nessuna chiara prova scientifica su una causalità diretta fra l'uso degli impianti di trasmissione radio e gli effetti a lungo termine sulla salute. Un recente rapporto dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), indica l'esistenza di un'incertezza scientifica e consiglia l'adozione di misure di tipo precauzionale.

In Italia e altrove, sono in atto ricerche intense sui potenziali danni alla salute provocati da un'esposizione a lungo termine alle radiazioni elettromagnetiche. Il Decreto Ministeriale 381/1998 prevede l'adozione di *misure di tipo precauzionale* che limitano e diminuiscono il livello di esposizione umana a questo tipo di radiazioni. L'esposizione giornaliera a un campo elettromagnetico non deve superare le quattro ore; i limiti precauzionali sono fissati a 6 V/m per un campo elettrico, 0.016 A/m per un campo magnetico e 0.1 W/m² per l'intensità radioattiva al punto di impatto. Questi limiti sono più rigidi di quelli raccomandati dal Consiglio d'Europa nel 1999, e sono tra i più severi del mondo per quanto riguarda le radiazioni elettromagnetiche. Alcuni comuni e regioni hanno stabilito restrizioni severe riguardo alla distanza degli impianti nelle aree urbane, nonché limiti di esposizione più bassi di quelli imposti dalla legislazione nazionale. Secondo la Strategia Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile, sarà stilato un repertorio di tutti gli impianti che emettono radiazioni elettromagnetiche, grazie al quale i cittadini potranno ottenere informazioni sul tipo d'impianto e sull'ubicazione geografica.

8

INTEGRAZIONE SETTORIALE: TRASPORTI*

Raccomandazioni

Le seguenti raccomandazioni sono parte integrante delle conclusioni e delle raccomandazioni generali contenute nell'Esame delle Performance Ambientali dell'Italia:

- migliorare il coordinamento della *pianificazione economica ed ambientale dei trasporti* tra Stato, Regioni, Province e Comuni, e tra le Amministrazioni nazionali;
- sviluppare ulteriormente *l'integrazione basata su strumenti di mercato* mediante l'attuazione di un mix di misure rivolte al lato della domanda e dell'offerta (riguardanti le infrastrutture, i veicoli, i carburanti e il traffico, la riforma del mercato dei trasporti, le tasse e le tariffe);
- rafforzare il *controllo delle emissioni dei gas di scarico* e l'ispezione dei veicoli, in particolare per i camion ed i veicoli a due ruote;
- sviluppare ulteriormente ed attuare una strategia di lungo termine e un piano d'azione di medio termine per creare *alternative al trasporto stradale* per i movimenti merci a lunga distanza e per la mobilità urbana, e per garantire un'adeguata attenzione allo sviluppo delle infrastrutture di trasporto;
- riesaminare e rivedere il *sistema di tasse e tariffe sui trasporti*, per meglio internalizzare le esternalità ambientali ed eliminare le distorsioni tra le modalità di trasporto (ad esempio, riducendo progressivamente le esenzioni e/o incentivi al trasporto merci su strada);

* Il presente capitolo passa in rassegna i progressi registrati nel corso degli ultimi dieci anni, e, in particolare, a partire dall'esame precedente delle performance ambientali dell'OCSE, realizzato nel 1994. Sono inoltre illustrati i progressi realizzati in base all'obiettivo di "disaccoppiare le pressioni ambientali dalla crescita economica" previsto nell'ambito della Strategia ambientale dell'OCSE per il 2001.

Raccomandazioni (Segue)

- garantire l'efficacia della *Valutazione d'Impatto Ambientale* (ad esempio, partecipazione del pubblico, progetti relativi alle grandi opere) ed applicare ulteriormente la Valutazione Ambientale Strategica, in conformità con la legislazione dell'Unione Europea;
- rafforzare ulteriormente la cooperazione internazionale al fine di ridurre la quota di *trasporto merci su strada nel tratto transalpino*, con l'obiettivo di minimizzare gli impatti ambientali negativi.

Conclusioni

L'Italia ha compiuto significativi progressi nell'integrazione dei fattori ambientali nelle politiche e misure del settore dei trasporti. Il nuovo Piano Generale dei Trasporti (PGT) ha beneficiato della stretta collaborazione tra il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, nonché della valutazione ambientale strategica. I suoi obiettivi mirano ad un *trasporto ambientalmente sostenibile* e al raggiungimento degli impegni ambientali internazionali. Sono stati fatti passi avanti nella promozione del cabotaggio e del trasporto intermodale mare-terra, e più recentemente nello sviluppo di infrastrutture di trasporto e nella riforma del settore. Riguardo alle *infrastrutture*, la valutazione d'impatto ambientale ha sovente contribuito a mitigare l'impatto negativo sugli habitat e sul paesaggio. In relazione al *contesto economico e di regolamentazione*, è stato reso disponibile un sostegno finanziario per promuovere il trasporto pubblico pulito e la mobilità sostenibile nelle aree urbane. Gli incentivi fiscali ed economici hanno incoraggiato l'uso di carburanti e veicoli a minore impatto ambientale; imposte e prezzi dei carburanti per i veicoli sono fra i più alti nell'area OCSE. Relativamente al *traffico*, molte città hanno comportamenti innovativi introducendo sempre più in piani di mobilità ad ampio raggio, accanto alle misure di trasporto pubblico, misure di riduzione dell'inquinamento dell'aria. Sulla rete autostradale l'Italia utilizza da lungo tempo il *road pricing*. Per quanto riguarda i *veicoli*, i miglioramenti nelle tecnologie e nella qualità dei carburanti, gli incentivi che promuovono i carburanti alternativi, i veicoli a basse emissioni, gli incentivi alla rottamazione dei veicoli ed il controllo dei gas di scarico hanno avuto effetti positivi sull'ambiente. Nonostante l'aumento dei volumi di traffico, la maggior parte delle emissioni provenienti dal trasporto su strada non sono aumentate.

Ciò nonostante, il tasso di motorizzazione in Italia è fra i più alti nell'area OCSE. Il trasporto su strada (passeggeri e merci) ha continuato ad aumentare e costituisce la modalità di trasporto dominante; le modalità alternative tendono a perdere competitività (ad esempio, il trasporto pubblico e il trasporto intermodale strada-ferrovia delle merci). Il settore dei trasporti rimane di gran lunga il principale responsabile delle emissioni di NO_x e COVNM; le emissioni di CO₂ legate ai trasporti continuano ad aumentare, al pari di quelle provenienti dai *veicoli* a due ruote. Permane una situazione diffusa di *traffico urbano* congestionato che conduce ad un continuo superamento dei valori limite di qualità dell'aria in molte città. Lenti sono i progressi nello sviluppare e attuare piani di qualità dell'aria a livello regionale e urbano. L'efficacia delle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale dovrebbe essere ulteriormente migliorata. I benefici derivanti dal rinnovo del parco-auto private con veicoli meno inquinanti sono stati controbilanciati dal crescente ed elevato tasso di motorizzazione (di autoveicoli e di veicoli a due ruote) e dall'innalzamento della cilindrata media dei motori; la percentuale di vecchi veicoli rimane alta nel caso dei *camion, degli autobus e dei veicoli a due ruote*. Tasse e tariffe non sono pienamente conformi al principio "chi inquina paga" o al principio "chi usa paga"; in particolare, *esenzioni* sono concesse al trasporto su strada delle merci. Molte delle raccomandazioni contenute nel Rapporto OCSE del 1994 sull'Esame delle Performance Ambientali restano valide. È necessario un maggiore *coordinamento* tra le amministrazioni nazionali, tra i diversi livelli di governo (Stato, Regioni, Province e Comuni) e con i Paesi confinanti. Si rende inoltre necessario l'ulteriore *scambio delle esperienze positive* realizzate a livello locale, un più ampio uso di strumenti di *gestione della domanda*, la riforma delle *taxe e dei sussidi* relativi al trasporto, l'effettiva applicazione delle procedure di *Valutazione di Impatto Ambientale e di Valutazione Ambientale Strategica*.

I livelli di motorizzazione dell'Italia sono fra i più elevati dei Paesi OCSE. La ripartizione modale è dominata dai trasporti stradali mentre le modalità alternative tendono a perdere competitività (Cfr. Capitolo 8, paragrafo 2.1). I risultati dell'Italia in merito all'integrazione delle problematiche legate all'ambiente e alla sostenibilità nelle politiche dei trasporti possono essere valutati rispetto a *tre obiettivi connessi tra loro*, derivanti dagli obiettivi della politica nazionale e dagli impegni assunti a livello internazionale nel corso degli anni novanta, dalle raccomandazioni dell'Esame della performance ambientale dell'OCSE nel 1994, nonché dalla Strategia ambientale dell'OCSE per il 2001. Tali obiettivi sono: la riduzione degli impatti ambientali dovuti ai trasporti, attraverso misure ambientali dirette; la promozione dell'integrazione delle problematiche ambientali nelle politiche e nelle azioni previste nel settore dei trasporti; lo sviluppo di un equilibrio sostenibile fra i mezzi di trasporto.

1. Valutazione della performance

1.1 Obiettivi della politica

Obiettivi relativi ai trasporti

Il Piano Generale per i Trasporti (PGT), aggiornato ogni tre anni, stabilisce gli obiettivi nazionali nel settore dei trasporti. In base a tali obiettivi, le autorità regionali sviluppano i piani regionali per i Trasporti, le autorità municipali sviluppano i Piani Urbani per il Traffico (PUT) e i Piani Urbani di Mobilità (PUM), mentre le imprese che contano più di 300 dipendenti elaborano propri piani di mobilità.

Sebbene in una revisione del PGT proposta nel 1993 siano stati considerati la riduzione degli impatti ambientali e di altre esternalità, unitamente ad obiettivi aggiuntivi per il settore dei trasporti, queste proposte non sono mai state adottate. I costi esterni stimati nel settore dei trasporti per il 2000 raggiungevano il 10.3 per cento del PIL (il 9.8 per cento del PIL solo per i trasporti su strada) (Tabella 8.1). Il PGT 2001 comprende molti degli obiettivi del 1993, con gli *ambiziosi obiettivi di ridurre il divario esistente fra l'offerta e la domanda di trasporti e migliorare l'efficienza economica e ambientale*. L'inserimento degli obiettivi relativi ai trasporti nel contesto dello sviluppo sostenibile, provoca uno spostamento degli obiettivi fondati sui mezzi di trasporto verso un obiettivo fondato sulle finalità. Un obiettivo

Tabella 8.1 **Costi esterni previsti per il settore dei trasporti, ^a 2000**

	Totale		GAS SERRA (%)	Smog (%)	Rumore (%)	Incidenti (%)	Congestione (%)
	(milioni di €)	(% PIL)					
Trasporto stradale	113 704	9.8	7.9	41.5	11.0	26.5	13.0
<i>di cui:</i>							
Passeggeri	71 128	6.1	8.0	31.1	8.3	39.4	13.1
Merci	42 576	3.7	7.6	59.0	15.5	5.0	12.9
Trasporto ferroviario	3 250	0.3	7.8	20.8	66.3	3.8	1.3
Trasporto aereo	2 637	0.2	26.8	23.6	45.6	3.7	0.3
Totale	119 591	10.3	8.3	40.6	13.3	25.4	12.4

a) Stime indicative fondate sui calcoli effettuati dagli *Amici della Terra*.

Fonte: Conto Nazionale dei Trasporti 2000.

riguarda la sostenibilità dell'offerta di trasporti, compresa l'osservanza degli accordi internazionali in materia di tutela dell'Ambiente, quali la Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sul Cambiamento Climatico (UNFCCC), la Convenzione sull'Inquinamento Atmosferico Transfrontaliero a Lunga Distanza (Long-range Transboundary Air Pollution – LRTAP), e la Convenzione sulla Biodiversità (CBD). Il PGT 2001, che ha beneficiato di una Valutazione Ambientale Strategica (VAS), promuove l'elaborazione di obiettivi e di indicatori legati alla sostenibilità per la valutazione dei progressi. Sarà presentato e successivamente pubblicato un rapporto annuale sui progressi realizzati al Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE).

Tali obiettivi potranno essere raggiunti attraverso una *combinazione di azioni che riguardano lo sviluppo di infrastrutture*, le riforme del mercato dei trasporti, un miglioramento della logistica e la promozione di veicoli e di mezzi di trasporto ecologici, la gestione della domanda di trasporti e l'applicazione della VAS nella definizione di priorità, piani e programmi di infrastrutturazione. Sono previste una serie di misure atte a rispondere ai bisogni specifici dell'Italia meridionale.

Obiettivi ambientali

Gli obiettivi ambientali legati ai trasporti derivano dagli impegni internazionali dell'Italia (es. UNFCCC, LRTAP, CBD), dalle direttive comunitarie, dalle strategie e dai piani d'azione nazionali e regionali-locali (es. qualità dell'aria, eliminazione del rumore, tutela del paesaggio). Sono compresi la riduzione delle emissioni in atmosfera di gas serra e di altre sostanze, l'abbattimento dell'inquinamento atmosferico e acustico nelle aree urbane, nonché la conservazione della biodiversità. *Gran parte di questi obiettivi sono compresi nel PGT 2001, insieme ad una serie di misure e azioni.*

Alta priorità è stata data alle azioni intraprese dall'Italia per adempiere al *Protocollo di Kyoto*. Secondo le linee guida sulla riduzione delle emissioni di gas serra dettate dal CIPE nel 1998, il settore dei trasporti provvederà quasi per il 20 per cento alla necessaria riduzione delle emissioni di CO₂: 4-6 milioni di tonnellate entro il 2002, 9-11 milioni di tonnellate entro il 2006 e 18-21 milioni di tonnellate entro il 2008. Relativamente all'inquinamento dell'aria nelle aree urbane, viene prestata particolare attenzione alla riduzione dei livelli di PM₁₀, benzene e IPA.

L'esame della performance ambientale realizzato dall'OCSE nel 1994, ha espresso in particolare le seguenti raccomandazioni per l'Italia:

- istituire nuovamente una commissione intergovernativa, al fine di garantire una programmazione economica e ambientale integrata del settore dei trasporti;

- trarre insegnamento dalle politiche e dalle azioni che hanno già dato risultati positivi, in particolare a livello urbano, e promuovere lo scambio di tali esperienze;
- rafforzare l'adozione di normative sugli standard di emissione e sulla manutenzione di veicoli;
- promuovere l'attuazione di una serie di misure concertate (concernenti le infrastrutture del sistema trasportistico, politica e programmazione del territorio, i veicoli, la gestione del traffico, le tasse e le tariffe, i servizi di trasporto pubblico, i piani relativi alla qualità dell'aria, etc.) a livello nazionale, regionale e locale;
- equilibrare la ripartizione modale dell'offerta dei trasporti, promuovendo attivamente e creando alternative competitive alla modalità di trasporto stradale, compreso il trasporto combinato di merci ed i servizi locali di trasporto pubblico; in particolare, attraverso lo sviluppo di una strategia a lungo termine e di un piano di azione a medio termine, per ridurre sensibilmente la quota relativa al trasporto su strada per quanto riguarda il trasporto delle merci su lunghe distanze;
- rafforzare la cooperazione internazionale per il trasporto transfrontaliero.

1.2 Misure ambientali relative ai veicoli, ai carburanti e alle infrastrutture

Misure ambientali relative ai veicoli: automobili e camion

Gli incentivi governativi sono stati introdotti nel 1996 per *eliminare progressivamente i vecchi autoveicoli* e ridurre il numero di veicoli acquistati prima del 1990 del 75 per cento entro il 2000. Questa misura combinata con incentivi per gli autoveicoli con basse emissioni, ha generato un rinnovamento del parco auto e una riduzione delle emissioni nell'aria. La percentuale delle vecchie autovetture è scesa al 37.2 per cento; quella delle autovetture dotate di convertitori catalitici è salita dall'8.5 per cento nel 1992 a circa il 50 per cento nel 2000. Tuttavia il numero delle autovetture in circolazione e la cilindrata media sono aumentati. La percentuale di veicoli in circolazione da più di dieci anni resta considerevole per quanto concerne i camion (50.8%), gli autobus, (60.9%), e i veicoli a due ruote (56.6%). Per il periodo 2001-2003, il MATT sosterrà gli acquisti dei nuovi veicoli elettrici, a metano o a GPL e la conversione delle auto verso il GPL/metano con ulteriori 7.7 milioni di euro l'anno.

Dal 1998, le pubbliche amministrazioni e gli enti locali devono prevedere una *quota di veicoli a basse emissioni* nel loro parco auto (5% nel 1998, 40% nel 2002, 50% nel 2003). L'assistenza finanziaria del MATT per l'acquisto di tali veicoli corrisponde al 65 per cento del prezzo di acquisto. Nel 2001 è stato istituito un nuovo fondo (20.6 milioni di euro) a sostegno dei comuni per effettuare la conversione dei vecchi veicoli ai sistemi GPL o metano. Il MATT ha inoltre cofinanziato una serie di progetti concernenti la realizzazione di veicoli a basse emissioni (automobili

elettriche munite di batteria zinco-aria prototipo di automobili a celle combustibile); sono stati firmati accordi volontari con l'industria, con gli operatori del settore dei trasporti e con le società dei trasporti pubblici.

Le emissioni dei veicoli a motore sono verificate mediante *ispezioni periodiche* obbligatorie di tutti i veicoli, compresi i camion. I nuovi veicoli sono controllati dopo quattro anni dall'acquisto e successivamente ogni due anni. Alcuni comuni non hanno strumenti adeguati per controllare le officine private che effettuano perizie sui veicoli, oppure per effettuare controlli per strada, in particolare per quanto riguarda i camion. Nei comuni in cui l'accesso al centro è limitato ai veicoli a basse emissioni (sistema del *Bollino Blu*), si effettuano test annuali per verificare il rispetto degli standard di emissione; con il sostegno del MATT queste ispezioni saranno presto estese anche ai veicoli a due ruote.

Misure ambientali relative ai veicoli: veicoli a motore a due ruote

Data l'elevata percentuale di veicoli a motore a due ruote nelle città italiane, il governo ha intrapreso delle misure per contenerne le emissioni. Un accordo volontario fra il MATT, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT), i comuni e l'industria motociclistica (Novembre 1999) intende promuovere la diffusione di veicoli elettrici a due ruote ed accelerare il *rinnovamento del parco veicolare*: il 50 per cento dei modelli in vendita sarà conforme alla norma Euro2 nel luglio 2002; tutti i veicoli prodotti saranno conformi a questa norma nel luglio 2003, anticipando l'osservanza dei limiti temporali previsti dalla direttiva comunitaria del 1997. I proprietari dei vecchi veicoli a due ruote possono utilizzare i kit di convertitori catalitici (prezzo 150-200 €) per adeguare i loro veicoli agli standard Euro1.

Gli *incentivi alla rottamazione* erogati tra settembre 1997 e agosto 1998 per l'acquisto di veicoli nuovi, hanno generato la rottamazione di 250 000 ciclomotori (es. 36 per cento delle vendite totali). Il supporto del Governo (38.7 milioni di euro) è stato combinato con i rimborsi IVA (93 milioni di euro). Un'iniziativa successiva, partita nel 1999 e finanziata in egual misura dal Governo e dai produttori, unisce all'incentivo per la rottamazione l'acquisto di veicoli a due ruote elettrici e a basse emissioni; a partire dal 2001 questa iniziativa è completata dall'introduzione di incentivi fiscali per la promozione dei veicoli elettrici a due ruote. I comuni possono implementare tali incentivi.

Misure ambientali relative ai carburanti

L'Italia ha promosso attivamente i *carburanti ecologici* offrendo sgravi fiscali alle compagnie che producono questo tipo di carburante e i relativi additivi, ed anticipando diverse direttive comunitarie. Sono state adottate misure per migliorare la

qualità ambientale dei carburanti, compresi i limiti sul contenuto di IPA nella benzina (adottato nel 1997 in anticipo rispetto alla direttiva comunitaria del 1998) e l'ulteriore riduzione del contenuto di benzene dal 2.5 per cento all'1 per cento, nonché del contenuto di composti aromatici dal 47 per cento al 40 per cento. E' previsto il raddoppiamento delle stazioni di rifornimento per il metano e un'espansione di quelle di GPL, nonché una promozione dei veicoli a metano e a GPL. L'Italia non è riuscita ad arrestare la distribuzione di benzina con piombo entro Gennaio 2000, come previsto dalla direttiva comunitaria, ma ha beneficiato per questo di una proroga di due anni.

Misure concernenti le infrastrutture: valutazione dell'impatto ambientale

Dal 1988, i *progetti di infrastrutture su larga scala* sono soggetti alla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA). Dal 1996, le procedure di VIA sono state estese ai progetti più piccoli, principalmente sotto la responsabilità delle autorità regionali o provinciali. La VIA è obbligatoria per tutte le autostrade e strade a quattro corsie di importanza nazionale, nonché per tutte le strade che attraversano aree protette. La VIA è facoltativa per le strade di importanza regionale, in base ai risultati di una prima valutazione della proposta di progetto da parte del competente servizio ambientale regionale. Alcune regioni hanno esteso l'obbligo di applicazione della VIA a progetti relativi alle infrastrutture di trasporto che attraversano zone con particolari caratteristiche paesaggistiche, conformemente al piano regionale per la tutela del paesaggio. La Commissione nazionale per la VIA, che è molto attiva, realizza un numero crescente di procedure che spesso portano ad un miglioramento dei progetti. Su 53 VIA relative alle infrastrutture di trasporto (strade, ferrovie, aeroporti) effettuate fra il 1997 e il 2000, cinque hanno espresso una valutazione negativa e otto sono state rifiutate a causa della carenza di informazioni.

Le valutazioni effettuate finora per la *rete italiana ad alta velocità* hanno beneficiato di una stretta collaborazione fra il MATT, il MIT, il Ministero dei Beni Culturali e Paesaggistici, le regioni e le autorità locali. Gli impegni assunti in base alla procedura VIA sono monitorati dagli osservatori ambientali durante la fase di attuazione e il primo anno di attività, beneficiando di un accordo fra il MATT, le altre amministrazioni specifiche e le società coinvolte nella procedura. Le misure di mitigazione ambientale rappresentano circa il 10 per cento degli investimenti totali per ciascun tratto ferroviario, e possono superare il 18 per cento nelle zone particolarmente sensibili.

Rimangono delle difficoltà relativamente i) alla distribuzione delle responsabilità fra le autorità nazionali e regionali, e ii) alla variabilità esistente fra le regioni per quanto concerne le procedure applicate. Le difficoltà relative all'integrazione della procedura VIA nei processi di pianificazione e di autorizzazione hanno spesso

allungato le procedure ed ostacolato le VIA. L'opposizione locale ai nuovi progetti di infrastruttura è considerevole, e mette spesso in discussione le decisioni anche dopo la conclusione del progetto. Molta strada deve essere ancora fatta per incoraggiare la partecipazione dei cittadini durante le fasi di pianificazione (Capitolo 6).

Inquinamento dell'aria

A seguito delle azioni nazionali concernenti gli autoveicoli e i carburanti, l'Italia è riuscita a *ridurre gran parte delle emissioni dovute al trasporto stradale* nonostante sia stato registrato un aumento dei chilometri percorsi dai veicoli. Le emissioni di NO_x, CO e COVNM sono diminuite rispettivamente del 16 per cento, 25 per cento e 17 per cento dal 1990. Il 4 per cento circa delle riduzioni delle emissioni di NO_x si stima sia stato raggiunto grazie agli incentivi governativi sugli autoveicoli darottamare. Nonostante questi reali successi, gli impatti delle emissioni dovute ai trasporti, sulla qualità dell'aria nelle zone urbane e sui cambiamenti climatici sono motivo di grande preoccupazione (Tabelle 8.2 e 8.3). Le emissioni di CO₂ dovute ai trasporti (e in particolare ai trasporti su strada) sono aumentate del 16 per cento nel corso degli anni novanta, e hanno raggiunto il 31 per cento delle emissioni totali. I trasporti (in particolare i trasporti su strada) rimangono la *causa principale* delle emissioni di NO_x, COVNM, CO e di particolato fine. Le emissioni legate al trasporto marittimo e aereo sono in rapido aumento. Le emissioni di ciclomotori e motocicli sono ugualmente in rapido aumento; dal 1999 la loro percentuale di emissione per il CO e i COVNM è raddoppiata, raggiungendo rispettivamente il 22 per cento e il 34 per cento nel 1999. Anche i veicoli a due ruote hanno contribuito in modo significativo alle emissioni di particolato. L'elevata densità del traffico stradale urbano ha provocato un superamento dei livelli di qualità dell'aria in molte città (soprattutto per l'ozono, il benzene e il particolato fine, ma anche per il CO e l' NO₂).

In vista della continua crescita nella domanda di trasporti, persistono dubbi sulla capacità dell'Italia di *ridurre ulteriormente le emissioni di gas serra legate ai trasporti* precedentemente pianificate. I progressi dipenderanno dalla gestione della domanda, dal passaggio a modalità di trasporto diverse da quella stradale e dagli ulteriori miglioramenti in materia di efficienza energetica e dall'età dei veicoli che compongono il parco auto. In particolare, ciò richiederà l'attuazione di piani regionali ed urbani sulla qualità dell'aria e la loro effettiva integrazione con la gestione del traffico e della mobilità. E' necessario prestare maggiore attenzione alle misure relative ai camion e ai veicoli a due ruote (ispezione del veicolo, controlli delle emissioni di scarico, ulteriore modernizzazione del parco auto) e all'applicazione degli standard Euro4 sulle emissioni allo scarico.

Tabella 8.2 Emissioni nell'aria dovute ai trasporti,^a 1980-1999

	Emissioni dovute ai trasporti					Emissioni dovute al trasporto stradale				
	(1000 tonn ellate)	(variazione %)			Percentuale delle emissioni totali Quota totale (%)	(1000 t)	(variazione %)			Percentuale delle emissioni di trasporto (%)
		1999	1980-90	1990-99			1990	1999	1999		1980-90	1990-99	1990	1999
CO ₂	131 545	45	16	26	29	109 574	48	17	83	83
NO _x	1 034	37	-11	60	70	748	38	-16	77	72
CO	4 637	5	-24	84	77	4 141	5	-25	90	89
COVNM	999	-4	-15	57	60	803	-7	-17	82	80

a) Questo dato comprende le emissioni di tutte le fonti mobili.

Fonte: ANPA.

Tabella 8.3 Emissioni nell'aria dovute al trasporto stradale per tipo di veicolo, 1990-1999 (%)

	Autovetture			Veicoli per il trasporto merci e autobus			Motocicli e ciclomotori		
	Percentuale delle emissioni del trasporto stradale		Variazione	Percentuale delle emissioni del trasporto stradale		Variazione	Percentuale delle emissioni del trasporto stradale		Variazione
	1990	1999		1990	1999		1990	1999	
CO ₂	60	62	22	37	34	7	3	4	55
NO _x	58	54	-22	41	45	-9	0	1	47
CO	84	73	-35	5	5	-22	11	22	51
COVNM ^a	49	38	-35	7	7	-14	17	34	64

a) Le percentuali relative alle emissioni del trasporto stradale non comprendono l'evaporazione del benzina dai veicoli.

Fonte: ANPA.

1.3 *Promuovere l'integrazione delle problematiche ambientali nelle politiche e nelle azioni in materia di trasporti*

Nel complesso l'Italia si trova ad affrontare la sfida relativa all'applicazione dell'integrazione delle politiche ambientali nelle politiche dei trasporti in maniera più efficace ed efficiente. Tale problema viene *ampiamente affrontato nel PGT 2001* e si esprime attraverso gli approcci integrati alla gestione dei trasporti e della mobilità. L'attuazione costituirà il fattore determinante nel miglioramento dell'efficacia ambientale e dell'efficienza economica nel settore dei trasporti in Italia. Sono necessari meccanismi adeguati per monitorare i risultati ottenuti. E' inoltre necessario realizzare un coordinamento maggiore e più efficiente tra i diversi livelli governativi (stato, regioni, province, comuni), unitamente ad una cooperazione più efficace fra le amministrazioni nazionali competenti.

Integrazione istituzionale

Dal 1990, *sono stati presi molti provvedimenti* a livello nazionale e locale per promuovere l'integrazione delle politiche: l'integrazione degli obiettivi ambientali nella programmazione nazionale dei trasporti; la VAS del PGT 2001 e dei progetti di trasporti finanziati dai Fondi Strutturali per il periodo 2000-2006; la VIA relativa ai progetti di infrastrutture dei trasporti; la gestione integrata per la mobilità nelle aree urbane. L'integrazione della qualità dell'aria a livello regionale e locale e la pianificazione del traffico ha realizzato dei progressi nelle grandi aree metropolitane. Questa azione è stata condotta nel contesto del processo di ristrutturazione e di decentramento.

A livello nazionale, le responsabilità per la politica dei trasporti sono state riesaminate nel 2001 e riunite in un nuovo *Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti* (MIT). I carburanti, la VIA e la protezione del territorio sono adesso rispettivamente di competenza parziale o totale del Ministero delle Attività Produttive e del MATT. Il Ministero della Sanità è responsabile dei livelli d'inquinamento e il Ministero delle Finanze è competente per le misure fiscali. Dal 1994, la consultazione interministeriale e il coordinamento della pianificazione economica e ambientale dei trasporti sono state realizzate attraverso il CIPE. La Conferenza di Servizio creata nel 1997 per accelerare i processi decisionali pubblici, facilita la partecipazione di tutte le amministrazioni competenti all'approvazione di progetti promossi dal MIT. La Commissione per lo Sviluppo Sostenibile, istituita nell'ambito del CIPE nel 1998, svolge ugualmente un ruolo, al pari delle tre Conferenze responsabili della promozione della cooperazione fra i livelli governativi e la rete di autorità pubbliche nazionali e regionali costituita per gestire l'utilizzo dei Fondi Strutturali dell'Unione Europea e controllare l'osservanza dei requisiti ambientali.

A livello *intranazionale*, le regioni hanno avuto per molto tempo un ruolo limitato nelle decisioni di bilancio e nella pianificazione nazionale. Sono state trasferite alle regioni una serie di responsabilità durante il processo di decentramento, comprese le competenze relative alle reti stradali e ferroviarie di importanza regionale che possono essere ulteriormente delegate alle province. Tale processo è stato accompagnato da un trasferimento di risorse e di poteri per accrescere le entrate, che hanno consentito alle regioni e alle autorità locali di svolgere le relative funzioni amministrative. La capacità delle autorità locali di utilizzare queste risorse ed assumere le nuove responsabilità varia considerevolmente, soprattutto per quanto riguarda i comuni più piccoli (58 per cento del totale) e i comuni del Sud. Le infrastrutture d'importanza nazionale rimangono nelle mani del governo. La gestione del traffico e le politiche sulla mobilità urbana sono competenza delle autorità municipali.

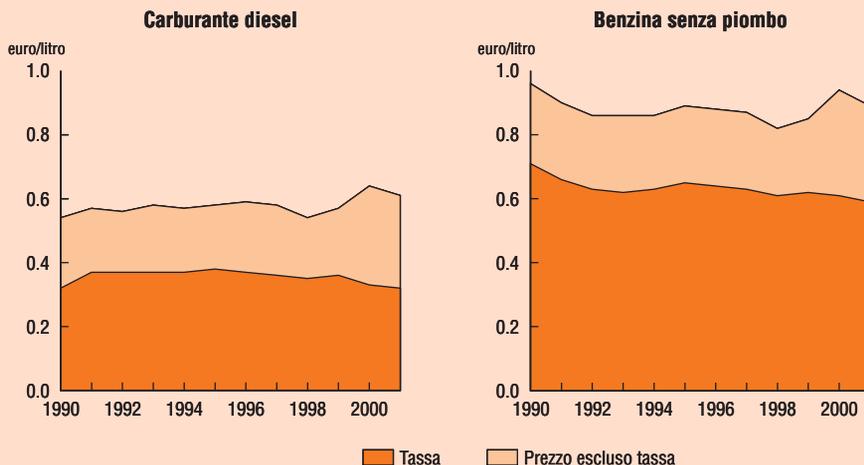
Integrazione fondata sul mercato: misure fiscali

I *prezzi e le tasse relativi ai carburanti* sono in Italia fra i più elevati dei Paesi OCSE. Nel 2001 le tasse sui carburanti per i veicoli da strada sono state le seguenti: 0.382 €/litro per il diesel (52.6 per cento del prezzo pieno), 0.739 €/litro per la benzina con piombo (67.5 per cento del prezzo pieno) e 0.695 €/litro per la benzina senza piombo (66.1 per cento del prezzo pieno). I carburanti ecologici come il metano e il GPL sono soggetti a prezzi ed imposizioni inferiori. I trasporti pubblici beneficiano di un'aliquota IVA ridotta sui carburanti a motore (10 per cento anziché 20 per cento). La tassa differenziale sugli autoveicoli fra il diesel e la benzina è stata ridotta, sebbene non abbastanza per avere un impatto sul maggior inquinamento determinato dal carburante diesel (Figura 8.1). Dal 1998, le tasse sulle vendite degli autoveicoli e sull'immatricolazione annuale si basano sulla potenza del motore e sulle dimensioni del veicolo. I veicoli elettrici, a metano e a GPL sono esenti dalla tassa annuale sugli autoveicoli per un periodo di cinque anni, dopo il quale la tassa da pagare equivale ad un quarto della tassa per i veicoli a benzina di dimensioni simili. Per i veicoli GPL e a metano la riduzione fiscale è soggetta alla legislazione comunitaria sui livelli delle emissioni di scarico. Misure di "Road pricing" sono utilizzate da tempo; tutti i veicoli devono pagare il pedaggio sulle autostrade. Sono stati istituiti i parcheggi urbani a pagamento e si sta diffondendo l'accesso a pagamento nei centri delle città. Gli aerei sono soggetti al pagamento di una tassa regionale sul rumore sulla base della tipologia e del peso dell'aeromobile, che è riscossa per risarcire i comuni e i cittadini situati e residenti in prossimità degli aeroporti (Capitolo 6).

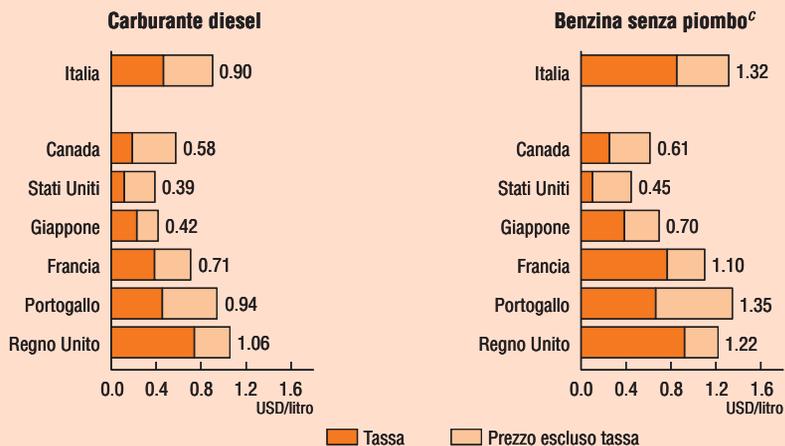
Le esenzioni e i rimborsi relativi alla tassa sui carburanti sono attribuiti ai trasporti commerciali, civili e all'aviazione militare, all'industria dell'agricoltura e

Figura 8.1 **Prezzi e tasse dei carburanti**

Andamenti in Italia^a, 1990-2001



Situazione^b, 2000



a) A prezzi costanti base 1995.

b) In USD a prezzi correnti e a parità di potere d'acquisto.

c) Super senza piombo (RON95). Per Giappone e Canada senza piombo normale.

Fonte: OCSE; AIE.

della pesca. Il carburante commerciale diesel è esente da IVA; i veicoli pesanti beneficiano di un'ulteriore riduzione sul prezzo del diesel di circa 0.088 €/litro. I cittadini residenti nella regione autonoma del Friuli-Venezia-Giulia beneficiano di riduzioni di prezzo sulla benzina per ridurre gli acquisti lungo la frontiera con la Slovenia, dove i prezzi dei carburanti sono molto più bassi. Le riduzioni, che variano in base alla distanza dalla frontiera slovena, sono comprese fra 0.222 €/litro e 0.124 €/litro. I veicoli pesanti beneficiano di riduzioni sui pedaggi autostradali per incoraggiare il trasporto di merci dalle strade statali alle autostrade. Sono inoltre applicate delle riduzioni sui movimenti delle merci fra l'Italia settentrionale e quella meridionale per sostenere lo sviluppo economico del Sud. Di conseguenza i costi ambientali dei trasporti non sono distribuiti in modo equo, poiché il peso grava principalmente sugli operatori/proprietari delle autovetture private.

E' necessario riesaminare l'efficacia economica e ambientale delle *tasse e delle tariffe nel settore dei trasporti*. Le tasse e i prezzi devono essere stabiliti in base al principio "chi inquina paga" e "chi usa paga", possibilmente riducendo la tassa differenziale sugli autoveicoli fra il carburante diesel e la benzina senza piombo, rafforzando gli incentivi fiscali per promuovere carburanti più ecologici (compresi i carburanti con basse percentuali di zolfo) e riducendo progressivamente le esenzioni concesse ai veicoli per il trasporto commerciale.

1.4 Creare un equilibrio sostenibile fra i mezzi di trasporto

L'Italia ha promosso la navigazione costiera e il trasporto di merci combinato. Sono state inoltre prese misure per sviluppare i trasporti pubblici urbani e in molte aree urbane sono stati adottati numerosi provvedimenti per la gestione del traffico (Capitolo 8, paragrafo 2.2), inclusa Roma (Capitolo 8, paragrafo 2.3). Tuttavia, *le alternative competitive al trasporto su strada sono insufficienti* a causa della carenza di infrastrutture, delle inefficienze nella gestione, e dell'uso inadeguato di meccanismi fondati sul mercato, oltre ai problemi legati alla qualità del servizio in diversi segmenti di trasporto (ciò si verifica sia per il trasporto delle merci che per quello dei passeggeri, sia in ambito urbano sia interurbano).

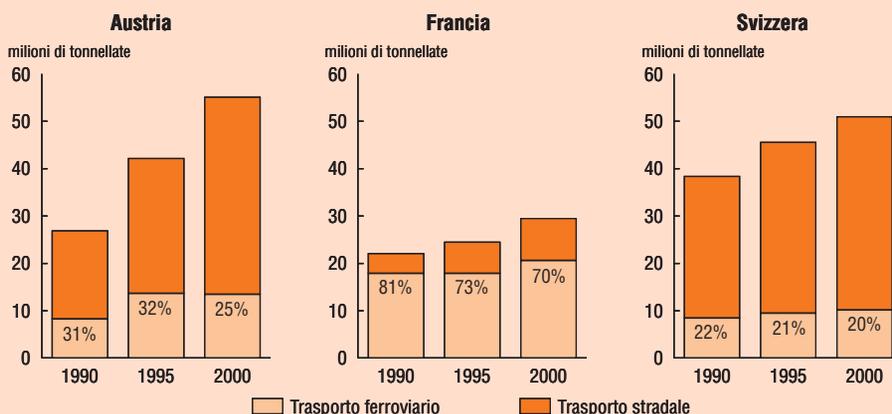
Trasporto transfrontaliero di merci

Il *trasporto intermodale* (trasporto combinato marittimo-terrestre e ferroviario-stradale) ha fatto progressi grazie alla realizzazione di terminali transmarittimi in diversi porti italiani, di centri di smistamento interportuali e di collegamenti con le reti ferroviarie e stradali. I movimenti di container nei porti italiani sono cresciuti del 219 per cento dal 1990. Il porto di Gioia Tauro in Calabria è diventato il principale

terminale di trasbordo del Mediterraneo e il quinto porto in Europa. I porti di Trieste, Monfalcone, Fiume e Capodistria hanno collaborato per realizzare un punto di smistamento per i movimenti delle merci nel Mare Adriatico. Il trasporto stradale rimane predominante per i trasporti transalpini e i trasporti combinati marittimi-terrestri di merci.

L'Italia ha firmato ma non ha ancora ratificato il Protocollo sui Trasporti della Convenzione alpina. E' stata inoltre avviata una cooperazione fra le regioni frontaliere italiane e i Paesi confinanti: con la Svizzera, come parte del programma comunitario Interreg, e fra il Friuli-Venezia Giulia e la Slovenia (la Slovenia ha ricevuto un'assistenza finanziaria per l'ammodernamento della propria rete di trasporti). Esistono una serie di differenze fra i Paesi alpini per quanto riguarda la gestione del flusso del traffico, la riduzione dei relativi impatti ambientali, e gli investimenti nelle infrastrutture di trasporto. Per progredire in tal senso sarà necessaria una maggiore collaborazione e coordinamento fra questi Paesi, al fine di definire una strategia a lungo termine e un piano di azione a medio termine per ridurre la percentuale di trasporto su strada per i movimenti di merci transalpini e minimizzare gli impatti ambientali (Figura 8.2).

Figura 8.2 Andamenti dei trasporti di merci transalpini^a



a) Da e per l'Italia.
Fonte: ARE.

Trasporti pubblici locali

Il supporto finanziario del Governo (MATT, MIT) alle regioni e ai comuni è finalizzato alla promozione dei *trasporti pubblici ecologici e alla modernizzazione* dei servizi di trasporto pubblico locale e dei veicoli. L'acquisto di nuovi autobus rientra nell'ambito di un piano decennale (1998-2008) e del PGT 2001. Accordi di programma sono stati firmati con le compagnie di trasporto municipali. Le misure comprendono la realizzazione di percorsi dedicati riservati agli autobus, l'espansione delle reti ferroviarie locali, autobus per il trasporto pubblico con sistema di celle a combustibile, e autobus-navetta a basse emissioni che effettuano percorsi da e per i parcheggi di scambio presso cui si trovano apposite stazioni di rifornimento.

I trasporti pubblici locali non sono ancora così vantaggiosi (rapporto costi-benefici), non sfruttando pienamente le proprie potenzialità. Si sottolinea la necessità di *maggiori infrastrutture ferroviarie*, i livelli relativamente bassi di attrezzature e servizi, e l'estrema dipendenza dal trasporto stradale, che si presenta congestionato (67%). I trasporti pubblici costituiscono un'alternativa reale all'uso delle autovetture e dei veicoli a motore a due ruote. L'uso degli autobus urbani è invece diminuito del 6 per cento fra il 1990 e il 2000, mentre l'uso dei veicoli privati per i tragitti urbani è aumentato del 37 per cento. Mentre gli sforzi per espandere la rete ferroviaria urbana mostrano i primi risultati, l'offerta generale resta bassa; le linee della metropolitana a Milano, Napoli, Roma e Genova rappresentano in totale circa 122 km; le linee del tram a Torino, Milano, Roma, Napoli, Genova e Trieste raggiungono in totale 407 km.

La riforma del mercato dei trasporti

Negli ultimi anni, la riforma del mercato italiano dei trasporti, intesa a introdurre una maggiore concorrenza e ad eliminare le distorsioni dovute agli interventi statali, ha fatto notevoli progressi. La riforma dovrebbe offrire nuove opportunità per riequilibrare l'offerta di trasporti e generare pertanto vantaggi ambientali. La riforma è incentrata sulla *privatizzazione, la liberalizzazione e il decentramento*. Per quanto riguarda il settore stradale, l'operatore autostradale "Autostrade" è stato privatizzato (con un prolungamento della concessione di 20 anni). Relativamente al settore ferroviario, è stato adottato un primo pacchetto di misure a partire dal 1997 per migliorare l'efficienza organizzativa attraverso una serie di cambiamenti nei rapporti fra Stato e Ferrovie dello Stato (FFSS). E' stato elaborato un secondo pacchetto di misure nel 2000, comprendente l'accesso non discriminatorio alle infrastrutture da parte di terzi, la separazione giuridica della rete commerciale dai servizi, la liberalizzazione di tutti i segmenti passeggeri e merci e vincoli di bilancio più rigorosi alla società entrante. La riforma dei trasporti pubblici locali ha portato al totale decentramento delle responsabilità e, a partire da gennaio 2002, alla separazione delle

funzioni di programmazione e di controllo della autorità locale dalla gestione dei servizi di trasporto, che sono subappaltati a società di trasporti. Il coordinamento e il monitoraggio sono garantiti dal governo centrale, che offre anche assistenza finanziaria per risolvere i problemi di mobilità urbana.

Il buon esito e i benefici ambientali concreti della riforma del mercato in corso dipendono dalla capacità che questa avrà di offrire incentivi per *migliorare la qualità dei servizi di trasporto* (es. trasporti pubblici, trasporto merci su ferrovia a lunga distanza, servizi multimodali) e di offrire alternative al trasporto stradale. Il successo della riforma dipenderà inoltre dal modo in cui i costi esterni dei trasporti sono integrati nei prezzi dei trasporti e dalla loro ripartizione fra le modalità di trasporto.

Sviluppo delle infrastrutture

Nel corso della prima metà degli anni novanta, gli investimenti realizzati nelle infrastrutture sono stati modesti (in linea con una diminuzione degli investimenti pubblici generali) e sono stati concentrati sulle autostrade. Durante la seconda metà del decennio, la linea ferroviaria ad alta velocità ha iniziato a collegare le principali città italiane con la rete europea (utilizzo di nuove linee e modernizzazione di quelle esistenti). Nel Sud del Paese sono state migliorate le reti ferroviarie e stradali, con un finanziamento parziale del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR). Nel complesso, lo sviluppo di infrastrutture è stato lento, lasciando l'Italia con cantieri non terminati ed esigenze di manutenzione urgenti in diversi segmenti di trasporto. Il ritardo è particolarmente evidente nell'Italia meridionale. Esistono inoltre degli ostacoli nella regione alpina e al confine sloveno. Questo aspetto ha un impatto sulla qualità del servizio e sulla competitività, in particolare per quanto riguarda il trasporto di merci, e incide sulla ripartizione modale. L'intensità dell'uso delle infrastrutture stradali, che ha registrato un aumento del 29 per cento nel corso degli ultimi dieci anni, rimane elevata rispetto agli altri Paesi europei.

Nel dicembre 2001 è stato adottato un *programma nazionale per i progetti di infrastrutture strategiche*, elaborato in cooperazione con le regioni ed incluso nel PGT 2001. Il programma prevede un investimento di 126 miliardi di euro su un periodo di dieci anni, di cui il 45 per cento dovrebbe essere dedicato allo sviluppo nel Mezzogiorno. Il programma comprende la realizzazione di collegamenti stradali e ferroviari nord-sud e est-ovest, compreso il completamento della rete ferroviaria ad alta velocità; i passi transalpini (Fréjus, Sempione, Brennero); nodi di trasporto integrato negli agglomerati di Roma, Napoli e Bari e un ponte sullo Stretto di Messina. Altri progetti comprendono l'ulteriore sviluppo della rete nazionale di terminali multimodali e di corridoi per il trasporto delle merci, compresi i centri di smistamento interportuali, le autostrade del mare ed i collegamenti fra i terminali transmarittimi italiani e le reti europee. Per accelerare il completamento di questi

progetti, il governo sta attualmente riformando le procedure di autorizzazione per i progetti delle infrastrutture strategiche in accordo con la legislazione comunitaria. Il completamento di tali progetti comporterà la valutazione delle loro implicazioni ambientali nonché un equilibrio fra gli obiettivi socioeconomici e ambientali. Ciò richiederà procedure VIA efficaci, nonché un'adeguata informazione e partecipazione del pubblico (Capitolo 6).

2. Alcuni approfondimenti

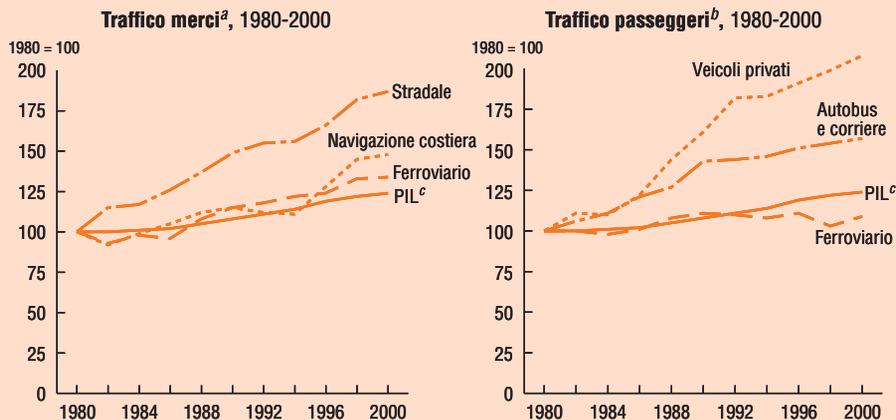
2.1 Tendenze attuali di trasporto: elevata motorizzazione e predominanza dei trasporti stradali

Il numero degli autoveicoli privati è cresciuto del 16 per cento nel corso degli anni novanta, raggiungendo 32 milioni di autovetture e 56 auto per 100 persone nel 2000. Si tratta di uno dei valori più elevati registrato nei Paesi OCSE (Figura 8.3). L'aumento del numero di veicoli destinati al trasporto merci (+37 per cento) è superiore alla media OCSE. L'Italia è caratterizzata da un numero estremamente elevato di veicoli a due ruote. Se ne contano circa 10 milioni, di cui 7 milioni sono ciclomotori e scooter.

Dal 1990, i livelli di crescita *del trasporto merci e del trasporto passeggeri* hanno superato il livello di crescita del PIL. In particolare nell'anno 1999, il traffico stradale (+30%) domina la ripartizione modale del traffico con una percentuale del 72 per cento per il trasporto merci e del 93 per cento per il trasporto passeggeri (Figura 8.3). Queste percentuali, che sono fra le più elevate registrate nei Paesi OCSE, non sono conformi agli obiettivi previsti dal PGT del 1994. Nei prossimi dieci-quindici anni, la domanda di trasporto stradale dovrebbe ulteriormente aumentare del 14-33 per cento per il trasporto passeggeri e del 12-28 per cento per le merci.

Nel 1999, sono state trasportate 417 milioni di tonnellate di merci verso e dall'Italia, principalmente per via marittima (60%) ma anche stradale (25%) e ferroviaria (15%). Oltre la metà dei movimenti sono stati effettuati a fini commerciali all'interno dell'UE (35%) e con altri Paesi europei (19%); il trasporto stradale corrisponde rispettivamente al 62 per cento e al 19 per cento del commercio europeo. Il *Trasporto transalpino* è cresciuto del 35 per cento nel corso dell'ultimo decennio. Il trasporto stradale, che ha registrato un incremento del 42 per cento, rappresenta i due terzi del totale; più della metà del trasporto transalpino di merci interessa la frontiera con l'Austria e la Svizzera dove sono stati registrati aumenti, rispettivamente fino al 53 per cento e al 55 per cento e sono state imposte restrizioni sui veicoli pesanti per il trasporto merci (Figura 8.2).

Figura 8.3 Andamenti nel settore dei trasporti



a) Indice basato su valori espressi in tonnellate-chilometri; dati del 2000; stime del Segretariato.
 b) Trasporti interni; indice basato su valori espressi in passeggeri/chilometri; dati del 2000; stime del Segretariato.
 c) PIL a prezzi del 1995 e a parità di potere d'acquisto.
 Fonte: MIT; CEMT; AAMA; IRF; OCSE.

L'uso totale di energia relativa ai trasporti è aumentato del 20 per cento, raggiungendo il 32 per cento del consumo totale finale di energia. Gran parte di questa crescita è dovuta ai trasporti su strada, che rappresentano l'89 per cento. L'aumento del 19 per cento relativo all'uso di energia per i trasporti è approssimativamente in linea con il PIL ed è leggermente inferiore alla crescita dei volumi di traffico (+25 per cento), rappresentando quindi una diminuzione di intensità energetica del traffico stradale nel corso degli ultimi dieci anni. Il consumo di carburante per i veicoli ha comportato una crescita del 36 per cento dei consumi di benzina e una crescita più contenuta del consumo di carburante diesel (6%) e di altri carburanti, quali il GPL e il gas naturale (6%). La percentuale di GPL e di gas naturale, rispetto al consumo totale di carburante per gli autoveicoli (5%), è fra le più elevate dei Paesi europei membri dell'OCSE. Tale percentuale non è aumentata dalla metà degli anni novanta, principalmente a causa di un numero insufficiente di stazioni di servizio. L'uso di energia relativa al trasporto aereo ha registrato la crescita più rapida (+54%), corrispondente al 9 per cento dell'uso totale di energia per i trasporti.

2.2 Gestione del traffico nelle aree urbane: numerose misure innovative

I Piani Urbani per il Traffico (PUT) sono stati introdotti nel 1992 per i comuni che contano più di 30 000 abitanti. I Piani Urbani di Mobilità (PUM), avviati nel 2000, sono strumenti quinquennali di programmazione che applicano un approccio integrato alla mobilità e sono finanziati in base all'obiettivo fissato; il cofinanziamento da parte del governo deve rispettare gli obiettivi definiti a livello nazionale.

Le città italiane hanno adottato numerose misure innovative. Tali misure possono essere suddivise in una serie di categorie. Le *restrizioni al traffico* sono applicate alle zone centrali, consentendo l'accesso solo ai trasporti pubblici e ai veicoli a basso impatto ambientale (sistema del *Bollino blu*). Attuate come continuazione dei progetti pilota negli anni ottanta e nei primi anni novanta, queste misure sono attualmente adottate in molte città in modo permanente per proteggere i centri storici o le aree altamente inquinate, oppure temporaneamente in caso di superamento delle soglie d'inquinamento. Alcune città (es. Roma, Bologna, Firenze) hanno iniziato ad attivare i sistemi di controllo ad accesso elettronico nelle zone a traffico limitato, talora in combinazione con un sistema di pedaggio. Si è notevolmente diffuso l'uso delle aree pedonali, delle piste ciclabili e dei parcheggi di scambio (P&R), e hanno acquistato importanza le politiche dei parcheggi a pagamento. Le misure sono spesso parte integrante di piani globali che affrontano i problemi legati alla mobilità urbana dove il controllo dell'inquinamento rappresenta un obiettivo importante. I progetti pilota sulla pianificazione del traffico urbano e sul controllo dell'inquinamento dell'aria, combinati con l'uso delle tecnologie dell'informazione e lo sviluppo di trasporti

pubblici ecologici, sono stati attuati in diverse città: Torino (progetto 5T), Firenze (progetti JUPITER e SLAM), Bologna (progetto ENTIRE) e Roma (progetto HEAVEN). Nell'ambito di una serie di misure nazionali intese a ridurre le emissioni di gas serra e ad agire sull'inquinamento dell'aria, il MATT ha cofinanziato una serie di sistemi innovativi per la promozione della mobilità sostenibile in 30 comuni.

Nel 1999, al fine di ridurre *gli impatti sulla salute dovuti al traffico nelle aree urbane*, il governo ha adottato una serie di livelli di soglia per il PM₁₀, il benzene e IPA, superati i quali misure di restrizione al traffico per i veicoli a motore, compresi i veicoli a due ruote, sono applicate nelle città con una popolazione superiore a 150 000 abitanti, ritenute dalle regioni ad alto rischio d'inquinamento (e già soggette ai piani obbligatori sulla qualità dell'aria), nonché città che presentano un rischio elevato di esposizione all'inquinamento dell'aria e alla congestione del traffico. Dal 31 gennaio 2000, tali città devono preparare una valutazione annuale sulla qualità dell'aria che descriva le fonti principali di emissione e i livelli d'inquinamento oltre a descrivere le misure intraprese per ridurre le emissioni dei trasporti. I veicoli conformi alle normative comunitarie più recenti in materia di emissioni ed i veicoli utilizzati per il trasporto pubblico possono essere esonerati dalle restrizioni. Nel gennaio 2002, Milano e altre città della Lombardia hanno vietato temporaneamente l'uso delle automobili private a causa di elevate concentrazioni di particolato.

Dal 1998, le società con oltre 300 dipendenti devono nominare un dirigente responsabile della mobilità (mobility manager), responsabile dello sviluppo, in collaborazione con i comuni, di un *piano di mobilità* per ridurre gli spostamenti effettuati con l'automobile abitazione-ufficio, attraverso la promozione dei trasporti pubblici, il car-sharing, le automobili elettriche ed i sistemi di taxi-bus. E' stato creato un programma nazionale per realizzare servizi di car-sharing a livello locale, con il coordinamento dei comuni interessati. Nel 1999, è stato lanciato un programma di car-sharing con veicoli elettrici a Roma, Milano, Torino, Modena, Brescia, Udine, Firenze, Bologna e Venezia. Ogni città dispone di 500-600 automobili elettriche, che i clienti possono utilizzare previo pagamento di una quota di adesione. Sono stati istituiti dei sistemi simili per promuovere il trasporto con veicoli elettrici a due ruote.

Fra le altre iniziative figurano quella delle *"domeniche a piedi"*, realizzata in 200 comuni. Durante questi giorni i trasporti pubblici e, spesso molti musei, sono gratuiti. Sono disponibili materiali informativi per le scuole (album di fumetti e altre pubblicazioni, CD-ROM). Sono inoltre previste azioni per la riorganizzazione dei trasporti di merci nelle aree urbane, promuovendo iniziative di trasporto combinato (operazioni di raccolta e consegna) e di sistemi di "prenotazione merci", utilizzando veicoli a basse emissioni e limitando le fasce orarie durante le quali possono essere consegnate le merci nei centri urbani.

2.3 *Come sono stati affrontati problemi dell'ambiente e della mobilità a Roma*

A Roma la mobilità è caratterizzata da crescenti flussi di traffico e da un *divario storico fra l'offerta e la domanda di trasporti pubblici*. Il trasporto di passeggeri è dominato dalle automobili private e dai veicoli a due ruote. Con una media 0.66 automobili per abitante, i proprietari di autoveicoli superano del 10 per cento l'elevata media nazionale. Solo il 37 per cento del parco auto è dotato di convertitori catalitici; su 500 000 veicoli a due ruote utilizzati, 337 000 sono ciclomotori a due tempi. L'inquinamento dell'aria dovuto al traffico danneggia gli edifici determinando spese elevate per le opere di restauro.

Dal 1994, Roma ha intrapreso molte azioni per fronteggiare l'inquinamento dell'aria ed i problemi legati al traffico. Tali misure, la cui attuazione è stata accelerata per la preparazione delle celebrazioni del Giubileo del 2000, combinano strumenti di pianificazione a breve e lungo termine, misure organizzative e strumenti socioeconomici. Il *Piano Generale per il Traffico Urbano* (PGTU) del 1999 viene coordinato con il nuovo City Master Plan, approvato nel giugno 2002, e sarà completato da un Piano Urbano per la Mobilità.

Relativamente alle *restrizioni sul traffico*, il PGTU suddivide l'area metropolitana in quattro settori. Nel centro storico o "zona blu" (5.5 km²), il traffico è stato limitato su base permanente dal 1996; a partire da Gennaio 2000 l'accesso è stato limitato ai veicoli a basse o zero emissioni; dall'ottobre 2001, è stato controllato l'accesso attraverso 22 varchi ad accesso elettronico che utilizzano la tecnologia Telepass. Nell'"anello ferroviario" (48.4 km²), le restrizioni al traffico si applicano ai veicoli che non sono conformi agli obiettivi previsti dalle normative europee; le restrizioni si applicano ai non residenti (a partire da Gennaio 2002 per i veicoli diesel, dal 30 Giugno 2002 per le automobili a benzina) e ai residenti (a partire da Gennaio 2003). Nella "zona verde" (154 km²), le restrizioni sul traffico sono applicate su base temporanea in caso di superamento delle soglie d'inquinamento. Le dimensioni delle aree pedonali sono aumentate, sono stati introdotti i parcheggi a pagamento con parcometro per strada per impedire i trasferimenti di traffico nelle zone limitrofe, e il numero delle aree Park and Ride (P&R) è passato da 1 500 nel 1996 a 12 000 nel 2001. Il servizio di parcheggio P&R è gratuito per le persone in possesso di un abbonamento annuale ai trasporti pubblici. Viene controllato l'accesso alla zona verde con pullman turistici che sono dirottati verso aree di parcheggio collegate ai trasporti pubblici. Dal 1999, il traffico delle automobili private dei non residenti è vietato lungo gli "assi verdi" nelle zone più inquinate della città. Queste strade, dedicate ai trasporti pubblici, sono soggette a regole speciali per il caricamento/scaricamento delle merci. Dal 1996, le automobili

che circolano nel centro della città (zona blu) devono essere sottoposte a controlli annuali delle emissioni di scarico. Controlli sono obbligatori per tutte le automobili a partire da Gennaio 2000 e per i veicoli a due ruote da Gennaio 2002 (sistema del *Bollino blu*).

Il traffico è sorvegliato e controllato mediante un *sistema telematico integrato* che gestisce l'accesso alla zona blu ed i sistemi dei parcheggi e dei semafori. Il sistema è gestito dall'agenzia incaricata della gestione del traffico di Roma (STA). Creata nel 1996, la STA è inoltre responsabile del piano di mobilità della città, della rete di mobilità delle aziende e della promozione dei veicoli elettrici, oltre ad alcuni incarichi relativi all'utilizzo del suolo. Un centro di controllo del traffico e di informazioni, creato nel 1999, raccoglie in tempo reale i dati con riferimenti geografici e li combina con i modelli relativi alle emissioni e alla dispersione di sostanze per calcolare i livelli d'inquinamento. Il sistema, operativo dal 2000, rientra nell'ambito del progetto HEAVEN attuato anche in altre città europee. Le informazioni sul traffico sono a disposizione del pubblico attraverso il servizio di teletext della rete televisiva regionale RaiTre, mediante messaggi di allerta via e-mail, via Internet e attraverso pannelli elettronici informativi situati per le strade della città. E' previsto, ma non ancora disponibile, un sistema d'informazioni in tempo reale sull'inquinamento dell'aria.

Esistono incentivi comunali per la *rottamazione delle vecchie automobili* e l'acquisto di automobili o veicoli a due ruote a basse o zero emissioni. Tali incentivi si aggiungono alle agevolazioni governative e coprono il 45 per cento dei costi di acquisto (30 per cento del comune e 15 per cento dei produttori) e sono accompagnati da campagne informative pubbliche (es. "Diventa un motociclista ecologico" e "Fai rottamare il tuo ciclomotore non rottamare l'ambiente"). Nel 2000/2001, il comune ha speso 31.4 milioni di euro per le misure di mobilità sostenibile (32 per cento del bilancio e 68 per cento dei fondi MATT). I fondi vengono stanziati per i servizi di car pooling e di car-sharing, il sistema di taxi collettivo e il sistema di gestione della mobilità. Nel 1999 è stato lanciato un servizio di noleggio di scooter elettrici e sono inoltre organizzate regolarmente le domeniche a piedi.

Le misure concernenti l'offerta di trasporti pubblici comprendono *l'ampliamento delle reti della metropolitana e del tram* con la creazione di nuove linee e l'estensione di quelle esistenti, e il rinnovamento del parco autobus con veicoli ecologici, compresi gli autobus ibridi con sistema combinato a benzina ed elettrico e i minibus elettrici. Nel 1995, è stato introdotto un biglietto integrato (Metrobus) per tutti i trasporti pubblici della zona urbana (metro, tram, bus). E' disponibile un abbonamento annuale (186 € per la zona urbana); sono previste delle riduzioni per i pendolari, le cui aziende hanno un dirigente responsabile della mobilità. Sono stati

inoltre creati dei percorsi dedicati agli autobus, è stato modificato il sistema dei semafori per dare precedenza ai trasporti e i minibus sono utilizzati nelle strade strette del centro della città.

Alcune di queste misure sono state attuate solo recentemente e non è possibile fare una valutazione completa. A giudicare dai *risultati iniziali*, è stato registrato un aumento del numero dei tragitti con i trasporti pubblici e della velocità media degli autobus, un rinnovamento del parco delle auto private e un aumento delle vendite dei veicoli elettrici a due ruote. Dal 1993 la qualità dell'aria è migliorata, registrando una diminuzione delle concentrazioni medie annuali di CO e NO₂ rispettivamente del 32 per cento e del 7 per cento e, dal 1997, una diminuzione delle concentrazioni medie annuali di benzene. Le concentrazioni medie annuali di ozono sono aumentate del 59 per cento; il numero dei superamenti dei livelli di qualità dell'aria per il CO, O₃, PM₁₀ e il benzene rimane elevato.

Parte III

IMPEGNI INTERNAZIONALI

9

COOPERAZIONE INTERNAZIONALE*

Raccomandazioni

Le seguenti raccomandazioni sono parte integrante delle conclusioni e delle raccomandazioni generali dell'Esame delle Performance Ambientali dell'Italia:

- aumentare l'*aiuto pubblico allo sviluppo* fino allo 0.7 per cento del PIL, secondo l'impegno di Rio;
- aumentare gli aiuti pubblici bilaterali allo sviluppo e la *cooperazione in campo ambientale* con i Paesi del Sud-Est europeo e con gli altri Paesi mediterranei (ad esempio, i punti chiave del Programma d'Azione per il Mediterraneo)
- attuare, monitorare e sviluppare il Programma nazionale di *riduzione delle emissioni dei gas serra* al fine di rispettare l'obiettivo fissato a Kyoto;
- proseguire l'efficace applicazione del Protocollo di Montreal e della legislazione comunitaria sulle *sostanze dannose per l'ozono*; in particolare, continuare ad applicare il bando sul commercio di CFC;
- rafforzare la protezione dell'ambiente marino dall'*inquinamento proveniente dalla terraferma* (da agricoltura, industria, traffico e reflui urbani);
- ratificare e applicare i restanti, pochi, recenti *accordi internazionali in campo ambientale* in attesa di ratifica (Allegato II).

* Il presente capitolo passa in rassegna i progressi registrati nel corso degli ultimi dieci anni, e, in particolare, a partire dall'ultimo "Esame delle Performance Ambientali" dell'OCSE, realizzato nel 1994. Sono inoltre illustrati i progressi realizzati in base all'obiettivo di "ridurre di metà le pressioni ambientali legate alla crescita economica", previsto nell'ambito della Strategia Ambientale dell'OCSE del 2001. Negli altri capitoli sono trattate alcune problematiche internazionali, quali il trattamento dei rifiuti pericolosi (Capitolo 4) la protezione della natura e della biodiversità (Capitolo 5), lo sviluppo sostenibile (Capitolo 6) e i trasporti (Capitolo 8).

Conclusioni

L'Italia, quale membro del G7, Paese fondatore dell'Unione Europea e appartenente al bacino mediterraneo, ha continuato a sostenere la cooperazione internazionale nel settore ambientale molto attivamente, ratificando la maggior parte degli accordi e recependo la maggior parte delle direttive europee, tra i quali *gli impegni relativi al cambiamento climatico* e all'inquinamento atmosferico. È da lodare per la *bassa intensità energetica*, i ben definiti *obiettivi* di riduzione delle emissioni di gas serra, e la stima precisa degli impatti ambientali del programma nazionale sul clima. Nel corso degli anni '90 i risultati dell'Italia nel far fronte agli impegni internazionali per la riduzione delle *emissioni* in atmosfera sono stati molto soddisfacenti, con importanti riduzioni di SO_x e di alcuni metalli pesanti, così come di diossine e furani. Questi progressi serviranno da incoraggiamento in vista dei nuovi ambiziosi impegni in corso di definizione (ad esempio, nell'ambito del Protocollo di Göteborg, da ratificare). Relativamente all'*ambiente marino*, nella seconda metà degli anni '90 vi sono stati sviluppi positivi nella prevenzione degli sversamenti di idrocarburi, nella tempestività di intervento in casi di emergenza e nella sicurezza delle navi, con significativo miglioramento dei mezzi, del rispetto delle norme e degli impegni. La cooperazione in campo ambientale con i paesi vicini si è sviluppata: l'Italia, la Francia e il Principato di Monaco hanno creato un *santuario* di 100 000 km² per la protezione dei mammiferi marini, specialmente dei cetacei, il cui status internazionale dovrebbe essere rafforzato dal riconoscimento dell'ONU. L'Italia è stata anche molto attiva nel promuovere la cooperazione internazionale, in particolare nel settore della siccità e della *desertificazione*. Ha ratificato tutte le più importanti convenzioni internazionali riguardanti la protezione della natura e la biodiversità.

Ove il quadro non fosse modificato, le emissioni di gas serra nel 2010 raggiungerebbero un livello superiore del 13 per cento all'obiettivo di Kyoto. L'Italia avrebbe quindi difficoltà a rispettare il *target fissato a Kyoto* (cioè la riduzione delle emissioni di gas serra del 6.5 per cento rispetto al 1990) se non applicasse integralmente il suo recente programma nazionale di riduzione delle emissioni di gas serra (definito nella Legge di ratifica del protocollo di Kyoto votata nel maggio 2002). Secondo le recenti proiezioni, le misure e le politiche attuali devono essere rinforzate ed è anche necessario migliorare il monitoraggio e l'applicazione delle normative, insieme ad un appropriato coinvolgimento dei settori pubblico e privato. Per quanto riguarda la protezione del Mediterraneo dall'*inquinamento proveniente dalla terraferma*, prevalentemente dall'agricoltura, dall'industria e dai reflui urbani non trattati, esigui sono stati i progressi fatti e molto resta ancora da fare; il reporting ed il monitoraggio sullo stato dei mari che circondano il Paese devono

essere rafforzati. Vi è preoccupazione per gli effetti della *pesca intensiva* sugli stock di alcune specie, che si traduce in una riduzione significativa del pescato italiano e nella conseguente difficoltà di adeguare la capacità di pesca alle nuove condizioni. L'*aiuto pubblico allo sviluppo* si è ridotto a un assai modesto 0.13 per cento del PIL. Tale livello di aiuti pubblici allo sviluppo non sembra essere adeguato al ruolo internazionale dell'Italia e alla dimensione della sua economia. Tuttavia, il Governo italiano, che si è impegnato a raggiungere l'obiettivo dell'UE dello 0.33 per cento del PIL entro il 2006, ha indicato la sua intenzione di accrescere in futuro gli aiuti pubblici allo sviluppo all'1 per cento del PIL.

1. Valutazione della performance

Le attività di cooperazione internazionale dell'Italia sono svolte a livello bilaterale e locale, nonché a livello comunitario, regionale e globale. L'Italia confina con la Francia, la Svizzera, l'Austria e la Slovenia. Le zone marine confinano con i mari della Francia, dei Paesi balcanici che si affacciano sul Mare Adriatico, della Grecia, della Libia, della Tunisia e dell'Algeria. La sua particolare posizione geografica permette all'Italia di svolgere un ruolo primario nello sviluppo della cooperazione ambientale fra i Paesi europei più sviluppati e i Paesi meno sviluppati del bacino del Mediterraneo. In qualità di Paesi fondatore dell'UE, l'Italia è stata in grado d'incidere sui negoziati per le direttive comunitarie in materia ambientale. Le politiche ambientali nazionali sono state notevolmente influenzate dalla legislazione comunitaria in materia. In qualità di Paesi del G7, l'Italia ha responsabilità particolari in merito a problematiche internazionali, quali lo sviluppo sostenibile. L'Italia è parte di numerosi accordi internazionali in materia ambientale (Capitolo 9, paragrafo 2.1 e Allegati II.A e II.B). Nel presente capitolo si procede ad una valutazione delle performance dell'Italia relative a tali accordi.

E' stata inoltre presa in considerazione la valutazione delle performance dell'Italia relative alla cooperazione internazionale in materia ambientale, conformemente alle *raccomandazioni dell'OCSE* contenute nell'"Esame delle Performance Ambientali del 1994" che comprendono:

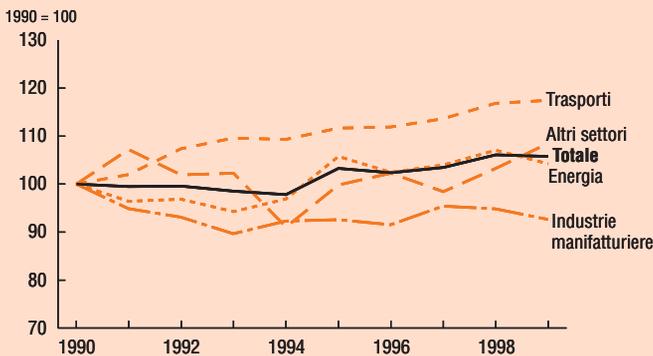
- la ratifica e l'attuazione di una serie di accordi internazionali recentemente firmati;
- il miglioramento del coordinamento della protezione dell'ambiente marino;
- il miglioramento della consultazione interministeriale sulle problematiche ambientali di livello internazionale;
- l'impegno a garantire una migliore protezione del litorale, rafforzando i mezzi disponibili per impedire i disastri marini e far fronte alle loro conseguenze;

- maggiore priorità alla protezione delle aree naturali di importanza internazionale;
- rafforzamento della cooperazione con i Paesi del bacino del Mediterraneo e con i Paesi in via di sviluppo aumentando gli aiuti in materia ambientale nelle istituzioni regionali e multilaterali.

1.1 Cambiamenti climatici

Le emissioni di gas serra sono aumentate del 4.4 per cento durante il periodo 1990-99 (Tabelle 9.1 e 9.2). Le emissioni procapite di anidride carbonica corrispondono a circa 2.1 tonnellate, rispetto alla media comunitaria di 2.4 tonnellate, alla media OCSE di 2.8 tonnellate e alla media statunitense di 5.6 tonnellate. Nonostante una diminuzione delle emissioni di CO₂ da parte delle industrie produttrici, gli incrementi dovuti alle emissioni relative alla produzione di energia e ai trasporti hanno provocato un aumento generale delle emissioni totali di CO₂ (Figura 9.1). A seguito dell'aumento delle emissioni di gas serra, il "Programma Nazionale per il Mantenimento delle Emissioni di Anidride Carbonica entro il 2000 ai livelli del 1990", approvato dal Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE) nel 1994, è stato aggiornato e pubblicato nel 1998 sotto forma di "Linee Guida per le Politiche e le Misure Nazionali per la Riduzione delle Emissioni di Gas Serra".

Figura 9.1 Emissioni di CO₂ per principali fonti



Fonte: OCSE; AIE.

Tabella 9.1 **Emissioni di CO₂ per tipo di attività**
(Mt)

	1990	1995	1999	Variazione 1999/90 (%)
Energia ^a	409.5	418.6	431.3	5.3
Industrie produttrici di energia	142.9	140.3	146.6	2.6
Manifatture, edilizia	86.9	89.4	80.5	-7.4
Trasporti	101.8	112.1	121.2	19.1
Altro	77.9	76.5	83.0	6.5
Processi industriali	24.7	20.4	21.5	-13.0
Solventi, etc.	1.7	1.4	1.3	-23.5
Agricoltura	1.0	1.0	1.0	0.0
Rifiuti	1.5	1.6	1.7	13.3
Altre attività	1.4	1.5	1.8	28.6
Totale (escluso LUCF) ^{a, b}	437.7	442.5	456.5	4.3

a) Non possono essere aggiunte cifre a causa dell'arrotondamento

b) LUCF = variazioni nell'utilizzo del suolo e delle foreste (es. sprofondamenti).

Fonte: ANPA; UNFCCC.

Tabella 9.2 **Emissioni di gas serra**
(Equivalenti kt CO₂)

	1990	1999	Variazione 1999/90 (%)	2010	Variazione 2010/1990 (%)
CO ₂	437 750	456 533	+4 ^a	..	..
CH ₄	40 206	41 256	+3	..	..
N ₂ O	39 719	39 896	+0.4	..	..
HFC	351	2 885	+722	..	..
PFC	238	172	-28	..	..
SF ₆	198	386	+95	..	..
Totale gas serra	518 461	541 128	+4.4	624 000 ^b	+20.3

a) Dato stimato +6% nel periodo 1990-2000.

b) Stima prevista.

Fonte: ANPA; UNFCCC.

L'Italia è uno dei Paesi OCSE con più bassa intensità energetica in termini di uso energetico per unità di PIL. Il tasso di dipendenza energetica dell'economia corrisponde circa all'80 per cento dell'energia importata (importazione di petrolio, gas naturale, carbone e energia elettrica). Nel 1999, l'Italia ha importato il 95 per cento del petrolio utilizzato, ha acquistato il 40 per cento del proprio gas dall'Algeria e il 28 per cento dalla Russia, mentre il 26 per cento era di origine nazionale; il 15 per cento dell'energia elettrica è stato importato dalla Francia e dalla Svizzera. L'abolizione della produzione di energia nucleare (referendum del 1987) ha comportato lo smantellamento dell'industria italiana per la produzione di energia nucleare. Le fonti energetiche nazionali sono il gas naturale, il petrolio in quantità modeste, l'energia idraulica, e l'energia geotermica. Nel 1999, le fonti di energia rinnovabile hanno contribuito al 4.1% della fornitura totale di energia (Allegato I.B).

Piani per fronteggiare i cambiamenti climatici

Il Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE), presieduta dal Ministero dell'Economia e delle Finanze (MEF), adotta le decisioni fondamentali in merito alla politica italiana in materia di cambiamenti climatici e ne approva le iniziative ad essa relative. Nel 1997 è stato istituito un *Gruppo di Lavoro Interministeriale*, presieduto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (MATT) per coordinare le politiche in materia di cambiamenti climatici.

L'attuale politica dell'Italia in materia di cambiamenti climatici si fonda su un programma di misure intese ad attenuare i cambiamenti climatici approvato dal CIPE nel 1997 e adottato dal governo alla fine del 1998. Il programma del 1997 esamina tutti i sei principali gas serra. L'obiettivo del programma è di rafforzare ulteriormente il programma del 1994 ed estende la durata dell'iniziativa al 2010. In base all'accordo comunitario del 1998, relativo alla ripartizione degli obblighi di emissioni di gas ad effetto serra ("EU bubble"), l'Italia si è impegnata a *ridurre le emissioni del 6.5 per cento entro il 2008-12 rispetto ai livelli del 1990*. In termini assoluti, l'Italia deve ridurre le emissioni di gas serra di 35.3 Mt CO₂ equivalenti entro il 2010 rispetto alle emissioni del 1990. L'iniziativa si fonda su quattro criteri fondamentali: osservanza delle direttive e dei regolamenti comunitari in materia ambientale, identificazione di misure efficaci dal punto di vista costi-benefici (prendendo in considerazione i vantaggi ambientali secondari), riduzione dei sussidi e delle tasse sui carburanti fossili dannosi per l'ambiente, e promozione della cooperazione internazionale economica e tecnologica. Il programma del 1997 illustra, inoltre, sei azioni a livello nazionale per la riduzione delle emissioni di gas serra:

- aumento dell'efficienza energetica nella produzione di energia termoelettrica;
- riduzione del consumo di carburante nel settore dei trasporti (Capitolo 8);

- riduzione del consumo di energia nell'industria, nei servizi e nelle famiglie;
- aumento dell'uso delle fonti di energia rinnovabile;
- riduzione delle emissioni in settori diversi da quello energetico;
- aumento del patrimonio boschivo (assorbimento di CO₂ dalle foreste).

Tali azioni realizzate gradualmente, in base a politiche e misure più specifiche. Sono stati fissati degli *obiettivi di riduzione* per ciascun'azione (espressi in Mt CO₂ equivalenti) entro il 2002-2006 e 2008-12. Il programma intende raggiungere una riduzione totale delle emissioni di gas serra di 20-25 di Mt CO₂ equivalenti nel 2002, 45-55 di Mt CO₂ equivalenti nel 2006, e (in caso di attuazione completa nel 2008-12) di 95-112 di Mt CO₂ equivalenti. I costi totali di investimento stimati oscillano fra 45 e i 53 miliardi di euro. Le economie realizzate grazie all'attuazione del programma sono comprese fra i 37.5 e i 44.5 miliardi di euro.

La *ricerca scientifica* e l'elaborazione di rapporti pubblici sugli impatti del cambiamento climatico hanno avuto un inizio ritardato. Si tratta di un dato sorprendente se si considerano gli impatti potenziali del cambiamento climatico sull'agricoltura, sul turismo, sulle risorse idriche, sulla biodiversità e sull'economia in generale dell'Italia.

Attuazione della politica sui cambiamenti climatici

E' stato anticipato che l'*attuazione del programma per l'attenuazione dei cambiamenti climatici* del 1997 sarebbe stata facoltativa e sarebbe stata accompagnata da incentivi economici anziché concentrarsi su misure normative. L'intenzione era quella di identificare e adottare opzioni "senza rimpianti" e "con pochi rimpianti", e di integrarle parzialmente con le politiche e le misure coordinate dell'Unione Europea.

Nel 1999 e nel 2000, tuttavia, il governo ha introdotto una serie di politiche e misure che utilizzano una *gamma di strumenti* più ampia. Pubblicati sotto forma di libri bianchi o programmi del governo, tali strumenti includevano misure normative, azioni orientate sul mercato e incentivi fiscali (es. la carbon tax) (Capitolo 6). Il governo ha annunciato l'intenzione di estendere l'uso della carbon tax nel 2002 alle emissioni di CO₂ provenienti da tutte le fonti. Tuttavia, non esistono piani per l'eliminazione delle numerose esenzioni fiscali. Il governo intende raggiungere un livello considerevole degli obiettivi di Kyoto utilizzando i bacini forestali e i meccanismi flessibili (es. scambio commercio di emissioni, meccanismi di attuazione congiunta e di sviluppo ecologico). Le aspettative ambiziose sull'utilizzo dei meccanismi flessibili non deve ostacolare l'uso delle politiche e delle misure nazionali.

Il MATT, il Ministero delle Attività Produttive ed alcuni grandi gruppi e società industriali hanno firmato una serie di *accordi volontari sulla riduzione dei gas serra* nel periodo 1998-2000. Ciò comprende l'associazione delle industrie miniere e petrolifere, l'ENEL, la Fiat, la Pirelli e il gruppo chimico Montedison. Nonostante questi sforzi, il governo ha fatto relativamente poco per sostenere e attuare le azioni che potrebbero consentire all'Italia di conformarsi all'obiettivo di riduzione dei gas serra, attraverso l'attuazione di politiche e misure specifiche, oppure promovendo l'utilizzo dei meccanismi di Kyoto.

Esistono piani per l'aumento dell'efficienza energetica nelle centrali termoelettriche al fine di perseguire l'obiettivo di riduzione del 20 per cento dei gas serra. Il passaggio al gas naturale permette la diversificazione degli impatti del carburante nella produzione di energia elettrica, nonché il miglioramento dell'efficienza energetica e del carbone. Tali iniziative non migliorano tuttavia la limitata autosufficienza dell'Italia dalle fonti energetiche. Non è stato ancora esplorato completamente il potenziale delle fonti di *energia rinnovabile* seppure tale aspetto dovrebbe ricoprire un ulteriore del 20 per cento nel perseguimento degli obiettivi previsti per l'Italia dal Protocollo di Kyoto. Sono stati aumentati i finanziamenti pubblici nel settore R&S relativi alle fonti di energia rinnovabile. All'inizio del 2002, i grandi gruppi responsabili dell'erogazione di energia elettrica saranno tenuti a produrre o ad acquistare "certificati verdi" per dimostrare che almeno il 2 per cento dell'energia da loro fornita deriva da fonti rinnovabili (vento, biomassa, energia idraulica o geotermica). Per questi certificati è prevista una validità di otto anni. L'obiettivo è di giungere ad una totale dipendenza da fonti energetiche rinnovabili a partire dal 2012. Altri sforzi a livello nazionale e comunitario potrebbero stimolare un aumento maggiore.

Il governo ha recentemente adottato una serie di iniziative volte a migliorare *le misure relative all'efficienza energetica* nel settore dell'uso finale, le quali dovrebbero realizzare una riduzione del 26 per cento dei gas serra, conformemente al programma di attenuazione del 1997. All'inizio del 2001 sono stati emanati dei decreti di attuazione che specificano gli obiettivi quantitativi nazionali per il risparmio energetico entro il 2006, suddiviso in maniera egualitaria fra i settori per la distribuzione di energia elettrica e di gas naturale. Non sono stati ancora completati il piano di rafforzamento delle disposizioni di efficienza dei codici di costruzione e il recepimento delle Direttive Comunitarie sull'etichettatura per le apparecchiature ad elevato dispendio energetico nella legislazione nazionale. Sono insufficienti (o addirittura assenti) le politiche e le misure intese a migliorare l'efficienza energetica e la riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti (non solo la riduzione delle emissioni di gas serra) nel settore dei trasporti. È necessario elaborare ed attuare le politiche integrate in materia di ambiente e di trasporti che

scoraggiano l'uso dei veicoli privati e il trasporto di merci su strada. Tali iniziative avrebbero effetti benefici sia sul clima mondiale che sulla salute dei cittadini italiani.

Prospettive per la realizzazione degli obiettivi di Kyoto

L'Italia ha presentato nel 1995 e nel 1999 *due comunicazioni nazionali*, conformemente all'UNFCCC. Il Programma di misure intese ad attuare un Programma Nazionale per l'Attenuazione dei Cambiamenti Climatici, del 1997, è stato incorporato nella seconda Comunicazione nazionale. Il Protocollo di Kyoto è stato ratificato nel maggio 2002.

Secondo uno studio recentemente commissionato dall'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (ANPA) relativo alle previsioni sulle emissioni dei gas serra, l'Italia potrebbe avere serie difficoltà a conformarsi, entro il 2010, agli obiettivi previsti dal Protocollo di Kyoto. La differenza fra i diversi scenari (considerando le politiche e le misure attuate) e l'obiettivo di Kyoto oscilla fra 66 Mt e 96 Mt di CO₂ equivalenti, o fra l'11.5 e il 17.5 per cento delle emissioni del 1990 come riportato nella seconda Pubblicazione nazionale. Lo "scenario ideale", che rappresenta gli sviluppi più probabili, indica emissioni di 624 Mt equivalenti di CO₂ entro il 2010, con un *superamento dell'obiettivo di Kyoto del 13.2%*. Lo "scenario ideale" prende in considerazione gli aumenti del consumo di energia elettrica e i trasporti, ma anche l'uso di politiche e misure più efficaci. L'ANPA ha aggiornato recentemente i dati concludendo che le emissioni relative al 1990 erano inferiori del 5 per cento rispetto ai dati riportati nella seconda comunicazione nazionale.

La realizzazione di ulteriori progressi nell'ambito del raggiungimento dell'obiettivo di Kyoto dalla data odierna al 2010 può richiedere tra l'altro:

- la riduzione la crescita delle emissioni di CO₂ dovute ai *trasporti* (Figura 9.1);
- la promozione di decisioni governative rapide e specifiche, programmi e finanziamenti intesi a promuovere l'uso di *meccanismi flessibili*;
- lo sviluppo e l'attuazione di politiche relative ai gas serra diversi dal CO₂, soprattutto i "*nuovi*" gas (HFC, PFC e SF₆).

1.2 Protezione dello strato di ozono

L'Italia ha ratificato la Convenzione di Vienna del 1985 sulla Protezione dello Strato di ozono e il Protocollo di Montreal del 1987. L'Italia contribuisce al *Fondo Multilaterale per l'attuazione del Protocollo di Montreal*.

L'Italia sta attuando il Protocollo di Montreal attraverso il Regolamento Comunitario del 2000, che stipula gli stadi progressivi per la riduzione delle vendite e

dell'uso di sostanze che possono influire sull'estensione dello strato di ozono (ODS) in generale; è vietata l'immissione sul mercato dei clorofluorocarburi (CFC) oppure l'uso degli stessi dopo il 1° ottobre 2000. L'Italia produce ancora CFC per gli usi esentati menzionati nel Protocollo.

L'Italia ha elaborato un sistema relativamente efficiente di recupero degli halon e un sistema di stoccaggio nelle cosiddette banche dell'halon fondato su accordi volontari con l'industria. Ai sensi del Regolamento Comunitario del 2000, è vietato l'uso e l'immissione sul mercato del bromuro di metile dopo il 2004 (la produzione e l'importazione saranno vietate a partire dal 2005). Si tratta di una sfida per l'Italia, che nel 1996 ha utilizzato circa il 13 per cento del bromuro di metile mondiale. L'Italia è il secondo maggiore utilizzatore (insieme al Giappone) dopo gli Stati Uniti. Il bromuro di metile è un fumigante utilizzato per il trattamento della frutta, delle verdure e dei fiori, del suolo per tali coltivazioni, e dei magazzini. L'Italia si è impegnata attivamente per sviluppare tecnologie per la fumigazione del suolo, meno dannose per la salute dell'uomo e per l'ambiente. Queste tecnologie sono state inoltre esportate con successo o trasferite in Cina, in India, così come in diversi Paesi balcanici e in Africa Settentrionale.

1.3 Inquinamento transfrontaliero dell'aria

L'Italia partecipa alla *Convenzione di Ginevra del 1979 sull'Inquinamento Atmosferico Transfrontaliero a Lunga Distanza (Long-Range Transboundary Air Pollution LRTAP)* ed ha ratificato gran parte dei protocolli LRTAP successivi. L'inquinamento atmosferico transfrontaliero è un motivo di particolare preoccupazione in Italia. I depositi acidificanti di zolfo e di azoto registrati nel 1997 corrispondono rispettivamente a 389 000 e 459 000 tonnellate. Rispetto al 1990, i depositi di azoto sono aumentati del 20 per cento e quelli di zolfo dell'1 per cento. Le emissioni di SO_x (74%), di NO_x (69%) e di NH₃ (44%) sono esportate; il 48 per cento di SO_x, il 44 per cento di NO_x e il 10 per cento di NH₃ depositati in Italia sono di origine straniera.

Ossidi di zolfo

Conformemente ai *Protocolli di Helsinki e di Oslo*, l'Italia si è impegnata a ridurre le emissioni di SO_x del 30 per cento fra il 1980 e il 1993 e del 65 per cento fra il 1980 e il 2000. Entrambi gli obiettivi sono stati ampiamente raggiunti; dal 1980, è stata realizzata una riduzione generale del 76 per cento. Conformemente al Protocollo di Gothenburg del 1999, che l'Italia ha firmato, ma non ancora ratificato, l'Italia si è impegnata a ridurre ulteriormente le emissioni di SO_x del 70 per cento fra il 1990 e

il 2010. Data la diminuzione del 46 per cento già realizzata negli anni novanta (Tabella 9.3), l'Italia sta raggiungendo questo ambizioso obiettivo (Capitolo 2).

Ossidi di azoto

Conformemente al *Protocollo di Sofia*, l'Italia si è impegnata a ridurre le emissioni nazionali di NO_x ai livelli del 1987 entro il 1994. E' stato registrato un aumento sostenuto delle emissioni di NO_x fino al 1992 e l'Italia non ha raggiunto l'obiettivo di riduzione del 30 per cento previsto dalla Dichiarazione di Sofia (Tabella 9.3). Dal 1992 i risultati dell'Italia relativi alla riduzione del NO_x sono

Tabella 9.3 Risultati dell'Italia conformemente alla Convenzione sull'Inquinamento dell'aria tranfrontaliero su vaste aree territoriali^a

	Protocollo	Impegni		Risultati	
		Periodo target	Target (%)	Periodo osservato	Variazione osservata (%)
Biossido di solfuro(SO ₂)	Helsinki (1985)	1980-93	-30	1980-93	-64
	Oslo (1994)	1980-2000	-65	1980-99	-76
	Gothenburg ^b (1999)	1990-2010	-70	1990-99	-46
Ossidi di azoto (NO _x)	Sofia (1988)	1987-94	0 ^c	1987-94	+1
	Sofia Declaration (1988)	1986-98	-30	1986-98	-7
	Gothenburg ^b (1999)	1990-2010	-48	1990-99	-24
Composti organici volatili (NMVOCs)	Ginevra (1991)	1990-99	-30	1990-99	-10
	Gothenburg ^b (1999)	1990-2010	-48	1990-99	-10
Ammoniaca (NH ₃)	Gothenburg ^b (1999)	1990-2010	-10	1990-99	+2
Metalli pesanti	Aarhus ^b (1998)				
Cadmio		1990 cap ^d	0 ^c	1990-94	-44
Piombo		1990 cap ^d	0 ^c	1990-99	-68
Mercurio		1990 cap ^d	0 ^c	1990-94	-34
POPs	Aarhus ^b (1998)				
PAH		1990 cap ^d	0 ^c	1990-99	..
Diossine/furani		1990 cap ^d	0 ^c	1990-99	-50
Esaclorobenzene		1990 cap ^d	0 ^c	1990-99	..

a) Convenzione di Ginevra del 1979i.

b) Firmata ma non ratificata.

c) L'obiettivo riguarda la stabilizzazione delle emissioni del livello relativo all'anno di riferimento.

d) Anno di riferimento non definitivo.

Fonte: ANPA.

migliorati in maniera considerevole, ma la realizzazione del suo impegno (48 per cento fra il 1990 e il 2010) conformemente al Protocollo di Gothenburg rimane una sfida (Capitolo 2).

Composti organici volatili

L'Italia non è stata in grado di raggiungere totalmente l'obiettivo di riduzione delle emissioni di COV conformemente al *Protocollo di Ginevra del 1991*. È stata registrata una diminuzione del 24 per cento fra il 1990 e il 1999, principalmente a seguito delle riduzioni dell'uso dei solventi e di altri prodotti. Tuttavia, non è stato realizzato l'obiettivo del 30 per cento (Tabella 9.3). L'obiettivo previsto per l'Italia dal Protocollo di Gothenburg è abbastanza ambizioso, e comporta una riduzione del 48 per cento fra il 1990 e il 2010 (raddoppiamento delle riduzioni precedenti) (Capitolo 2).

POP e metalli pesanti

L'Italia ha firmato ma non ha ancora ratificato i due *Protocolli di Aarhus* del 1998, sulle sostanze organiche inquinanti persistenti (POP) e sui metalli pesanti. Fra il 1990 e il 1999 sono stati realizzati progressi eccezionali, per quanto concerne le riduzioni di diossina e furano del 50 per cento. Sono state inoltre realizzate riduzioni significative relative alle emissioni di una serie di metalli pesanti, come il piombo, il cadmio e il mercurio (Tabella 9.3). I dati pertinenti sono ancora incompleti.

1.4 Inquinamento marino

L'Italia ha una costa di 7 500 km. L'ambiente marino è *soggetto a pressioni ambientali* provenienti da fonti terrestri, dai trasporti marittimi e dalla pesca a largo. Un terzo della popolazione italiana vive nelle zone costiere dove si registra una densità di popolazione doppia rispetto alla media nazionale.

Inquinamento derivante da fonti terrestri

Sebbene la qualità delle acque di balneazione sia rimasta elevata, le acque costiere continuano ad essere colpite dalle *acque reflue agricole (eutrofizzazione), industriale e dalle acque reflue urbane non trattate* provenienti dai fiumi o dalle città che sorgono lungo la costa (Capitolo 3). In questi tre settori sono stati realizzati progressi molto limitati.

L'*eutrofizzazione nelle acque costiere* causata da immissioni azotate antropogeniche (principalmente dall'agricoltura) rimane un problema, soprattutto in Emilia-Romagna, nel Veneto e nel Lazio. L'eutrofizzazione provoca una produzione eccessiva di alghe e danneggia gli ecosistemi della costa. Ciò è dovuto principalmente

ai carichi di sostanze nutritive trasportati dal Po e dall'Adige nel Mar Adriatico, e dal Tevere nel Mar Tirreno settentrionale. Durante la metà degli anni novanta gli scarichi totali di azoto registrati in Italia per l'Adriatico settentrionale corrispondono a 270 000 tonnellate l'anno. Le sostanze nutritive derivanti dall'acquacultura estensiva e in aumento nei bacini costieri lungo il litorale settentrionale dell'Adriatico contribuiscono all'eutrofizzazione.

Nel 1976 l'Italia ha firmato la *Convenzione di Barcellona* che è stata ratificata nel 1979. L'Italia è anche membro del *Programma di Azione per il Mediterraneo* (PAM), al quale partecipano 21 Paesi che coordinano i loro sforzi per proteggere il Mar Mediterraneo. Con i suoi sei protocolli, la Convenzione di Barcellona, costituisce il quadro giuridico del PAM. Nel 1999 l'Italia ha ratificato il protocollo emendato LBS relativo alla protezione dell'ambiente marino dall'inquinamento derivante da fonti terrestri. Il Programma per la Valutazione e il Controllo dell'Inquinamento nell'Area Mediterranea (MEDPOL) è stato istituito per dare attuazione al Protocollo LBS. E' stato recentemente istituito un Programma di Azione Strategica (Strategic Action Programme – SAP) per affrontare ed eliminare l'inquinamento derivante da fonti terrestri. Questo programma ha come obiettivo principale l'eliminazione delle sostanze tossiche, persistenti o bioaccumulanti nel Mediterraneo, ad esempio attraverso l'identificazione dei punti critici e zone sensibili. L'Italia ha 15 punti critici e sette zone particolarmente sensibili all'inquinamento, dovuti principalmente all'industria, alle infrastrutture portuali o alle raffinerie; i costi di ripristino stimati ammontano a 1 miliardo di euro per realizzare gli investimenti relativi alle infrastrutture per il trattamento delle acque, le infrastrutture portuali e il monitoraggio. Il SAP prevede anche un impegno per "l'eliminazione sicura" delle acque di scarico dalle città con una popolazione superiore a 100 000 abitanti, entro il 2005. Nel 1999, solo sei su 22 città italiane prese in considerazione erano conformi a tali requisiti e circa 7 milioni di m³ di acque reflue non trattate erano scaricate quotidianamente nel mare. Saranno necessari investimenti considerevoli per il ripristino delle aree inquinate e costruire strutture per il trattamento delle acque reflue.

Il monitoraggio della qualità delle acque costiere e marine in 14 regioni italiane è realizzato a livello locale, regionale e nazionale; il MATT coordina l'attività dell'ANPA, le Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) e l'Istituto Centrale per la Ricerca scientifica e tecnologica Applicata al Mare (ICRAM). Sono inoltre effettuati ogni anno 19 000 controlli sulla qualità dell'acqua costiera durante la stagione balneare (programma "Mare pulito") del Nucleo Operativo Ecologico dell'Arma dei Carabinieri (NOE). E' necessario rafforzare ulteriormente il monitoraggio e l'elaborazione di rapporti sulle condizioni del Mediterraneo, al fine di identificare meglio le azioni prioritarie e sostenere le decisioni più interessanti in termini di costo-benefici, per prevenire e controllare l'inquinamento.

Inquinamento derivante da fonti in mare aperto

Nel corso degli anni novanta il numero di carichi trattati nei porti italiani è aumentato in maniera significativa, attualmente corrisponde a 320 milioni di tonnellate l'anno, compresi 5 milioni di tonnellate di prodotti chimici. Durante lo stesso periodo la *flotta mercantile* italiana è cresciuta del 16 per cento (numero di imbarcazioni); l'Italia è attualmente il quinto Paesi OCSE per numero di natanti.

L'Italia partecipa alla *Convenzione di Londra sulla prevenzione dello scarico di rifiuti*, ma non ne ha ancora ratificato il Protocollo del 1996, relativo allo scarico dei rifiuti nel mare, pratica illegale in Italia dal 1980. Non sono state riscontrate infrazioni gravi nel corso degli anni novanta.

Avendo ratificato la *Convenzione di Barcellona* e gran parte dei relativi Protocolli, l'Italia è impegnata nella tutela dell'ambiente marino dallo scarico e dall'incenerimento in mare dei rifiuti. L'Italia non ha ancora ratificato il Protocollo offshore e il Protocollo relativo ai rifiuti pericolosi.

Prevenzione dallo sversamento di petrolio, pronto intervento e azioni di compensazione

Circa il 41 per cento del trasporto di petrolio nel Mediterraneo utilizza i porti italiani. I più importanti porti (Trieste, Augusta e Genova) costituiscono circa il 50 per cento dei trasporti totali. Le petroliere rappresentano il 20 per cento della flotta italiana superiore a 100 tonnellate (tonnellaggio lordo). Non si sono verificati gravi sversamenti di petrolio in mare lungo le coste italiane dopo l'incidente del 1991 provocato dalla petroliera Haven e l'incendio dell'Agip Abruzzo. Tuttavia, poiché l'Italia dipende fortemente dalle importazioni di petrolio e ha una serie di raffinerie sulla costa, esiste un *rischio continuo di sversamenti di greggio e di incidenti marittimi*. Sono stati realizzati dei progressi nel campo della prevenzione dagli sversamenti di greggio e di pronto intervento, ma sono tuttavia necessari ulteriori rafforzamenti.

L'Italia ha recepito le recenti Direttive Comunitarie relative ai requisiti per i *natanti che trasportano merci pericolose e inquinanti*, la Convenzione Internazionale per la Prevenzione dell'Inquinamento proveniente dalle imbarcazioni (MARPOL 73/78), ad eccezione degli Allegati VI (1997) e degli emendamenti del 1999 e del 2000. Al fine di contenere l'inquinamento petrolifero, è vietato scaricare qualsiasi tipo di idrocarburi in mare con imbarcazioni battenti bandiera italiana (si tratta di un requisito più severo rispetto a quello previsto dal MARPOL). Nel 1993 la Francia e l'Italia hanno concordato la chiusura dello Stretto di Bonifacio (fra la Corsica e la Sardegna) alle navi che trasportano sostanze pericolose, ma circa 5 000 navi battenti

altre bandiere nazionali attraversano ancora questo tratto di mare. Gran parte di queste navi sono utilizzate dalle industrie italiane.

Nel 1998 l'Italia ha ratificato la *Convenzione sugli interventi e la cooperazione in caso d'inquinamento petrolifero (OPRC)*. L'Italia ha migliorato successivamente la sua capacità di intervento durante gli incidenti, a livello nazionale e in cooperazione con altri Paesi. Questo ritardo nella ratifica è dovuto al massiccio lavoro di aggiornamento, avvenuto nel 1998, di un sistema nazionale di pronto intervento insufficiente. Il MATT è adesso responsabile degli interventi in caso di sversamento di greggio. Dal 1999 il Servizio Centrale per la Difesa del Mare coordina gli interventi; attraverso un contratto con una società privata (Castalia Ecolmar), 61 imbarcazioni antinquinamento pattugliano le coste italiane e dieci natanti a largo operano in alto mare, un sistema che costa 27.5 milioni di euro l'anno. I 48 uffici portuali direzionali, che fanno parte della Guardia Costiera, controllano e coordinano le operazioni nelle zone di loro competenza. La Marina militare italiana gestisce anche quattro navi di pattugliamento di 1 500 tonnellate che sono in grado di effettuare operazioni di pulizia in mare aperto.

Fra il 1993 e il 2000 il MATT ha effettuato 440 interventi relativi all'inquinamento marino (Tabella 9.4); l'88 per cento di tali interventi riguardava il versamento d'idrocarburi, di prodotti petrolchimici e di sostanze pericolose. Dal 1999 il MATT è stata l'unica autorità responsabile per gli interventi in caso di sversamento di greggio. Il numero di casi d'inquinamento gestiti dal MATT è aumentato ma è notevolmente diminuito il numero dei soggetti responsabili individuati. Nella maggior parte dei casi, le autorità non sono state in grado di applicare il principio "chi inquina paga" e di fare sostenere ai responsabili i costi degli interventi di bonifica.

La ratifica dei due protocolli del 1992 sulla *responsabilità internazionale e il risarcimento* in caso di danni dovuti allo sversamento di greggio, com'è stato raccomandato dall'OCSE nel 1994, ha rappresentato un passo importante verso una migliore attuazione del principio "chi inquina paga". Questi protocolli garantiscono un migliore risarcimento attraverso soglie superiori ed uniformi applicabili a tutte le parti alla Convenzione. Inoltre, l'Italia ha firmato recentemente la Convenzione relativa all'olio combustibile, che garantisce il risarcimento delle persone che hanno subito dei danni a seguito di sversamenti di greggio nel caso in cui il petrolio è trasportato come carburante per le navi. Il governo intende ratificare ed attuare quanto prima questa Convenzione.

Nel 1995 l'Italia ha ratificato la *Convenzione internazionale sul Salvataggio* del 1989, entrata in vigore nel 1996 la Convenzione sostituisce la Convenzione del 1910 relativa alla Legge sul Salvataggio. La Convenzione del 1989 prevede un risarcimento per il salvataggio, tenendo conto delle competenze e degli sforzi degli

Tabella 9.4 **Operazioni di pronto intervento antinquinamento nelle acque territoriali, 1993-2000**

	Eventi			Cause		Operazioni (dati)
	Incidenti causati dal petrolio ^a (dati)	Altre cause ^b (dati)	Origine nota (%)	Origine estranea alla navigazione ^c (dati)	Origine legata alla navigazione ^d (dati)	
1993	69	2	43	63	8	71
1994	58	8	64	53	13	66
1996	8	–	50	5	2	8
1997	40	8	40	5	43	48
1998	27	3	59	4	30	30
1999	55	17	6	2	70	72
2000	130	15	5	2	143	145
Total	387	53		134	309	440

a) Rovesciamenti in mare di miscele di idrocarburi, sostanze petrolchimiche e pericolose.

b) Rovesciamenti in mare di altre sostanze diverse da quelle indicate in a).

c) Causa principale non strettamente connessa alla navigazione (es. guasti al motore o errori nell'uso delle attrezzature di bordo, dei terminali petroliferi o degli impianti sulla terraferma).

d) Causa principale legata alla navigazione (es. collisioni, incendi, arenamento di natanti).

Fonte: MATT.

addetti per impedire o limitare i danni ambientali. La Convenzione attribuisce compensi speciali per gli addetti che non sono retribuiti per il recupero dell'imbarcazione e del carico, ma hanno preso misure per la tutela dell'ambiente.

Inquinamento dovuto ad incidenti marini e sicurezza delle navi

L'Italia intende seguire il nuovo *calendario previsto dalla MARPOL relativo alla eliminazione delle petroliere con scafo unico*. I membri della Confindustria hanno deciso di non accettare, gestire o noleggiare petroliere di grezzo di fabbricazione anteriore alla MARPOL (in pratica prima del 1982) dopo il 2003 o navi che trasportano prodotti petroliferi di fabbricazione anteriore alla MARPOL a partire dal 2005 (anziché dal 2006 e dal 2015, come previsto dal primo programma MARPOL). Poiché il 29 per cento di tutti natanti (compresi i pescherecci con strutture di scafi metallici) ha un'età superiore ai 30 anni, saranno necessarie sostanziali conversioni della flotta Italiana.

Nel giugno 2001, il MATT, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT), la Confindustria, l'associazione dei porti (Assoporti), le organizzazioni ambientali e i sindacati hanno firmato un *accordo su base volontaria* che ha l'obiettivo di realizzare livelli di sicurezza superiori per il trasporto di sostanze pericolose. L'accordo comprende una serie di misure: l'anticipazione della soppressione delle petroliere anteriori alla MARPOL; la chiusura dello Stretto di Bonifacio alle navi MARPOL I e II; l'aumento del numero dei controlli di conformità; l'aumento delle misure di sicurezza per la laguna di Venezia e la prevenzione per lo scarico in mare dovuto alle operazioni di pulizia dei serbatoi. L'attuazione di questo accordo rappresenterebbe un contributo importante per la prevenzione dell'inquinamento.

Sotto l'autorità del MATT, la Guardia costiera (Capitanerie di Porto) è responsabile dei controlli per la sicurezza delle navi, della qualità dell'acqua marina, nonché degli aspetti relativi alla gestione dei rifiuti e alla conservazione della natura. Prima del 1999, tali competenze dipendevano dal MIT. La Guardia Costiera è inoltre responsabile dell'attuazione del *Protocollo di intesa di Parigi del 1980 sul controllo nei porti*, in cui è stabilito che il 25 per cento dei natanti deve essere controllato per verificarne la conformità agli standard del MARPOL. Agli inizi degli anni novanta l'Italia non aveva ancora raggiunto questo obiettivo, ma il livello delle ispezioni è aumentato nel corso del decennio. Nel 2000 è stato raggiunto il 36 per cento; sono state rilevate delle carenze durante il 52.7 per cento dei controlli effettuati e il 13.5 per cento dei natanti ispezionati sono stati sequestrati.

1.5 *Ecosistema marino*

Protezione del Mar Mediterraneo conformemente alla Convenzione di Barcellona

L'Italia è un attivo sostenitore della *Convenzione di Barcellona*, partecipa al Programma di Azione Mediterraneo (PAM II) e alla Commissione del Mediterraneo per lo Sviluppo Sostenibile (Mediterranean Commission on Sustainable Development – MCSD). Nel 1999, l'Italia ha ratificato gli emendamenti della Convenzione di Barcellona, che hanno poi originato la Convenzione per la Tutela dell'Ambiente Marino e delle Regioni Costiere del Mediterraneo. La Convenzione si concentra attualmente non solo sull'inquinamento marino ma anche sulla fauna marina.

Il *Protocollo per le aree specialmente protette e la biodiversità nel Mediterraneo* della Convenzione di Barcellona rivendica la creazione di un elenco delle Aree di Protezione Speciale di Importanza per il Mediterraneo (Specially Protected Areas of Mediterranean Importance – SPAMI), per la conservazione della

biodiversità e degli ecosistemi mediterranei specifici. Le misure prese a tale riguardo comprendono la protezione e la conservazione delle specie, la regolamentazione relativa all'introduzione di specie non indigene o geneticamente modificate e il miglioramento della ricerca scientifica, tecnica e organizzativa relativa alle aree soggette a protezione speciale. Questo Protocollo prevede una lista provvisoria per 104 specie protette nel Mediterraneo. Nel 1999 l'ICRAM ha lanciato un programma triennale di ricerca sulla conservazione delle specie marine in Italia; nel corso del primo anno sono stati selezionati quattro gruppi di animali (cetacei, foca monaca, tartarughe marine e alcune specie di pesci cartilaginei).

Nell'ambito del *Programma MEDPOL III* l'Italia ha promosso attivamente la cultura e la tecnologia per prevenire, monitorare e controllare l'inquinamento causato da fonti terrestri. Questo programma riguarda in particolar modo l'area balcanica e il bacino meridionale del Mediterraneo.

L'Italia partecipa inoltre al *Programma di Azione delle Priorità Ambientali a Breve e Medio termine (Short and Medium-term Priority Environmental Action Programme – SMAP)* adottato nel 1997 dalla Conferenza Ministeriale Euro-Mediterranea nell'ambito del partenariato Euro-Mediterraneo. Lo SMAP si concentra sulla gestione integrata delle acque, dei rifiuti, e delle zone costiere; sulla desertificazione e sulle aree critiche a livello ambientale.

L'oasi marina

Dal 1976 l'Italia, la Francia e il Principato di Monaco cooperano per migliorare la *protezione delle acque costiere nella zona situata fra Saint Raphael e Genova* (Accordo RAMOGE). Nel 1993 questa cooperazione è stata estesa alla zona situata fra Fos e La Spezia, ed è stato adottato un piano comune di pronto intervento per le emergenze dovute all'inquinamento (RAMOGEPOL). E' previsto l'ampliamento dell'accordo RAMOGE relativo alla sicurezza della navigazione.

Nel 1993 la *Francia, il Principato di Monaco e l'Italia* hanno anche concordato di lavorare congiuntamente per creare un'oasi marina fra la Corsica, la Sardegna, la Liguria e la Provenza, nell'ambito dell'accordo RAMOGE. L'Italia ha ratificato tale accordo nel 2001 firmato a Roma nel novembre 1999. L'accordo istituisce una zona pilota di prevenzione di 100 000 km², che circonda tutta la Corsica e comprende lo Stretto di Bonifacio. In questa zona vivono circa 25 000 delfini e 1 000 balene (stenella striata, balenottero comune, capodoglio, globicefalo, delfino di Risso, delfino comune, zifio di Cuvier). I tre Paesi hanno concordato di promuovere misure per proteggere la fauna marina. La pesca con retidervanti e la cattura di cetacei è attualmente vietata solo ai natanti provenienti dai Paesi firmatari. Al fine di estendere queste misure di protezione e renderle vincolanti per altri Paesi, è stato suggerito il

riconoscimento del santuario da parte del Programma Ambientale delle Nazioni Unite (UNEP) conformemente al protocollo relativo alle aree soggette a protezione speciale della Convenzione di Barcellona.

Pesca

Dal 1990 le *catture di pesce effettuate dall'Italia* nel Mediterraneo sono diminuite (Tabella 9.5). Tuttavia, a partire da quest'anno, la pesca delle tre specie più importanti (alice, cozza mediterranea e vongole) è aumentata rispettivamente del 178 per cento, del 29 per cento e del 36 per cento, (Tabella 9.6). In assenza di un'analisi scientifica relativa alle scorte dei pesci importanti nel Mediterraneo, le valutazioni possono fondarsi solo su alcuni studi. Relativamente alle specie di maggiormente pescate in Italia, le scorte nel Mediterraneo sono state quasi totalmente utilizzate (senza possibilità di espansione), eccessivamente sfruttate o addirittura esaurite. Dal 1994 lo sfruttamento dei principali stock è peggiorato per il bonito comune, l'alice e il pesce spada; non ci sono segni di ripresa per le scorte sopra menzionate (Tabella 9.6). Il Consiglio Generale per la Pesca nel Mediterraneo (General Fishery Council for the Mediterranean – GFCM) ha registrato livelli elevati di sfruttamento per la triglia da fango nelle acque italiane, con una cattura eccessiva soprattutto nell'Adriatico. Considerando che la cattura di questi pesci rimane elevata in Italia rispetto agli altri Paesi del Mediterraneo, è necessaria un'ulteriore valutazione delle scorte e della gestione delle risorse della pesca al fine di impedire lo sfruttamento eccessivo.

Il *piano di razionalizzazione per la pesca del tonno in Italia* è stato lanciato nel 1999, in un momento in cui la pesca del tonno rosso era soggetta per la prima volta ad una sospensione momentanea. Le quote totali di TAC per il 2000 e per il 2001 sono state fissate per l'Italia solo per il tonno rosso; entrambe le quote erano superiori a quelle corrispondenti alle catture totali registrate nel 1998. Il GFCM ha adottato le normative relative alla pesca del tonno rosso previste dalla Commissione Internazionale per la Conservazione del Tonno Atlantico (ICCAT), da applicare a tutti i Paesi membri del GFCM, compresa l'Italia. La Strategia d'Azione Ambientale italiana per lo sviluppo sostenibile ha stabilito che la percentuale di novellame da rilasciare (tra i pesci catturati che sono inferiori ad una taglia minima) deve essere del 50 per cento inferiore rispetto alle norme ICCAT. Un consorzio specifico effettua la gestione delle risorse dei molluschi bivalvi, con una notevole autorità per quanto concerne il monitoraggio delle attività di pesca e dei livelli massimi di cattura.

Nel 2000 la *flotta italiana italiana* comprendeva 17 600 natanti con un tonnellaggio lordo di 230 000 tonnellate. Le caratteristiche principali della flotta corrispondono prevalentemente alle piccole dimensioni (circa il 90 per cento delle

Tabella 9.5 **Catture totali di pesce effettuate dall'Italia nel Mar Mediterraneo, 1980-99**
(Tonnellate)

	1980	1990	1995	1999	Variazione 1998/99 (%)
Crostacei	15 902	31 438	23 613	16 888	-47.5
Pesci diadromi	1 721	799	616	362	-53.8
Pesci marini	269 907	185 989	252 365	158 910	-20.7
Molluschi	70 599	94 065	99 376	99 824	2.5
Totale	358 129	312 291	375 970	275 984	-16.6

Fonte: FAO.

Tabella 9.6 **Alcune catture di pesce effettuata dall'Italia nel Mare Mediterraneo,^a 1980-98**

	Catture (tonnellate)				Variazione 1998/90 (%)	Stato dello sfruttamento	
	1980	1990	1994	1998		1994 ^b	1998 ^b
Tonno bianco	500	1 191	..	1 414	..	D	F-D
Bonito comune	1 180	1 244	1 828	2 121	70	F-O	F-D
Boga	7 518	4 372	4 457	4 074	-7	M-F	M-F
Sogliola comune	3 382	4 007	4 097	1 907	-52	F	F
Calamaro comune	4 558	4 743	5 282	2 237	-53	F	F
Gambero rosso mediterraneo	6 562	20 922	11 262	4 410	-79	M-F	M-F
Alice europea	79 282	15 993	30 840	44 429	178	F-M	F-(D)
Nasello europeo	11 378	20 473	36 334	13 166	-36	F-O	F-O
Sardina europee	47 712	37 737	29 679	36 387	-4	M-F	M
Dentice	1 016	1 022	3 086	1 717	68	F	F-O
Sigarello	7 560	6 702	6 164	6 314	-6	M	M
Muggine	6 412	4 832	4 991	5 344	11	M-O	M-F
Tonno rosso nordico	6 272	4 110	6 882	4 059	-1	D	D
Vongola	29 336	21 174	19 255	28 830	36	F-O	F-O
Triglia	8 134	9 713	9 921	7 491	-23	F-O	M-F
Pesce spada	4 143	5 524	7 765	6 104	10	F-O	O

a) Scorte, specie o gruppi di specie per i quali l'Italia è uno dei principali Paesi di pesca.

b) M: uso moderato; uso limitato con scarsa attività di pesca; come potenziale limitato di espansione. F: uso totale; attività di pesca a un livello corrispondente e vicino ai livelli ottimali, nessuna possibilità di ulteriore espansione. O: uso eccessivo; l'attività è sfruttata eccessivamente oltre il livello considerato sostenibile a lungo termine; rischio elevato di esaurimento delle scorte. D: scorte esaurite.

Fonte: FAO.

imbarcazioni ha un tonnellaggio lordo inferiore a 25 tonnellate), ad un'ampia distribuzione della flotta lungo le coste e l'uso diffuso di tecniche polyvalenti. L'UE intende ridurre le dimensioni della flotta europea attraverso i Multiannual Guidance Programmes (MAGP). Tuttavia, il numero di natanti che costituiscono la flotta di pesca in Italia è aumentato nel corso dell'ultimo decennio, sebbene sia stato registrato un calo del tonnellaggio lordo (inferiore all'obiettivo intermedio del 2000 per la riduzione del tonnellaggio lordo conformemente al PAM (IV)). La Strategia d'Azione Ambientale per lo Sviluppo sostenibile dell'Italia comprende l'obiettivo di ridurre le dimensioni della flotta di pesca (-7% entro la fine del 2001). Durante il periodo 1994-99 l'Italia ha ricevuto un totale di 159 milioni di euro di finanziamento comunitario a sostegno del settore della pesca. E' stato inoltre stanziato un finanziamento nazionale di 118 milioni di euro.

Nonostante sia stato vietato dal 1992 *l'uso di reti derivanti* di lunghezza superiore a 2 500 metri nel Mediterraneo, in base ad una moratoria delle Nazioni Unite e a un Regolamento Comunitario, sembra che si continui ad utilizzare questo tipo di rete in una serie d'imbarcazioni italiane in alcune parti del Mediterraneo. Nel 1997, è stato portato a termine un piano per la razionalizzazione e la riconversione delle spadare (imbarcazioni che utilizzano le reti da posta derivante per la cattura del pesce spada), per proteggere i mammiferi marini e mantenere le scorte di pesce spada. Attraverso l'assistenza finanziaria comunitaria, il piano offre incentivi considerevoli ai pescatori e ai proprietari delle imbarcazioni per utilizzare altri metodi di pesca (su base volontaria) oppure cercare altri tipi di occupazione, unitamente ad un piano pensionistico. Fra il 1997 e il 1999, sono stati stanziati 120 milioni di euro, di cui il 50 per cento proveniente dall'UE (FESR). Il Consiglio dei Ministri dell'UE ha vietato l'uso delle reti da posta derivante per la pesca del tonno nel Mediterraneo a partire dal 1 gennaio 2002 ed è prevista una soppressione progressiva dell'uso di reti da posta derivante nell'ambito delle misure di ristrutturazione delle procedure di pesca in Italia. La strategia ambientale per lo sviluppo sostenibile comprende l'obiettivo della soppressione delle spadare entro la fine del 2001.

1.6 Cooperazione allo sviluppo

Il relativo contributo all'*Aiuto Pubblico allo Sviluppo - APS (Official Development Assistance - ODA)* è stata modesto e in diminuzione, soprattutto alla fine degli anni novanta (Figura 9.2). L'APS rappresenta lo 0.15 per cento del PIL nel 1999 e lo 0.13 per cento (1.5 milioni di euro) nel 2000. Questi dati sono inferiori alla media della Comitato di Aiuto allo Sviluppo dell'OCSE (OECD/DAC - Development Assistance Committee) e molto lontani dallo 0.7 per cento previsto dall'impegno di Rio. L'APS *pro capite* relativo all'Italia è anche fra i più bassi dei

Paesi europei OCSE (Allegato I.C). L'Italia è, in termini assoluti, il quinto Paese donatore più importante dell'APS espresso in termini assoluti. Nel Documento di Programmazione Economica-Finanziaria per il 2002-06, l'impegno di Rio (0.7% del PIL) è stato riaffermato; tuttavia, nel 2002 l'APS corrisponde ad appena 1 033 miliardi di euro, un risultato inferiore rispetto al 2000. Circa due terzi di questa cifra riguarda la cooperazione multilaterale e un terzo quella bilaterale. Circa l'80 per cento dei progetti APS, relativi all'Italia, nel periodo 1999-2001 riguardavano circa 15 Paesi (bacino meridionale e orientale del Mediterraneo, Corno d'Africa, Sudafrica, Cina e India). particolarmente importante è stata la cooperazione ambientale con la Cina. L'Italia ha previsto l'eliminazione di un debito di 6 miliardi di euro nel corso di tre anni nei confronti dei Paesi poveri altamente indebitati.

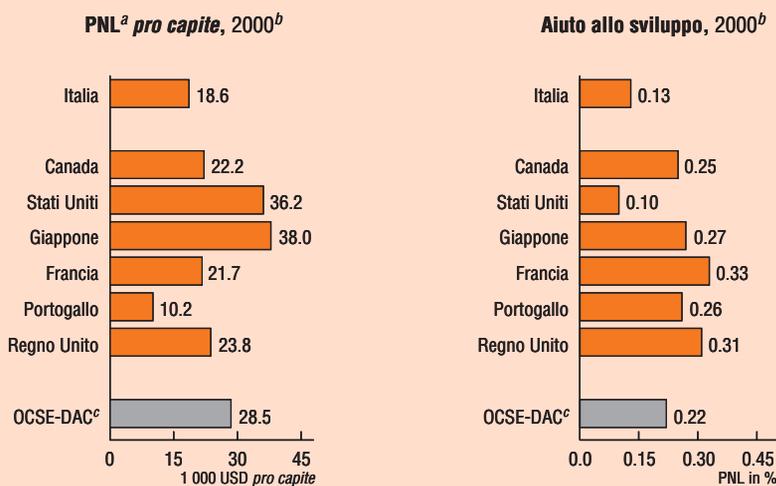
Sono stati registrati dei progressi nel settore della gestione degli aiuti (compreso il controllo della qualità del progetto) a partire dal processo di *ristrutturazione della cooperazione per lo sviluppo* nel 1996. L'ultimo esame OCSE relativo alla cooperazione allo sviluppo dell'Italia, conclude all'urgenza di procedere ad un ulteriore rafforzamento delle strutture di gestione e delle capacità di sviluppo. Una nuova normativa che esprime questa riforma è stata approvata al Senato ed è in esame alla Camera dei Deputati.

L'assistenza in materia ambientale non è ben identificata o ben misurata in Italia. Questo tipo di assistenza rimane limitata e dovrebbe essere incrementata (in particolare per i Paesi d'Europa meridionale e orientale e per i Paesi del Mediterraneo meridionale-occidentale), nonostante gli sforzi tesi a migliorare le proprie finanze pubbliche. Il Programma di Azione per il Mediterraneo offre un contesto per concentrare gli aiuti sui punti critici, sulle aree sensibili e sul trattamento delle acque di scarico municipali lungo la costa. Dovrebbe essere rafforzato l'uso della valutazione d'impatto ambientale per i progetti non ambientali.

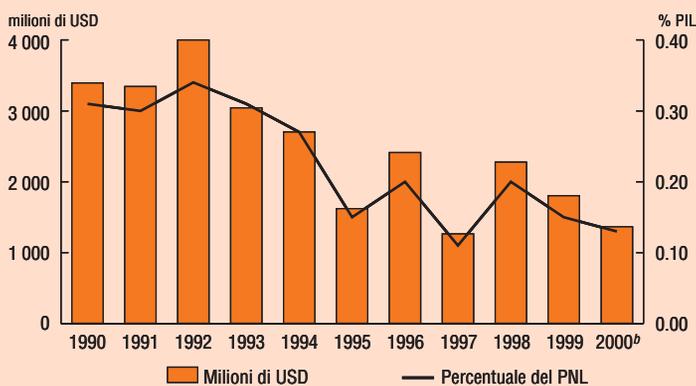
1.7 Applicazione della legislazione comunitaria in materia ambientale

Il precedente Esame della Performance Ambientale aveva sottolineato che, nel 1992, l'Italia era lo Stato membro dell'UE che forniva il minor numero d'informazioni alla Commissione relativamente all'attuazione delle normative comunitarie in materia ambientale. L'Italia era allora coinvolta in una serie di procedure concernenti le infrazioni alla legislazione comunitaria nel settore della protezione ambientale. Tale problema era collegato alle scarse competenze dell'amministrazione centrale nel controllo della *conformità della legislazione regionale alla normativa comunitaria*, e al diverso livello di attuazione delle leggi e delle normative fra le regioni. Oggi la situazione è migliorata, e il livello di recepimento delle normative comunitarie in materia ambientale non è molto distante

Figura 9.2 Aiuto Pubblico allo Sviluppo



Andamenti dell' APS Italiano, 1990-2000



a) Prodotto Nazionale Lordo in USD ai tassi correnti di cambio.

b) Dati provvisori.

c) 22 Paesi Membri del Comitato d'Aiuto allo Sviluppo dell'OCSE (DAC).

Fonte: OCSE- DAC.

dalla situazione osservata negli altri Stati membri. Alla fine del 2001 l'Italia aveva recepito il 91.73 per cento delle direttive comunitarie in materia ambientale, registrando un risultato leggermente superiore rispetto alla media (91.45%). La maggior parte dei casi italiani d'infrazione alla legislazione comunitaria riguarda il mercato interno e l'ambiente.

Alla fine degli anni novanta, sono state emesse alcune sentenze della *Corte di Giustizia delle Comunità europee* contro l'Italia per il mancato recepimento delle direttive o l'infrazione alla legislazione comunitaria in settori legati all'ambiente. Questi provvedimenti comprendono la valutazione d'impatto ambientale (Allegato II della Direttiva 85/337, successivamente modificata), la riduzione dell'inquinamento da sostanze pericolose disperse nell'ambiente acquatico (76/464 e Direttive connesse), il trattamento delle acque reflue urbane (91/271), la conservazione degli uccelli selvatici (79/409) e la Direttiva Quadro sui rifiuti (75/442). L'osservanza dei livelli di qualità dell'aria previsti dall'UE (concentrazione nell'aria delle sostanze inquinanti) è un problema continuo in alcuni ambienti urbani.

2. Alcuni approfondimenti

2.1 Accordi internazionali

L'Italia ha aderito alla maggior parte degli accordi ambientali multilaterali, internazionali o regionali, più importanti (Allegati II.A e II.B). *Alcuni accordi non sono stati ancora firmati dall'Italia*, compresi:

- il Protocollo di Londra del 1996 alla Convenzione sulla Prevenzione dell'inquinamento marino a seguito dello scarico dei rifiuti e di altri fattori (Londra, Città del Messico, Mosca e Washington, 1972);
- l'Accordo di Londra del 1991 sulla Conservazione di Bats in Europa relativo alla Convenzione sulla Conservazione delle specie migratorie di animali selvatici (Bonn, 1979);
- le modifiche apportate nel 1991 a Ginevra, alla Convenzione sulle nuove varietà di piante (Ginevra, 1972) (gli emendamenti riguardano la problematica degli organismi geneticamente modificati);
- l'Allegato elaborato a Londra nel 1997 sulla Prevenzione dell'inquinamento dell'aria causato dalle navi (Allegato VI) relativo al Protocollo sulla Prevenzione dell'Inquinamento causato dalle navi (Protocollo MARPOL, Londra, 1978);
- la Convenzione sulla responsabilità e il risarcimento dei danni legati al trasporto marittimo di sostanze pericolose e nocive (Londra, 1996).

L'Italia ha firmato ma *non ha ancora ratificato* una serie di accordi ambientali multilaterali fra cui figurano:

- l'Accordo del 1996 per la Conservazione dei Cetacei nel Mar Nero, Mar Mediterraneo e nell'area Atlantica contigua (ACCOBAMS, Monaco);
- i due Protocolli di Aarhus del 1998 (metalli pesanti e sostanze organiche inquinanti persistenti) alla Convenzione sull'Inquinamento Transfrontaliero Atmosferico a Lunga Distanza (Long-range Transboundary Air Pollution – LRTAP, Ginevra, 1979);
- il Protocollo di Gothenburg del 1999 (acidificazione, eutrofizzazione e livello terrestre di ozono) relativo alla LRTAP;
- la Convenzione europea del 1992 sulla Protezione del patrimonio archeologico (La Valetta).

L'Italia contribuisce al *finanziamento dei Segretariati* degli accordi internazionali in materia ambientale o delle istituzioni che sostengono la tutela dell'ambiente nei Paesi in via di sviluppo (ad es. Fondo Fiduciario del Protocollo di Montreal, UNFCCC, Panel Scientifico Intergovernativo sui Cambiamenti Climatici, Global Environmental Facility, UNEP, Piano di Azione Mediterraneo, Fondo Fiduciario della Banca per lo Sviluppo Asiatico).

2.2 Cooperazione regionale

Oltre alla cooperazione bilaterale con i Paesi confinanti e con i Paesi del sud del Mediterraneo, alla cooperazione nella regione mediterranea, compresa l'area adriatica, l'Italia ha sviluppato nel corso degli anni novanta, una serie di programmi specifici di cooperazione regionale.

Europa sud-orientale

E' stata istituita una Commissione trilaterale congiunta Italia-Croazia-Slovenia per la *protezione dell'area settentrionale del Mar Adriatico e delle zone costiere* (ASEP). Le attività principali della Commissione comprendono lo sviluppo dell'Adriatic Master Plan, incentrato sull'integrazione degli aspetti ambientali ed economici nelle politiche del turismo; il monitoraggio delle acque settentrionali dell'Adriatico; la cooperazione in materia di pronto intervento antinquinamento; il riconoscimento dell'Adriatico come area sensibile da proteggere. Gli altri progetti comprendono il progetto CAOS (Co-ordinated Adriatic Observing System), nonché il progetto pilota relativo alla creazione di un Sistema Integrato di Gestione della Zona Costiera e dei Bacini fluviali nel Mare Adriatico (Adriatic Sea Integrated Coastal Area and River Basin Management System – ADRICOSM) per la definizione

in quest'area, caratterizzata da un rapido sviluppo economico e da una forte pressione ambientale, di metodi di prevenzione dell'inquinamento.

Conformemente alla Dichiarazione di Ancona del 2000, il governo italiano ha lanciato l'*iniziativa Adriatico-Ionio*, strettamente connessa al Patto di Stabilità e di Sicurezza per l'Europa Sud-Orientale. L'iniziativa comprende la stabilità politica ed economica, la tutela dell'ambiente, lo sviluppo sostenibile, la criminalità, i diritti umani e le libertà democratiche quali settori di cooperazione. Uno degli obiettivi più a lungo termine, previsti dall'iniziativa, è la creazione di un Consiglio Adriatico.

Europa centrale e orientale

L'Italia ha partecipato alla *valutazione congiunta dei rischi ambientali e dei rischi per la salute umana* provocati da gravi incidenti industriali e dal recupero di vecchi siti industriali. Gran parte del finanziamento italiano è stato destinato alla Bulgaria, all'Ungheria, alla Romania e all'Ucraina, ed è stato utilizzato, ad esempio, per effettuare la gestione della fonte d'inquinamento, nonché le valutazioni dei rischi ambientali nel delta del Danubio e lungo le coste del mar Nero.

Cooperazione alpina

Nel 1999 l'Italia ha ratificato la *Convenzione delle Alpi*. La Convenzione copre un'area di 52 653 km² (27.6% del territorio italiano). Nove Protocolli mirano a garantire la protezione (nonché lo sviluppo sostenibile e compatibile con la tutela dell'ambiente) della regione alpina. Come la maggior parte degli altri Paesi alpini, l'Italia ha firmato, ma non ha ancora ratificato, i Protocolli sull'agricoltura, il turismo, la conservazione della natura, il patrimonio boschivo, l'energia e i trasporti.

L'Italia coopera con i Paesi alpini confinanti nell'ambito della *Working Community of States and Regions of the Eastern Alpine Regions* (Alpe Adria). Nel 1978, in una dichiarazione congiunta, 19 regioni alpine (di cui quattro italiane, Friuli-Venezia-Giulia, Veneto, Lombardia e Trentino-Alto Adige) hanno espresso la loro volontà di condividere le informazioni e cooperare su temi d'interesse comune. I principali campi di cooperazione sono il traffico transalpino, i porti, la produzione di energia, l'agricoltura, le foreste, il turismo, la protezione ambientale e la conservazione della natura. Nel 2001, il Veneto ha presieduto la Working Community.

Partendo da una proposta del Friuli-Venezia-Giulia nel 1984, nell'ambito dell'Alpe Adria, è stato istituito un *Osservatorio dell'Adriatico Settentrionale* per il monitoraggio della qualità dell'acqua marina. Questo organismo beneficia dei finanziamenti comunitari (INTERREG II) per un programma di monitoraggio che è iniziato nel 1998 (costo totale del progetto 1.8 milioni di euro).

2.3 *Siccità e desertificazione*

Nel corso degli anni novanta, l'Italia è diventata sempre più consapevole della propria vulnerabilità alla siccità e alla desertificazione, probabilmente legata ai cambiamenti climatici (Capitolo 5). L'Italia è parte della *Convenzione delle Nazioni Unite per la Lotta alla Desertificazione* (UNCCD) e si è mostrata fra i Paesi più attivi dell'Allegato IV della Convenzione (Mediterraneo settentrionale).

Fra i Membri della Commissione nazionale per la Lotta alla Siccità e alla Desertificazione, vi sono rappresentanti dei vari ministeri, gli enti locali, la comunità scientifica e le ONG. Nel 1999 l'Italia ha approvato il *Programma di Azione Nazionale per la Lotta alla Siccità ed alla Desertificazione*, che presenta quattro settori prioritari: la protezione del suolo, la gestione sostenibile delle risorse idriche, la riduzione delle pratiche agricole dannose e il recupero dei suoli.

L'Italia sta esaminando le possibilità di annullare i debiti dei *Paesi in Via di Sviluppo che hanno vissuto situazioni catastrofiche di siccità e di erosione dei suoli*. Progetti per la lotta contro la siccità e la desertificazione sono stati finanziati in Africa settentrionale e centrale e in Medio Oriente. Nella regione del Sahel sono stati finanziati progetti per la promozione e la preservazione dello sviluppo sostenibile rurale (nonché per il ripristino di conoscenze tradizionali compatibili con la tutela dell'ambiente nella produzione e nell'allevamento di animali).

ALLEGATI

I.A Principali dati ambientali

I.B Principali dati economici

I.C Principali dati sociali

II.A Principali accordi multilaterali (livello mondiale)

II.B Principali accordi multilaterali (livello regionale)

III. Cronologia dei principali eventi ambientali (1994-2001)

IV. Contesto fisico

ALLEGATO I.A: DATI SULL'AMBIENTE (1)

	CAN	MEX	USA	JPN	KOR	AUS	NZL	AUT	BEL	CZE	DNK	
SUOLI												
Superficie totale (1 000 km ²)		9971	1958	9364	378	99	7713	270	84	31	79	43
Principali aree protette (% della superficie totale)	2	9.6	8.2	21.2	6.8	6.9	7.7	23.5	29.2	2.8	16.2	32.0
Utilizzazione di concimi azotati (t/km ² di suoli coltivabili)		3.9	4.8	6.3	11.2	23.4	2.1	38.0	8.7	17.7	6.3	10.6
Utilizzazione di pesticidi (t/km ² di suoli coltivabili)		0.07	0.13	0.21	1.50	1.29	0.23	0.85	0.25	0.92	0.12	0.15
FORESTE												
Superficie delle foreste (% dei suoli)		45.3	33.4	32.6	66.8	65.2	19.4	29.5	47.6	22.2	34.1	10.5
Utilizzazione delle risorse forestali (raccolti/crescita)		0.4	0.2	0.6	0.3	0.1	..	0.6	0.6	0.9	0.7	0.6
Importazioni di legni tropicali (USD/ab)	3	1.6	0.2	2.2	10.7	6.1	4.0	3.4	0.5	24.3	0.3	3.8
SPECIE MINACCIATE												
Mammiferi (% delle specie conosciute)		19.2	33.2	10.5	23.5	17.0	14.9	15.2	35.4	31.6	33.3	24.0
Uccelli (% delle specie conosciute)		10.8	16.9	7.2	12.9	15.0	6.4	25.3	37.0	27.5	55.9	10.6
Pesci (% delle specie conosciute)		6.4	5.7	2.4	25.3	1.3	0.4	0.8	65.5	54.3	29.2	18.2
Acqua												
Prelievi d'acqua (% del volume lordo annuo disponibile)		1.7	17.4	19.9	20.8	35.6	4.3	0.6	2.7	42.5	15.6	15.7
Trattamento delle acque reflue pubbliche (% della popolazione servita)		78	22	71	62	53	..	80	75	27	59	87
Catture ittiche (% delle catture mondiali)		1.1	1.3	5.1	5.6	2.3	0.2	0.6	-	-	-	1.5
ARIA												
Emissioni di ossidi di zolfo (kg/ab)		89.7	24.5	63.3	6.7	24.7	97.0	11.6	5.7	20.1	43.0	14.5
(kg/1 000 USD PIL)	4	3.7	3.3	2.0	0.3	1.8	4.2	0.7	0.2	0.9	3.4	0.6
variazione in % (1990-fine '90)		-19	..	-20	-5	-29	-4	20	-50	-37	-76	-65
Emissioni di ossidi di azoto (kg/ab)		67.8	16.8	85.2	15.5	23.3	136.9	53.4	21.0	35.7	40.1	43.7
(kg/1 000 USD PIL)	4	2.9	2.4	2.8	0.6	1.7	5.9	3.1	0.9	1.5	3.2	1.8
variazione in % (1990-fine '90)		-5	7	5	6	17	17	18	-11	16	-44	-18
Emissioni di biossido di carbonio (t/ab)	5	16.0	3.7	20.5	9.1	8.8	17.0	8.0	7.5	11.6	10.8	10.0
(t/1 000 USD PIL)	4	0.63	0.47	0.64	0.38	0.58	0.71	0.45	0.32	0.49	0.86	0.40
variazione in % (1990-1999)		16	21	15	10	76	24	33	6	12	-26	7
PRODUZIONE DI RIFIUTI												
Rifiuti industriali (kg/1000 USD PIL)	4, 6	..	51	..	41	56	106	28	63	62	288	22
Rifiuti urbani (kg/ab)	7	330	320	760	410	360	690	380	550	530	330	630
Rifiuti nucleari (t/Mtep di atep)	8	5.0	0.1	0.9	1.9	2.7	-	-	-	1.3	1.1	-
SPESA per l'Abbattimento ed il Controllo dell'Inquinamento - (ACI) (% del PIL)												
	9	1.1	0.8	1.6	1.6	1.7	0.8	..	1.7	0.9	2.0	0.9

.. non disponibile. - nullo o trascurabile. x dati inclusi nel Belgio.

1) I dati sono riferiti all'ultimo anno disponibile. Essi comprendono valori provvisori e stime del Segretariato.

I totali parziali sono sottolineati. Le variazioni nelle definizioni possono limitare la comparabilità tra Paesi.

2) I dati sono riferiti alle categorie da I a VI dell'UICN; AUS, HUN, ITA, LUX, TUR: dati nazionali.

3) Importazioni totali di sugheri e di legno provenienti da Paesi tropicali non-OCSE.

4) PIL a prezzi del 1995 e parità del potere d'acquisto.

Fonte: Compendio di dati OCSE sull'ambiente.

OCSE EPE / SECONDO CICLO

FIN	FRA	DEU	GRC	HUN	ISL	IRL	ITA	LUX	NLD	NOR	POL	PRT	ESP	SLO	SWE	CHE	TUR	UKD*	OCSE*
338	549	357	132	93	103	70	301	3	42	324	313	92	506	49	450	41	779	245	34777
8.4	10.1	26.9	2.6	9.1	9.5	0.9	9.1	6.5	11.6	7.6	9.4	6.6	8.4	21.6	8.1	18.0	3.8	20.4	12.4
7.2	13.7	16.7	7.4	5.6	10.2	47.0	7.9	x	34.9	11.8	5.9	4.5	6.2	4.1	6.8	12.6	5.5	20.3	6.6
-	0.59	0.29	0.29	0.14	..	0.25	0.78	x	1.06	0.09	0.07	0.43	0.18	0.23	0.06	0.37	0.13	<i>0.58</i>	<u>0.25</u>
75.5	31.4	30.1	22.8	18.9	1.3	8.8	23.3	34.4	9.2	39.2	29.7	37.9	32.3	42.2	73.5	31.7	26.9	10.5	33.9
0.8	0.7	0.4	0.6	0.6	-	0.6	0.3	0.5	0.6	0.5	0.6	0.8	0.5	0.5	0.7	0.5	0.4	0.7	<u>0.5</u>
1.4	6.8	1.8	2.8	0.1	2.8	11.2	7.1	-	15.6	3.6	0.3	17.9	6.3	0.1	2.2	0.6	0.5	2.7	4.0
11.9	20.2	36.7	37.9	71.1	-	6.5	40.7	51.6	15.6	5.9	15.5	17.3	21.2	23.3	18.2	34.2	22.2	<i>20.0</i>	..
6.7	14.3	29.2	13.0	18.8	13.3	21.8	18.4	50.0	27.1	7.7	16.6	13.7	14.1	14.3	8.6	42.6	6.7	<i>6.8</i>	..
11.9	6.6	68.2	24.3	32.1	-	33.3	31.8	27.9	82.1	-	27.1	18.6	29.4	38.3	12.7	44.7	9.9	<i>11.1</i>	..
2.2	23.9	24.4	12.1	5.0	0.1	2.6	32.2	3.4	4.9	0.7	18.7	15.3	36.8	1.4	1.5	4.9	15.2	<i>15.4</i>	<i>11.9</i>
77	77	89	45	22	16	61	63	88	97	73	47	55	48	49	93	94	12	84	<u>59</u>
0.2	0.6	0.3	0.1	-	1.9	0.3	0.3	-	0.6	2.8	0.3	0.2	1.3	-	0.4	-	0.6	0.9	28.5
16.5	14.2	10.1	51.4	58.5	30.6	47.4	16.0	8.4	6.4	6.7	49.1	37.6	39.2	33.2	8.0	3.9	30.0	20.0	35.0
0.8	0.8	0.5	3.7	5.7	1.2	2.1	0.8	0.2	0.3	0.3	5.9	2.5	2.5	3.3	0.4	0.1	4.7	1.0	1.8
-67	-34	-84	7	-41	2	-4	-46	-76	-51	-44	-41	4	-28	-67	-48	-35	18	-68	135
48.0	28.1	20.0	36.4	21.9	101.4	32.2	25.8	39.6	26.0	50.5	24.6	37.0	36.4	24.1	30.2	14.8	13.2	27.1	42.1
2.2	1.3	0.9	2.6	2.1	4.1	1.4	1.2	1.1	1.1	2.0	3.0	2.4	2.2	2.4	1.4	0.6	2.1	1.3	2.0
-18	-12	-39	17	-7	6	3	-24	-27	-29	2	-26	17	17	-43	-23	-32	26	-42	-2
11.2	6.1	10.0	7.7	5.7	7.4	10.7	7.3	17.3	10.5	8.3	8.0	6.1	6.9	7.3	5.4	5.6	2.8	9.0	11.0
0.50	0.27	0.44	0.54	0.54	0.29	0.43	0.34	0.43	0.44	0.32	0.93	0.39	0.39	0.72	0.25	0.21	0.47	0.44	0.51
8	-	-15	18	-14	3	24	6	-28	6	30	-11	53	29	-29	-	-3	32	-6	10
118	84	38	47	72	1	65	19	136	26	27	72	3	24	81	86	8	87	53	70
460	510	550	430	490	710	560	500	640	610	620	320	450	670	330	450	650	380	560	540
2.2	4.5	1.3	-	1.9	-	-	-	-	0.2	-	..	-	1.2	2.4	4.7	2.4	-	3.4	<u>1.5</u>
1.1	1.4	1.5	0.8	0.7	..	0.6	0.9	..	1.8	1.2	1.1	0.9	0.8	..	1.2	1.6	..	1.0	..

* UKD: pesticidi e specie protette; Gran Bretagna; prelievi acqua: Inghilterra e Galles.

5) CO2 unicamente dovuto all'utilizzazione d'energia; esclusi i bunkeraggi marittimi e aeronautici internazionali.

6) Rifiuti provenienti dalle industrie manifatturiere.

7) CAN, NZL: unicamente rifiuti domestici.

8) Combustibili irraggiati prodotti nelle centrali nucleari, in tonnellate di metallo pesante, per milioni di tonnellate equivalente di petrolio di approvvigionamento totale in energia primaria.

9) Escluse le spese delle famiglie; HUN, POL: soltanto investimenti.

ALLEGATO I.B: DATI ECONOMICI (1)

	CAN	MEX	USA	JPN	KOR	AUS	NZL	AUT	BEL	CZE	DNK
PRODOTTO INTERNO LORDO											
PIL, 2000 (miliardi USD ai prezzi 1995 e PPA)	818	814	9141	3126	774	470	71	196	254	133	137
variazione in % (1990-2000)	30.6	41.0	38.9	14.4	80.8	42.7	29.1	24.2	23.4	-7.5	25.7
pro capite, 2000 (1000 USD/ab.)	26.6	8.2	33.2	24.7	16.4	24.5	18.4	24.2	24.8	12.9	25.6
Esportazioni, 2000 (% del PIL)	45.8	31.4	11.0	10.8	45.0	21.7	35.7	48.9	88.1	73.2	42.4
INDUSTRIE 2											
Valore aggiunto nell'industria (% del PIL)	33	28	26	36	45	26	26	33	27	43	26
Produzione industriale: variazione in % (1990-2000)	29.1	48.4	49.0	2.2	131.8	27.5	30.8	45.6	16.6	-23.8	39.1
AGRICOLTURA											
Valore aggiunto nell'agricoltura (% del PIL)	3	3	5	2	2	5	3	7	2	2	4
Produzione agricola: variazione in % (1990-1999)	26.6	25.5	19.7	-8.4	22.9	23.4	19.2	5.3	19.0	..	2.9
Bestiame, 2000 (millione equiv. capi di ovini)	101	270	785	55	29	285	104	20	29	15	24
ENERGIA											
Totale approvvigionamenti, 1999 (Mtep)	242	149	2270	515	181	108	18	28	59	39	20
variazione in % (1990-1999)	15.6	20.0	17.9	17.5	97.5	23.3	30.0	12.7	21.1	-18.6	12.4
Intensità energetica, 1999 (tep/1000 USD PIL)	0.31	0.20	0.26	0.17	0.25	0.24	0.27	0.15	0.24	0.30	0.15
variazione in % (1990-1999)	-7.3	-9.1	-10.9	4.4	18.9	-10.4	3.8	-6.3	2.1	-9.3	-7.9
Struttura dell'approvvigionamento in energia, 1999 (%)	4										
Combustibili solidi	15.8	9.8	27.4	18.0	21.6	48.8	12.4	22.0	14.1	49.5	30.8
Petrolio	35.4	62.6	38.9	51.7	55.0	33.0	35.5	41.7	41.3	21.3	46.1
Gas	28.8	20.8	23.0	12.0	8.4	16.9	26.5	23.9	22.8	19.9	21.8
Nucleare	7.8	1.8	8.9	16.0	14.8	-	-	-	21.8	9.0	-
idro, ecc.	12.2	5.2	1.8	2.2	0.2	1.4	25.6	12.4	0.1	0.4	1.3
TRASPORTI STRADALI 5											
Volume del traffico stradale pro capite, 1999 (1000 veicol.-km/ab.)	9.4	0.6	15.8	6.0	1.8	9.3	8.0	7.8	8.7	3.0	8.4
Parco autoveicoli, 1999 (10 000 autoveicoli)	1876	1459	21533	7082	1116	1195	231	485	512	373	223
variazione in % (1990-1999)	13.3	47.7	14.1	25.4	228.9	22.2	25.2	31.3	20.2	43.7	17.9
pro capite (autov./100 ab.)	62	15	79	56	24	63	61	60	50	36	42

.. non disponibile. - nullo o trascurabile. x dati inclusi nel Belgio.

1) I dati possono includere valori provvisori o stime del Segretariato. I totali sottolineati sono parziali.

2) Valore aggiunto: industrie estrattive e manifatturiere, elettricità, gas, acqua e edilizia; produzione: esclusa l'edilizia.

Fonte: Compendio di dati OCSE sull'ambiente.

OCSE EPE / SECONDO CICLO

FIN	FRA	DEU	GRC	HUN	ISL	IRL	ITA	LUX	NLD	NOR	POL	PRT	ESP	SLO	SWE	CHE	TUR	UKD	OCSE
124	1362	1905	158	113	7	103	1266	19	395	117	348	161	717	56	203	198	421	1254	24860
24.0	19.2	20.5	25.0	8.3	27.3	98.2	17.0	76.2	33.3	38.9	43.2	29.0	29.6	11.4	18.7	9.3	41.9	24.3	29.8
23.9	22.9	23.2	14.9	11.3	26.3	27.2	22.0	42.7	24.8	26.1	9.0	16.1	18.2	10.4	22.9	27.6	6.3	21.0	22.2
42.5	28.9	33.3	22.1	61.6	34.3	95.2	28.4	119.7	67.1	46.3	26.8	31.3	29.9	73.5	47.4	45.1	23.8	27.2	21.7
34	25	31	24	34	29	36	30	20	27	36	36	31	30	35	29	30	30	30	30
64.9	17.7	13.9	12.5	48.2	..	223.5	15.7	26.6	21.7	41.4	63.6	21.8	23.5	-7.7	42.6	25.8	51.3	11.5	<u>27.9</u>
4	3	1	8	5	10	4	3	1	3	2	4	4	4	5	2	2	15	1	3
-16.0	7.5	-4.1	14.9	-21.3	1.5	12.4	10.6	x	-0.4	-7.6	-15.0	5.4	8.0	-19.8	-9.7	-5.8	7.7	-0.7	..
9	165	126	21	13	1	53	71	x	47	11	60	18	96	7	14	12	119	126	2687
33	255	337	27	25	3	14	169	3	74	27	93	24	118	18	51	27	70	230	5229
15.8	12.8	-5.2	23.5	-11.1	51.3	33.6	11.5	-2.2	11.4	23.9	-6.5	43.9	30.9	-17.0	9.5	6.5	33.6	8.1	15.9
0.29	0.19	0.18	0.18	0.23	0.44	0.15	0.14	0.20	0.19	0.23	0.28	0.15	0.17	0.33	0.26	0.14	0.18	0.19	0.22
-1.2	-2.3	-19.0	2.9	-13.7	23.1	-25.1	-1.9	-39.8	-13.2	-8.9	-32.0	15.1	5.1	-23.9	-4.5	0.8	0.9	-10.4	-7.0
35.7	10.2	24.8	36.4	18.3	1.8	19.0	8.3	4.9	12.0	9.5	69.1	21.1	19.8	29.1	21.7	5.8	38.3	16.3	23.7
32.1	34.6	40.1	57.1	27.8	26.5	58.9	54.1	73.0	38.8	33.8	21.1	67.6	54.0	17.5	27.8	48.0	41.9	36.2	41.3
10.3	13.2	21.4	4.5	39.3	-	21.5	33.6	21.8	47.7	17.8	9.5	8.2	11.3	32.2	1.4	8.9	15.1	36.3	21.1
18.5	39.4	13.1	-	14.6	-	-	-	-	1.4	-	-	-	13.0	19.0	37.1	24.5	-	11.0	11.0
3.4	2.5	0.7	2.0	0.1	71.7	0.6	4.1	0.3	0.1	38.9	0.2	3.1	1.9	2.2	12.1	12.9	4.7	0.2	2.8
8.9	8.3	7.4	7.3	3.5	6.5	8.3	9.0	8.9	7.0	7.2	4.5	5.7	4.3	2.2	8.4	7.2	0.8	7.8	8.0
239	3309	4503	389	274	17	148	3545	29	675	225	1104	461	2048	141	424	376	548	3055	57594
7.8	16.3	20.7	54.1	25.0	27.3	55.8	15.9	39.5	17.7	16.0	72.6	109.5	41.8	..	7.9	13.9	132.1	16.2	<u>22.2</u>
46	56	55	37	27	62	39	61	68	43	51	29	46	52	26	48	53	8	51	52

3) Agricoltura, silvicoltura, caccia, pesca, ecc.

4) La scomposizione non considera il commercio dell'elettricità.

5) Riferito agli autoveicoli a quattro ruote o oltre, tranne per Giappone e Italia

Paesi per i quali i dati comprendono anche i veicoli da trasporto merci a tre ruote.

ALLEGATO I.C: DATI SOCIALI (1)

	CAN	MEX	USA	JPN	KOR	AUS	NZL	AUT	BEL	CZE	DNK
POPOLAZIONE											
Popolazione totale, 2000 (100 000 ab.)	308	991	2754	1268	472	192	38	81	102	103	53
variazione in % (1990-2000)	11.0	22.0	10.2	2.6	10.1	12.3	13.9	4.8	2.8	-0.9	3.8
Densità di popolazione, 2000 (ab./km2)	3.1	50.6	29.4	335.7	475.2	2.5	14.2	96.4	335.5	130.3	123.8
Indice d'invecchiamento, 1999 (+ di 64/ - di 15 anni)	64.1	15.5	59.2	113.0	31.4	59.2	51.0	90.4	93.5	79.3	81.1
SALUTE											
Speranza di vita delle donne alla nascita, 1998 (anni)	81.5	77.6	79.5	84.0	78.1	81.8	80.4	80.9	81.1	78.1	78.8
Mortalità infantile, 1999 (decessi/1000 bambini nati vivi)	5.3	14.5	7.2	3.4	7.7	5.7	6.8	4.4	5.3	4.1	4.2
Spesa, 1999 (% del PIL)	9.2	5.3	12.9	7.5	5.4	8.6	8.1	8.2	8.8	7.4	8.4
REDDITO E POVERTA'											
PIL pro capite, 2000 (1000 USD/ab.)	26.6	8.2	33.2	24.7	16.4	24.5	18.4	24.2	24.8	12.9	25.6
Povertà (% pop. < 50% del reddito mediano)	10.3	21.9	17.0	8.1	..	9.3	..	7.4	7.8	..	5.0
Disuguaglianze (indici di Gini)	2	28.5	52.6	34.4	26.0	..	30.5	25.6	26.1	27.2	..
Salari da minimi a mediani, 2000	3	42.5	21.1	36.4	32.9	23.8	57.9	46.3	x	49.2	30.4
OCCUPAZIONE											
Tassi di disoccupazione, 2000 (% della popolazione attiva totale)	6.8	2.3	4.0	4.7	4.1	6.6	6.0	4.6	7.0	8.8	4.8
Tasso di attività, 2000 (% dei 15-64 anni)	77.4	56.3	67.2	78.1	65.2	75.3	65.4	77.5	63.7	79.7	80.5
Occupati in agricoltura, 1999 (%)	4	3.6	20.1	2.6	5.2	11.6	5.0	9.5	6.2	2.3	6.0
EDUCAZIONE											
Educazione, 1999 (% 25-64 anni)	5	79.5	20.2	86.9	80.9	66.3	57.4	73.6	73.9	57.4	86.0
Spesa, 1998 (% del PIL)	6	6.2	4.7	6.4	4.7	7.0	5.5	..	6.4	5.0	4.7
AIUTO PUBBLICO ALLO SVILUPPO											
APS, 2000 (% del PIL)	0.25	..	0.10	0.27	..	0.27	0.26	0.25	0.36	..	1.06
APS, 2000 (USD/ab.)	56	..	35	103	..	52	30	57	79	..	312

.. non disponibile. - nullo o trascurabile. x non applicabile.

1) I dati possono includere valori provvisori o stime del Segretariato. I totali sottolineati sono parziali.

2) Distribuzione dei redditi scaglionati da 0 (uguale) a 100 (disuguale); i dati sono riferiti al reddito totale disponibile (inclusi tutti i redditi, imposte e agevolazioni fiscali) per l'intera popolazione.

3) Salario minimo in percentuale del reddito mediano, inclusi ore straordinarie e premi.

Fonte: OCSE.

OCSE EPE / SECONDO CICLO

FIN	FRA	DEU	GRC	HUN	ISL	IRL	ITA	LUX	NLD	NOR	POL	PRT	ESP	SLO	SWE	CHE	TUR	UKD	OCSE
52	594	821	106	100	3	38	576	4	159	45	386	100	394	54	89	72	668	596	11219
3.8	4.6	3.4	4.6	-3.4	10.2	8.1	1.6	14.1	6.2	5.9	1.3	1.3	1.5	2.5	3.7	6.9	18.9	3.6	7.7
15.3	108.1	229.9	80.0	107.7	2.7	53.9	191.3	169.6	382.4	13.9	123.5	108.8	77.9	110.0	19.7	173.8	85.7	243.5	32.3
81.3	83.7	107.1	95.2	84.8	49.0	50.9	119.6	75.6	73.0	77.1	59.9	90.3	108.9	57.5	98.7	87.2	17.6	81.6	63.2
81.0	82.2	80.5	79.4	75.2	81.5	79.1	81.6	80.5	80.7	81.1	77.5	78.8	82.4	77.0	81.9	82.5	71.3	79.7	..
3.6	4.4	4.5	5.9	8.5	2.4	5.5	5.1	4.7	5.2	3.9	8.9	5.5	4.9	8.3	3.4	4.6	36.6	5.8	..
6.8	9.3	10.3	8.4	6.8	8.7	6.8	7.9	6.1	8.7	8.5	6.2	7.7	7.0	..	7.9	10.4	4.8	6.9	..
23.9	22.9	23.2	14.9	11.3	26.3	27.2	22.0	42.7	24.8	26.1	9.0	16.1	18.2	10.4	22.9	27.6	6.3	21.0	22.2
4.9	7.5	9.4	13.8	7.3	..	11.0	14.2	..	6.3	10.0	..	..	..	..	6.4	6.2	16.2	10.9	..
22.8	27.8	28.2	33.6	28.3	..	32.4	34.5	..	25.5	25.6	..	..	..	..	23.0	26.9	49.1	32.4	..
x	60.8	x	51.3	35.6	x	x	x	48.9	46.7	x	35.5	38.2	31.8	..	x	x	..	x	..
9.8	9.7	7.8	11.3	6.5	1.3	4.3	10.7	2.6	2.4	3.4	16.1	4.0	14.1	18.8	4.7	2.0	6.4	5.5	<u>6.2</u>
74.5	68.6	74.7	61.8	58.8	77.6	69.6	60.0	64.3	66.4	80.9	65.3	75.0	65.6	69.3	76.2	81.2	51.7	76.1	<u>68.4</u>
6.3	4.2	2.8	17.7	7.3	8.6	8.6	6.4	2.0	3.0	4.6	17.9	13.6	7.4	7.4	2.6	4.7	45.1	1.6	<u>7.8</u>
71.5	61.9	81.2	49.9	67.4	56.0	51.3	42.2	55.9	..	84.6	54.0	21.2	35.1	..	76.6	81.7	22.2	61.7	<u>62.0</u>
5.7	6.2	5.5	4.8	5.0	6.9	4.7	5.0	..	4.6	6.9	..	5.7	5.3	..	6.8	5.9	3.5	4.9	<u>5.6</u>
0.31	0.33	0.27	0.19	..	..	0.30	0.13	0.70	0.82	0.80	..	0.26	0.24	..	0.81	0.34	..	0.31	0.22
72	71	61	20	..	..	63	24	265	194	281	..	26	34	..	204	124	..	75	63

4) Popolazione civile occupata in agricoltura, silvicoltura e pesca.

5) Insegnamento secondario o superiore; OCSE: media dei tassi.

6) Spesa pubblica e privata per gli istituti scolastici; OCSE: media dei tassi.

7) Aiuto Pubblico allo Sviluppo dei Paesi Membri del Comitato d'Aiuto allo Sviluppo dell'OCSE

Allegato II.A: LISTA DI ACCORDI MULTILATERALI (MONDIALI)

Y = in vigore S = firmato R = ratificato D = denunciato

		CAN	MEX	USA	JPN
1946	Washington	Conv. - Regolamentazione della caccia alla balena	Y	D	R R R
1956	Washington	Protocollo	Y	R	R R R
1949	Ginevra	Conv. - Traffico stradale	Y	R	R R
1954	Londra	Conv. - Prevenzione dell'inquinamento marino da idrocarburi	Y	R	R R R
1971	Londra	Emendamenti alla Convenzione (protezione della scogliera della Grande barriera corallina)		R	
1957	Bruxelles	Conv. - Limitazione della responsabilità dei proprietari di Navi d'Alto Mare	Y	S	D
1979	Bruxelles	Protocollo	Y		
1958	Ginevra	Conv. - Pesca e conservazione delle risorse biologiche in alto mare	Y	S	R R
1960	Ginevra	Conv. - Protezione dei lavoratori contro le radiazioni ionizzanti (ILO 115)	Y	R	R
1962	Bruxelles	Conv. - Responsabilità dei proprietari di navi nucleari			
1963	Vienna	Conv. - Responsabilità civile in materia di danni nucleari	Y	R	
1988	Vienna	Protocollo congiunto relativo all'applicazione delle Convenzioni di Vienna e di Parigi	Y		
1997	Vienna	Protocollo recante modifica della Convenzione di Vienna			
1963	Mosca	Trattato - Messa a bando degli esperimenti con armi nucleari nell'atmosfera, nello spazio extra-terrestre e negli spazi sottomarini	Y	R	R R R
1964	Copenaghen	Conv. - Consiglio internazionale per l'esplorazione del mare	Y	R	R
1970	Copenaghen	Protocollo	Y	R	R
1969	Bruxelles	Conv. - Intervento in alto mare in caso di incidenti comportanti inquinamento da idrocarburi (INTERVENTO)	Y	R	R R
1973	Londra	Protocollo (sostanze diverse da idrocarburi)	Y	R	R
1969	Bruxelles	Conv. - Responsabilità civile per i danni dovuti all'inquinamento da idrocarburi (CLC)	Y	R	D S D
1976	Londra	Protocollo	Y	R	R
1992	Londra	Protocollo	Y	R	R
1970	Berna	Conv. - Trasporto ferroviario di merci (CIM)	Y		
1971	Bruxelles	Conv. - Fondo internazionale per indennizzo danni derivanti da inquinamento da idrocarburi (FUND)	Y	D	D S D
1976	Londra	Protocollo	Y	R	R R
1992	Londra	Protocollo	Y	R	R R
1971	Bruxelles	Conv. - Responsabilità civile nel settore del trasporto marittimo di sostanze nucleari	Y		
1971	Londra, Mosca, Washington	Trattato - Divieto di collocare armi nucleari e altre armi di distruzione di massa sul fondo dei mari e degli oceani come anche nel loro sottosuolo	Y	R	R R R
1971	Ramsar	Conv. - Zone umide d'importanza internazionale soprattutto come habitat degli uccelli acquatici	Y	R	R R R
1982	Parigi	Protocollo	Y	R	R R R
1987	Regina	Emendamento di Regina	Y	R	R R
1971	Ginevra	Conv. - Protezione contro i rischi d'intossicazione dovuti al benzene (ILO 136)	Y		
1972	Londra, Messico, Mosca, Washington (LC)	Conv. - Prevenzione dell'inquinamento dei mari causato dallo scarico di rifiuti ed altre sostanze	Y	R	R R R
1996	Londra	Protocollo alla Conv. - Prevenzione dell'inquinamento marino causato dallo scarico di rifiuti ed altre sostanze	R	S	

OCSE EPE / SECONDO CICLO

Y = in vigore S = firmato R = ratificato D = denunciato

KOR	AUS	NZL	AUT	BEL	CZE	DNK	FIN	FRA	DEU	GRC	HUN	ISL	IRL	ITA	LUX	NLD	NOR	POL	PRT	ESP	SLO	SWE	CHE	TUR	UKD	UE	
R	R	R	R			R	R	R	R			D	R	R		R	R			R		R	R		R		
R	R	R				R		R	R			R	R	R		R	R			R		R	R		R		
R	R	R	R	R	R	R	R	R		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	R
R	R	R	R	R		R	R	R	R	R		R	R	R		R	R	R	R	R			R	R		R	
R	R					R	R	R	R	R				R		R							R	R		R	
D			D	D	D	D					R		S	R	D	D	R	R	R	R		D	R		D		
R			R			S	S							R			R	R	R			R	R		D		
R	S		R			R	R	R			S	S			R				R	R			R		R		
			R	R	R	R	R	R	R	R			R		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
			S			S		S			S			R			R										
			R						R								R	S	R						S		
			S	R	R	R	S	S	S	R			R		R	R	R	S	S	R	R	R	S	S	S		
			S					S			S			S			S										
R	R	R	R	R	R	R	R		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	R	R	R	R	R	
				R		R	R	R	R			R	R			R	R	R	R	R			R		R		
				R		R	R	R	R			R	R			R	R	R	R	R			R		R		
S	R	R		R		R	R	R	R	S		R	R	R		R	R	R	R	R			R	R	R		
		R	S		R		R	R	R	R			R	R		R	R	R	R	R			R	R	R		
D	D	D		D		D	D	D	D	D		D	D	D	R	D	D	D	R	D		D	D		D		
R	R			R		R	R	R	R	R		R	D	R	R	R	R	R	R	R			R	R	D		
R	R	R		R		R	R	R	R	R		R	R	R		R	R	R	R	R			R	R	R		
			R	R	R	R	R	R	R	R		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R		
D	D	D		D		D	D	D	D	D		D	D	D		D	D	D	R	D		D	D		D		
			R		R		R	R	R	R	R	R	D	R		R	R	R	R	R			R		D		
R	R	R		R		R	R	R	R	R		R	R	R		R	R	R	R	R			R		R		
				R		R	R	R	R					R					S	R			R		S		
R	R	R	R	R	R	R	R		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
R	R	R	R	R		R	R	R	R	R	R		R	R	R	R			R	R			R	R	R	R	
				R		R	R	R	R	R				R					R	R			R		R		
R	R	R		R		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R		R	R		R	
			R	R		S	R	S	R		S	R		S	R				R			S	R		R		

Allegato II.A: LISTA DI ACCORDI MULTILATERALI (MONDIALI) (cont.)

Y = in vigore S = firmato R = ratificato D = denunciato

		CAN	MEX	USA	JPN
1972 Ginevra	Conv. - Protezione delle novità vegetali (riveduta)	Y	R	R	R
1978 Ginevra	Modifica	Y	R	R	R
1991 Ginevra	Modifica	Y		R	R
1972 Ginevra	Conv. - Sicurezza dei container (CSC)	Y	R	R	R
1972 Londra, Mosca, Washington	Conv. - Responsabilità internazionale per i danni causati da oggetti spaziali	Y	R	R	R
1972 Parigi	Conv. - Protezione del patrimonio mondiale, culturale e naturale	Y	R	R	R
1973 Washington	Conv. - Commercio internazionale delle specie di fauna e di flora selvatiche minacciate di estinzione (CITES)	Y	R	R	R
1974 Ginevra	Conv. - Prevenzione e controllo dei rischi professionali causati da sostanze e agenti cancerogeni (ILO 139)	Y			R
1976 Londra	Conv. - Limitazione della responsabilità in materia di rivendicazioni marittime (LLMC)	Y	R		R
1996 Londra	Emendamento alla Convenzione		S		
1977 Ginevra	Conv. - Protezione dei lavoratori contro i rischi professionali causati dall'inquinamento dell'aria, Y dal rumore e dalle vibrazioni (ILO 148)				
1978 Londra	Protocollo - Prevenzione dell'inquinamento causato da navi (MARPOL PROT)	Y	R	R	R
1978 Londra	Allegato III	Y		R	R
1978 Londra	Allegato IV				R
1978 Londra	Allegato V	Y	R	R	R
1997 Londra	Allegato VI				
1979 Bonn	Conv. - Conservazione delle specie migratrici appartenenti alla fauna selvaggia	Y			
1991 Londra	Accordo - Conservazione delle specie migratrici di pipistrelli in Europa	Y			
1992 New York	Accordo - Preservazione dei piccoli cetacei del Mar Baltico e del Mare del Nord	Y			
1996 Monaco	Accordo - Preservazione dei cetacei del Mar Nero, del Mare Mediterraneo e dell'area atlantica contigua	Y			
1996 L'Aia	Accordo - Conservazione degli uccelli migratori acquatici africani e eurasiatici	Y			
1982 Montego Bay	Conv. - Diritto del mare	Y	S	R	R
1994 New York	Accordo - relativo all'applicazione della parte XI della Convenzione	Y	S		R
1995 New York	Accordo - Ai fini della disposizione della Convenzione sulla conservazione e la gestione degli stock di pesci che vivono a cavallo di zone diverse e dei pesci grandi migratori		R	R	S
1983 Ginevra	Accordo - Legni tropicali	Y	R		R
1994 New York	Accordo riveduto - Legni tropicali	Y	R		R
1985 Vienna	Conv. - Protezione dello strato d'ozono	Y	R	R	R
1987 Montréal	Protocollo (sostanze che impoveriscono lo strato d'ozono)	Y	R	R	R
1990 Londra	Emendamento al protocollo	Y	R	R	R
1992 Copenaghen	Emendamento al protocollo	Y	R	R	R
1997 Montréal	Emendamento al protocollo	Y	R		
1999 Pechino	Emendamento al protocollo		R		

OCSE EPE / SECONDO CICLO

Y = in vigore S = firmato R = ratificato D = denunciato

KOR	AUS	NZL	AUT	BEL	CZE	DNK	FIN	FRA	DEU	GRC	HUN	ISL	IRL	ITA	LUX	NLD	NOR	POL	PRT	ESP	SLO	SWE	CHE	TUR	UKD	UE
R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
R	R					R	R	R								R							R			R
R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	S	R
R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	R	R	R	S	R			R	R	R	R		R
R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
				R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
	R	R		R		R	R	R	R	R			R			R	R	R		R			R	R	R	R
						S	R	S	R							S	N						S			R
				R	R	R	R	R	R		R			R			R		R	R	R	R	R			R
R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
			R	R	R	R	R	R	R	R	R	R		R	R				R	R	R	R	R	R		R
R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
																S							S			
R				R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
				S	R	R	R	R	R		R		R		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R		R
				R		R	R	R	R						R		R						R			R
							S		S					S					S	R				S		S
				S		R	R	S	R	S			S		S	R					R	R	R	R	R	S
R	R	R	R	R	R	R	S	R	R	R	R	S	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
R	R	R	R	R	R	R	S	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
S	R	R	S	S		S	S	S	S	S		R	S	S	S	S	R			S	S		S			S
R	R	R	R	R		R	R	R	R	R			R	R	R	R	R			R	R		R	R		R
R	R	R	R	R		R	R	R	R	R			R	R	R	R	R			R	R		R	R		R
R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
R	R	R	R	S	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
	R				R		R							R		R										R

Allegato II.A: LISTA DI ACCORDI MULTILATERALI (MONDIALI) (cont.)

Y = in vigore S = firmato R = ratificato D = denunciato

		CAN	MEX	USA	JPN
1986 Vienna	Conv. - Rapida notifica di un incidente nucleare	Y	R	R	R
1986 Vienna	Conv. - Assistenza in caso d'incidente nucleare o di situazione di urgenza radiologica	Y	S	R	R
1989 Basilea	Conv. - Controllo dei movimenti transfrontalieri di rifiuti pericolosi e del loro smaltimento	Y	R	R	S
1995 Ginevra	Emendamento				
1999 Basilea	Prot. - Responsabilità e risarcimento in caso di danni				
1989 Londra	Conv. - Assistenza	Y	R	R	R
1990 Ginevra	Accordo - Sicurezza di utilizzazione dei prodotti chimici in ambito professionale (ILO 170)	Y		R	
1990 Londra	Conv. - Preparazione, lotta e cooperazione in materia d'inquinamento da idrocarburi (OPRC)	Y	R	R	R
1992 Rio di Janeiro	Conv. - Diversità biologica	Y	R	R	S
2000 Montréal	Prot. - prevenzione dei rischi biotecnologici		S	S	
1992 New York	Conv. - Convenzione-quadro sui cambiamenti climatici	Y	R	R	R
1997 Kyoto	Protocollo		S	R	S
1993 Parigi	Conv. - Divieto della messa a punto, produzione, stoccaggio e uso delle armi chimiche e sulla loro distruzione	Y	R	R	S
1993 Ginevra	Conv. - Prevenzione degli incidenti industriali più importanti (ILO 174)	Y			
1993	Accordo - Favorire il rispetto delle misure internazionali di conservazione e di gestione da parte dei perscherecci in alto mare		R	R	R
1994 Vienna	Conv. - Sicurezza nucleare	Y	R	R	R
1994 Parigi	Conv. - Sulla lotta alla desertificazione nei Paesi gravemente colpiti dalla siccità e/o la desertificazione, in particolare in Africa	Y	R	R	R
1995 Roma	Codice di comportamento per una pesca responsabile				
1996 Londra	Conv. - Responsabilità e risarcimenti per i danni provocati dal trasporto marittimo di sostanze pericolose o nocive		S		
1997 Vienna	Conv. - Indennizzo complementare per i danni nucleari				S
1997 Vienna	Conv. - Convenzione comune sulla sicurezza della gestione dei combustibili irraggiati e i rifiuti radioattivi	Y	R		S
1997 New York	Conv. - Legge sulle utilizzazioni diverse dalla navigazione sui corsi d'acqua internazionali				
1998 Rotterdam	Conv. - Procedura di consenso informato a priori per i prodotti chimici e pesticidi pericolosi (PIC)			S	S
2001 Londra	Conv. - Responsabilità civile per i danni dovuti agli scarichi di greggio dalle petroliere				
2001 Stoccolma	Conv. - Inquinanti organici persistenti		R	S	S

Fonti: UICN; OCSE.

OCSE EPE / SECONDO CICLO

Y = in vigore S = firmato R = ratificato D = denunciato

KOR	AUS	NZL	AUT	BEL	CZE	DNK	FIN	FRA	DEU	GRC	HUN	ISL	IRL	ITA	LUX	NLD	NOR	POL	PRT	ESP	SLO	SWE	CHE	TUR	UKD	UE
R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
R	R	R	R	R	R	S	R	R	R	R	R	S	R	R	R	R	S	R	S	R	R	R	R	R	R	R
R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
			R		R	R	R								R	R	R		R	R	R	R			R	R
					S	S	S			S				S								S	S		S	
R					R	S	R	R	R				R	R		R	S		S			R	R		R	
													R										R			
R	R				R	R	R	R	R		R	R	R		R	R	S		R		R	R		R		R
R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
S		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S
R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
S	S	S	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	R	R	R	S		R	R
S	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	R	S	R	R	R	R	R	R	S	R	R	S	S
					S										R							R				
																										R
R	R		R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
					S	S		S							S	S						S			S	
					S										S											
S	S		R	S	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	R	R	R		R	R	R	R		R
						R	S		R						S	R	R		S			R				
S	S	S	S	S	R	S	S	S	R	S	R			S	S	R	R	S	S	S		S	R	S	S	S
															S	S	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S

ALLEGATO II.B: LISTA DI ACCORDI MULTILATERALI (REGIONALI)

Y = in vigore S = firmato R = ratificato D = denunciato

		CAN	MEX	USA	JPN
1933	Londra	Conv. - Conservazione della fauna e della flora allo stato naturale	Y		
1946	Londra	Conv. - Regolamentazione della magliatura delle reti da pesca e dei limiti di dimensione dei pesci	Y		
1958	Dubino	Modifica	Y		
1960	Londra	Modifica	Y		
1961	Copenaghen	Modifica	Y		
1962	Amburgo	Modifica	Y		
1963	Londra	Modifica	Y		
1950	Parigi	Conv. - Protezione degli uccelli	Y		
1957	Ginevra	Accordo - Trasporto stradale internazionale di merci pericolose (ADR)	Y		
1975	New York	Protocollo	Y		
1958	Ginevra	Accordo - Adozione di condizioni uniformi di omologazione ed al riconoscimento reciproco delle omologazioni degli accessori e parti dei veicoli a motore	Y		
1959	Washington	Trattato - Antartico	Y	R	R R
1991	Madrid	Protocollo al Trattato Antartico (protezione ambiente)	Y	S	R R
1960	Parigi	Conv. - Responsabilità civile nel campo dell'energia nucleare	Y		
1963	Bruxelles	Conv. complementare	Y		
1964	Parigi	Protocollo addizionale alla Convenzione	Y		
1964	Parigi	Protocollo addizionale alla Convenzione complementare	Y		
1982	Bruxelles	Protocollo recante modifica alla Convenzione	Y		
1982	Bruxelles	Protocollo recante modifica alla Convenzione complementare	Y		
1988	Vienna	Protocollo congiunto relativo all'attuazione della Convenzione di Vienna e della Convenzione di Parigi	Y		
1964	Bruxelles	Accordo - Misure concordate per assicurare la conservazione della fauna e della flora dell'Antartico	Y		R R
1964	Londra	Conv. - Pesca	Y		
1966	Rio de Janeiro	Conv. - Convenzione internazionale per la conservazione dei tonni dell'Atlantico (ICCAT)	Y	R	R R
1968	Strasburgo	Accordo - Limitazione all'uso di alcuni detergenti contenuti nei prodotti destinati al lavaggio ed alla pulizia	Y		
1983	Strasburgo	Protocollo	Y		
1968	Parigi	Conv. - Protezione degli animali nei trasporti internazionali	Y		
1979	Strasburgo	Protocollo	Y		
1969	Londra	Conv. - Protezione del patrimonio archeologico	Y		
1969	Roma	Conv. - Conservazione delle risorse biologiche dell'Atlantico Sud-Est	Y		D
1972	Londra	Conv. - Protezione delle foche dell'Antartico	Y	R	R R
1974	Parigi	Conv. - Prevenzione dell'inquinamento marino da origine terrestre	Y		
1986	Parigi	Protocollo	Y		
1992	Parigi	Conv. - Prevenzione dell'inquinamento marino dell'Atlantico Nord-Est (sostituisce Oslo 1972 e Parigi 1974)	Y		
1976	Barcellona	Conv. - Protezione del Mare Mediterraneo contro l'inquinamento	Y		
1976	Barcellona	Protocollo (immersioni da navi ed aeromobili)	Y		
1995	Barcellona	Protocollo (immersioni da navi ed aeromobili o incineritori in mare)	Y		
1976	Barcellona	Protocollo (inquinamento da idrocarburi ed altre sostanze nocive in caso di situazione critica)	Y		
1980	Atene	Protocollo (inquinamento di origine terrestre)	Y		
1996	Siracusa	Protocollo (inquinamento di origine terrestre e da attività)	Y		
1982	Ginevra	Protocollo (aree specialmente protette)	Y		
1996	Monaco	Protocollo (aree specialmente protette e diversità biologica)	Y		
1994	Madrid	Protocollo (inquinamento dovuto all'esplorazione e allo sfruttamento della piattaforma continentale, del fondo marino e del suo sottosuolo)			
1996	Izmir	Protocollo (inquinamento derivante da movimenti attraverso le frontiere di rifiuti pericolosi e dal loro smaltimento)			
1995	Barcellona	Emendamento alla Convenzione			

ALLEGATO II.B: LISTA DI ACCORDI MULTILATERALI (REGIONALI) (cont.)

Y = in vigore S = firmato R = ratificato D = denunciato

		CAN	MEX	USA	JPN
1976 Monaco	Accordo - Protezione delle acque del litorale mediterraneo (RAMOGE)	Y			
1979 Berna	Conv. - Conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale dell'Europa	Y			
1979 Ginevra	Conv. - Inquinamento atmosferico transfrontaliero a lunga distanza	Y	R		R
1984 Ginevra	Protocollo (finanziamento del programma EMEP)	Y	R		R
1985 Helsinki	Protocollo (riduzione delle emissioni di zolfo o dei loro flussi attraverso le frontiere di almeno il 30 %)	Y	R		
1988 Sofia	Protocollo (lotta contro le emissioni di ossidi di azoto o dei loro flussi attraverso le frontiere)	Y	R		R
1991 Ginevra	Protocollo (lotta contro le emissioni di composti organici volatili e dei loro flussi attraverso le frontiere)	Y	S		S
1994 Oslo	Protocollo (nuova riduzione delle emissioni di zolfo)	Y	R		
1998 Aarhus	Protocollo (metalli pesanti)			R	R
1998 Aarhus	Protocollo (inquinanti organici persistenti)			R	S
1999 Göteborg	Protocollo (riduzione dell'acidificazione, dell'eutrofizzazione e dell'ozono troposferico)			S	S
1980 Madrid	Conv. - Cooperazione transfrontaliera di collettività o autorità territoriali	Y			
1995 Strasburgo	Protocollo addizionale	Y			
1998 Strasburgo	Secondo protocollo	Y			
1980 Canberra	Conv. - Conservazione della fauna e della flora dell'Antartico	Y	R		R R
1980 Berna	Conv. - Trasporto internazionale ferroviario di merci pericolose (COTIF)				
1980 Londra	Conv. - Futura cooperazione multilaterale nelle attività ittiche dell'Atlantico del Nord-Est	Y			
1982 Parigi	Memorandum d'intesa sullo controllo dello Stato d'approdo	Y	R		
1991 Espoo	Conv. - Valutazione d'impatto ambientale in un contesto transfrontaliero	Y	R		S
1991 Salisburgo	Conv. - Protezione delle Alpi	Y			
1994 Chambéry	Prot. - protezione della natura e tutela del paesaggio				
1994 Chambéry	Prot. - pianificazione territoriale e sviluppo sostenibile				
1994 Chambéry	Prot. - agricoltura di montagna				
1996 Brdo	Prot. - foreste di montagna				
1996 Brdo	Prot. - turismo				
1998 Bled	Prot. - energia				
1998 Bled	Prot. - protezione dei suoli				
2000 Lucerne	Prot. - trasporti				
1992 Helsinki	Conv. - Effetti transfrontalieri derivante da incidenti industriali			S	S
1992 Helsinki	Conv. - Protezione e utilizzazione dei corsi d'acqua transfrontalieri e dei laghi internazionali	Y			
1999 Londra	Prot. - acqua e salute				
1992 La Valetta	Conv. europea - Protezione del patrimonio archeologico (rivista)	Y			
1992 Vienna	Accordo - Previsione, prevenzione e attenuazione dei disastri naturali e tecnologici				
1993 Lugano	Conv. - Responsabilità civile per i danni provocati da attività pericolose per l'ambiente				
1994 Lisbona	Trattato - Carta dell'energia	Y			S
1994 Lisbona	Protocollo (efficienza energetica e aspetti ambientali correlati)	Y			S
1998 Aarhus	Conv. - Accesso all'informazione ambientale e partecipazione dei cittadini al processo decisionale in materia ambientale	Y			
1998 Strasburgo	Conv. - Protezione dell'ambiente attraverso il diritto penale				
2000 Firenze	Conv. - Convenzione europea del paesaggio				
2000 Ginevra	Accordo - Trasporto internazionale di merci pericolose sulle acque interne (ADN)				

Fonti: UICN; OCSE.

Allegato III

ALCUNI EVENTI AMBIENTALI (1994-2001)

1994

- Legge Galli sulle risorse idriche (Legge 36/1994).
- Creazione dell'Agencia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (ANPA) (Legge 61/1994).
- Dichiarazione ambientale relativa alla produzione e alla gestione dei rifiuti (Legge 70/1994).

1995

- Creazione dell'autorità normativa per la tassazione dell'energia elettrica e del gas.
- Introduzione di sanzioni penali per l'inquinamento idrico.
- Regolamentazione per l'inquinamento acustico (Legge 447/1995).
- Approvazione del secondo Programma triennale relativo alle aree protette (1997-99).
- Creazione del Comitato Nazionale di Eco-audit e Eco-label.

1996

- Presidenza italiana dell'UE durante il primo semestre.
- Specificazione delle competenze regionali in materia di danni ambientali e costruzioni abusive.
- Misure per la fornitura del gas nel Mezzogiorno.
- Esplosione della petroliera 22 km a largo di Genova (2 ottobre).

1997

- Elaborazione di linee guida per la seconda Comunicazione nazionale nell'ambito della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici.

- Recepimento della Direttiva Comunitaria sul libero accesso alle informazioni ambientali (90/313).
- Recepimento della Direttiva Comunitaria sulla classificazione, l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose (93/32).
- Recepimento della Direttiva Comunitaria sull'Habitat (92/43).
- Attraverso il Decreto Ronchi sono recepite le Direttive Comunitarie sui rifiuti comunali (91/156), pericolosi (91/689) e sui rifiuti di imballaggio (94/62).
- Attraverso la Legge Bassanini (59/1997) sono riformate le pubbliche amministrazioni e sono trasferiti alcuni poteri alle autorità regionali.
- 1997 Relazione sullo Stato dell'Ambiente.
- Entrata in vigore del Regolamento del Consiglio dell'UE sull'eco-gestione e sui sistemi di audit (1836/93).
- Le regioni ricevono le competenze per il settore dell'agricoltura e della pesca.
- Introduzione degli incentivi per la rottamazione dei veicoli.
- Misure per la ristrutturazione del trasporto di merci e per lo sviluppo del trasporto intermodale.
- Creazione del Comitato Nazionale per la Lotta alla Desertificazione.
- La frana di Castellammare (Campania) isola la regione dal resto dell'Italia (10 gennaio).
- Il terremoto delle Marche e dell'Umbria danneggia il patrimonio archeologico (26 settembre).

1998

- Nuove procedure per la valutazione dell'impatto ambientale per gli aeroporti principali.
- Misure per promuovere l'uso delle biciclette.
- Interruzione della costruzione di dighe mobili per la protezione dalle alluvioni a Venezia.
- La frana di Sarno (Campania) provoca 174 morti (30 aprile).
- Riforma dell'inventario nazionale e regionale dei rifiuti (Decreto Ministeriale 372/98).

1999

- Attraverso il Decreto 152/1999 vengono recepite le Direttive Comunitarie sul trattamento delle acque reflue urbane (91/271) e sui nitrati (91/676).

- Recepimento della Direttiva Comunitaria sullo smaltimento dei Bifenili Policlorinati (BPC)/e sui Terfenili Policlorinati (TPC) (96/59).
- Recepimento della Direttiva Comunitaria sulla prevenzione e sul controllo integrati dell'inquinamento (96/61).
- Recepimento della Direttiva Comunitaria sulla valutazione e sulla gestione della qualità dell'aria (96/62).
- Recepimento della Direttiva Comunitaria sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti (Seveso II, 96/82).
- Recepimento delle Direttive Comunitarie relative al trasporto ferroviario di merci pericolose (96/49, 96/87).
- Ratifica della Convenzione Alpina (Legge 403/1999).
- Il Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE) approva il programma di azione nazionale per la lotta alla desertificazione.
- Introduzione della normativa che prevede l'arresto per i soggetti che causano incendi dolosi.
- Adozione del Libro Bianco per la valorizzazione delle fonti rinnovabili.
- Sostegno alla produzione e all'uso di energia rinnovabile nell'agricoltura.
- Approvazione dei criteri per il recupero dei siti contaminati.
- Primo mercoledì senza automobili.
- L'incendio del traforo del Monte Bianco provoca 39 morti (24 marzo).

2000

- Legge Quadro sugli incendi boschivi (353/2000).
- Recepimento della Direttiva Comunitaria sull'impiego confinato di organismi geneticamente modificati (98/81).
- Libro Bianco sul controllo dello stato dell'ambiente in Italia (ANPA).
- Misure per la ristrutturazione del trasporto di merci su strada e per lo sviluppo del trasporto intermodale.
- Misure urgenti per lo sviluppo di sistemi di trattamento delle acque reflue a Milano.
- Prima domenica ecologica in 150 città (divieto di circolazione per le automobili e per i veicoli a motore a due ruote dalle 10.00 alle 18.00).
- L'alluvione di Soverato (Calabria) distrugge un campeggio causando 10 morti (10 settembre).

2001

- Recepimento della Direttiva Comunitaria sulla qualità dell'acqua potabile (98/83).
- Ratifica della modifica del Protocollo di Montreal sulla protezione dell'ozonosfera.
- Ratifica della Convenzione di Aarhus sull'accesso alle informazioni in materia ambientale.
- Misure di prevenzione dell'inquinamento dovuto al trasporto marittimo di sostanze petrolifere e per il controllo del traffico marittimo.
- Lancio del programma "tetti fotovoltaici".
- Legge sulla protezione dalle radiazioni elettromagnetiche (36/2001)
- Il Ministero dell'Ambiente assume la responsabilità per la conservazione del suolo, precedente competenza del Ministero dei Lavori Pubblici, e prende il nome di Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (MATT).
- Rapporto 2001 sullo Stato dell'Ambiente.
- Pubblicazione del primo rapporto completo sui dati ambientali in Italia a cura della SINAnet (ANPA).
- I ministri dell'Ambiente del G8 si incontrano a Trieste (2-4 marzo).
- Accordo volontario fra il MATT, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) e le associazioni dei produttori per l'eliminazione delle petroliere monoscafo entro il 2003 (rispetto alla scadenza IMO del 2015).

Allegato IV

CARATTERISTICHE FISICHE

L'Italia *confina* con la Francia, la Svizzera, l'Austria e la Slovenia. Le sue coste si affacciano sul Mediterraneo (Mar Ligure, Mar Tirreno, Mar Ionio e Mare Adriatico). L'Italia si estende da Nord a Sud per oltre 1 200 km ed è caratterizzata da una costa estremamente lunga (quasi 7 500 km). Oltre il 30% della popolazione vive nelle zone costiere.

Il Paese è prevalentemente *montagnoso*. Le pianure costituiscono meno di un quarto del territorio. Le Alpi raggiungono 4 700 metri di altitudine e gli Appennini 2 900 metri. La zona compresa fra la Campania e la Sicilia è particolarmente soggetta a eruzioni vulcaniche (Vesuvio, Etna), a terremoti e ad altri fenomeni geotermici. Di quasi 3 000 comuni italiani (su un totale di 8 100) soggetti a fenomeni sismici, 368 sono ad alto rischio. Nel 1997 è stato registrato in Italia un terremoto di 5.8 gradi della scala Richter (negli ultimi 1 000 anni sono stati registrati 98 terremoti fra i 6 e i 7.5 gradi). Nel corso degli ultimi anni si sono verificate gravi alluvioni e frane. Le misure di emergenza per far fronte ai rischi idrogeologici hanno comportato trasferimenti considerevoli dal bilancio centrale.

L'Italia presenta un'ampia gamma di *ecosistemi e paesaggi* che riflettono variazioni climatiche (dal clima mediterraneo a quello alpino e a quello continentale), insieme ad un ricco patrimonio culturale. Il tasso medio di pioggia (1 000 mm/anno) non è equamente distribuito nel corso delle stagioni e tra le regioni; gli elevati tassi di evaporazione provocano perdite significative soprattutto nel Mezzogiorno e nelle isole. La piana del Po è la più vasta area pianeggiante d'Italia. Tutti gli altri grandi fiumi hanno minore lunghezza e portata. I laghi principali si trovano nelle valli alpine. Il Po ed altri grandi fiumi sfociano nel Mare Adriatico, chiuso e relativamente poco profondo.

Circa il 31 per cento del *territorio*, è coltivato, il 16 per cento è destinato al pascolo e il 23 per cento è occupato da foreste. Le risorse minerarie sono scarse. lo sfruttamento dei giacimenti di petrolio, gas e carbone, copre solo una percentuale limitata del consumo nazionale.

Carta dell'Italia



Fonte: OSCE.

OECD PUBLICATIONS, 2, rue André-Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16
PRINTED IN FRANCE
(97 2002 17 6 P 1) ISBN 92-64-09908-5- No. 52790 2002