



SISTEMA STATISTICO NAZIONALE
ISTITUTO NAZIONALE DI STATISTICA

Statistiche ambientali

A cura di: Isabella Pierantoni

Coordinamento e gestione editoriale informatizzata: Renato Ciaralli

Realizzazione del volume in formato elettronico: Carlo Nappi

Per ulteriori chiarimenti sul contenuto
della pubblicazione rivolgersi a:
Istat - Dipartimento delle statistiche sociali
Progetto metodologie e statistiche ambientali
Tel. 06.5943003 - 59524374

Statistiche ambientali

Annuario, n. 7 - 2002

Istituto Nazionale di Statistica
Via Cesare Balbo, 16 - Roma

Coordinamento :
Servizio produzione editoriale
Via Tuscolana, 1788 - Roma

Stampa:
Poligrafica Ruggiero S.r.l.
Zona industriale Pianodardine - Avellino

Si autorizza la riproduzione a fini non
commerciali e con citazione della fonte

Indice

Premessa	IX
Avvertenze	XI
Indice delle tavole	XIII
Index of tables	XXI
Capitolo 1 - Altimetria e meteorologia	1
Altimetria.....	3
Meteorologia	4
Note informative.....	11
Capitolo 2 - Aria	13
Emissioni	15
Concentrazioni.....	22
Note informative.....	29
Capitolo 3 - Rumore	33
Note informative.....	38
Capitolo 4 - Acqua	41
Servizi idrici.....	43
Utilizzazione delle risorse idriche	44
Risorse idriche	47
Qualità dell' acqua	48
Note informative.....	68
Capitolo 5 - Conservazione della natura	75
Aree protette	77
Cacciatori e agenti venatori	81
Superficie forestale	82
Note informative.....	89
Capitolo 6 – Rifiuti	95
Rifiuti speciali.....	97
Rifiuti urbani.....	111
Raccolta, recupero e riciclaggio dei materiali.....	115
Note informative.....	121
Capitolo 7 Radioattività	129
Note informative.....	136
Capitolo 8 - Sismicità	141
Note informative.....	152
Capitolo 9 - Insediamenti abitativi	157
Popolazione	159
Patrimonio abitativo	162
Note informative.....	163
Capitolo 10 - Agricoltura e altre attività primarie	165
Utilizzazione della superficie agricola e modalità di produzione.....	167
Sperimentazione di piante geneticamente modificate.....	176
Prodotti chimici impiegati in agricoltura	177

Allevamento.....	187
Altre attività primarie.....	192
Note informative	194
Capitolo 11 - Energia.....	201
Bilanci energetici.....	203
Petrolio ed energia elettrica.....	207
Indicatori energetici	212
Cogenerazione.....	214
Note informative.....	215
Capitolo 12 - Attività industriali e servizi	221
Industria e servizi.....	223
Industria in senso stretto	227
Costruzioni.....	234
Note informative.....	236
Capitolo 13 - Trasporti	241
Traffico totale	243
Modalità di trasporto	245
Note informative	290
Capitolo 14 - Turismo.....	297
Note informative.....	309
Capitolo 15 - Spesa, ricerca e controlli	311
Spesa.....	313
Ricerca.....	329
Controlli.....	331
Note informative	335
Capitolo 16 - Famiglie e ambiente	347
Note informative	357
Capitolo 17 - Ambiente urbano	359
Popolazione e territorio.....	361
Aria	362
Rumore	365
Acqua.....	369
Verde urbano	371
Rifiuti.....	372
Energia	377
Trasporti.....	379
Note informative.....	384
FOCUS	
L' Integrazione tra conti economici e conti ambientali	
La NAMEA (<i>National Accounts Matrix including Environmental Accounts</i>) per	
l'Italia - Anni 1990, 1991, 1992.....	391
Elenco delle tavole pubblicate nei precedenti volumi.....	411

Contents

Preface	IX
Warnings	XI
Index of tables	XIII
Chapter 1 - Altitude and Meteorology	1
Altitude.....	3
Meteorology.....	4
Notes to users	11
Chapter 2 - Air	13
Emissions	15
Concentrations.....	22
Notes to users.....	29
Chapter 3 - Noise	33
Notes to users.....	38
Chapter 4 - Water	41
Water supply.....	43
Use of water resources.....	44
Water resources	47
Water quality.....	48
Notes to users.....	68
Chapter 5 - Conservation of nature	75
Protected areas	77
Hunters and hunting surveillance	81
Forested areas	82
Note to users	89
Chapter 6 - Waste	95
Hazardous waste	97
Waste.....	111
Collection, recovery and recycling of material.....	115
Notes to users.....	121
Chapter 7 - Radioactivity	129
Notes to users.....	136
Chapter 8 - Seismic Activity	141
Notes to users.....	152
Chapter 9 - Human settlements	157
Population.....	159
Housing.....	162
Notes to users.....	163
Chapter 10 - Agriculture and other primary activities	165
Land use	167
Experimental trials of genetically modified agricultural plants.....	176
Chemical products used in agriculture	177

Livestock farming.....	187
Other primary activities.....	192
Notes to users.....	194
Chapter 11 - Energy.....	201
Energy balances.....	203
Oil and electric energy.....	207
Energy indicators.....	212
Cogeneration.....	214
Notes to users.....	215
Chapter 12 - Industrial activities and services.....	221
Industry and services.....	223
Manufacturing industry.....	227
Construction.....	234
Notes to users.....	236
Chapter 13 - Transportation.....	241
Total traffic.....	243
Modal split.....	245
Notes to user.....	290
Chapter 14 - Tourism.....	297
Notes to users.....	309
Chapter 15 - Expenditure, research and control activity.....	311
Expenditure.....	313
Research.....	329
Control activity.....	331
Notes to users.....	335
Chapter 16 - Households and environment.....	347
Notes to users.....	357
Chapter 17 - Urban environment.....	359
Population and surface.....	361
Air.....	362
Noise.....	365
Water.....	369
Green areas.....	371
Waste.....	372
Energy.....	377
Transport.....	379
Notes to users.....	384
FOCUS	
The integration of economic and environmental accounts	
Italian NAMEAS (<i>National Accounts Matrix including Environmental Accounts</i>) - 1990, 1991, 1992.....	391
List of tables published in the previous volumes.....	411

Premessa

Il volume "Statistiche Ambientali" è stato pubblicato per la prima volta nel 1984 e dal 1991 esce con periodicità biennale. Esso è nato grazie alle iniziative che gli organismi internazionali hanno avviato negli anni '70 e negli anni '80 per lo sviluppo delle conoscenze statistiche sui fenomeni ambientali. Nella premessa alla prima edizione del volume si citano come origini "i lavori metodologici avviati fin dal 1970 dalle Nazioni Unite e dagli organismi ad essa collegati, come la Commissione Economica per l'Europa e la Conferenza degli Statistici Europei. La realizzazione pratica, invece, scaturisce essenzialmente dall'attività dell'OCSE per la preparazione del 2° Rapporto sullo stato dell'ambiente dei Paesi membri e in particolare del gruppo interministeriale appositamente costituito per la redazione della parte italiana".

Dal 1984 molti eventi hanno maturato e legittimato la presenza delle statistiche ambientali nel contesto della produzione statistica ufficiale, ed hanno accresciuto la sensibilità pubblica e privata verso l'ambiente. Gli organismi comunitari - tra i quali va citata Eurostat che svolge un ruolo fondamentale per gli Istituti nazionali di statistica - richiedono una maggiore disponibilità di statistiche sull'ambiente, che siano confrontabili tra i vari paesi. Ha accresciuto la sua attività l'Agenzia Europea per l'Ambiente e si è sviluppato a livello nazionale il sistema di rete agenziale (Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici e Agenzie regionali per la protezione dell'ambiente). La presenza di tutti questi soggetti ha consentito avanzamenti nella conoscenza statistica, nella produzione di informazioni non strettamente statistiche ma utili alla decisione, nel monitoraggio dello stato dell'ambiente, nella diffusione delle informazioni statistiche e nell'esercizio di modalità di comunicazione pertinenti ai ruoli istituzionali di ciascun ente.

L'informazione statistica è il patrimonio culturale di un paese, serve a fornire i singoli elementi per la valutazione dei fenomeni e costituisce il presupposto delle decisioni. La complessità intrinseca, che caratterizza i fenomeni ambientali, rende particolarmente oneroso il lavoro dello statistico e lo costringe a confrontarsi con il lavoro di altre esperienze professionali e di altri enti aventi competenze molto differenziate. In questo quadro il volume "Statistiche Ambientali" ha svolto e svolge una funzione di raccordo tra offerta e domanda di statistiche sull'ambiente, raccogliendo i dati e gli indicatori più significativi prodotti dai vari settori produttivi dell'Istat, dagli enti di ricerca e dagli organismi che, a diverso titolo, svolgono funzioni e detengono basi di dati in materia ambientale. Il volume testimonia il patrimonio statistico del Sistema Statistico Nazionale e ne segue le trasformazioni.

"Statistiche Ambientali" è diretto a tutti coloro che, con diverse funzioni e con diverse esigenze, sono fruitori di statistiche ambientali. Il volume ha la funzione di segnalare in modo organico la complessità delle conoscenze necessarie a delineare i fenomeni ambientali e la disponibilità di informazioni statistiche in grado di rappresentare questa complessità. La lista di classificazioni e di definizioni e le note informative - nelle quali sono sintetizzati i mutamenti della normativa, le trasformazioni istituzionali e tecniche relative ai fenomeni - sono una guida per aggiornare e conservare alla memoria il contenuto informativo delle statistiche per ciascun riferimento tematico. "Statistiche Ambientali" ha lo scopo di diffondere la conoscenza relativa a ciò che esiste e a ciò che si sta trasformando nell'ambito delle statistiche ufficiali sull'ambiente; spetterà quindi al lettore trarre le conclusioni, sulla base dei giudizi di valore che ritiene più opportuno adottare, sulle diverse tematiche e sugli effetti delle politiche adottate dai diversi centri di decisione.

Avvertenze

Segni convenzionali - Nelle tavole della presente pubblicazione sono adoperati i seguenti segni convenzionali:

- Linea (-):* a) quando il fenomeno non esiste;
b) quando il fenomeno esiste e viene rilevato, ma i casi non si sono verificati.
- Quattro puntini (...):* quando il fenomeno esiste, ma i dati non si conoscono per qualsiasi ragione.
- Due puntini (..):* per i numeri che non raggiungono la metà della cifra dell'ordine minimo considerato.

RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE:

Nord-centro

ITALIA NORD-OCCIDENTALE comprende:
Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Liguria;

ITALIA NORD-ORIENTALE comprende: *Trentino-AltoAdige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna;*

ITALIA CENTRALE comprende: *Toscana, Umbria, Marche, Lazio.*

Mezzogiorno

ITALIA MERIDIONALE comprende: *Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria;*

ITALIA INSULARE comprende: *Sicilia, Sardegna.*

Arrotondamenti: A causa degli arrotondamenti operati dall'elaboratore, può non verificarsi la quadratura verticale ed orizzontale nell'ambito della stessa tavola e fra tavole differenti.

Indice delle tavole

	Pag.
Capitolo 1 - Altimetria e Meteorologia	
Tavola 1.1 - Superficie territoriale per zona altimetrica e regione - Anno 2001	3
Tavola 1.2 - Temperature medie delle massime e minime per alcune stazioni - Anni 1990-1999	4
Tavola 1.3 - Temperature estreme massime e minime per alcune stazioni - Anni 1990-1999	6
Tavola 1.4 - Precipitazioni per alcune stazioni - Anni 1990-1999	8
Tavola 1.5 - Soleggiamento per alcune stazioni - Anni 1994-1998.....	10
Capitolo 2 - Aria	
Tavola 2.1 - Stima delle emissioni di inquinanti in atmosfera - Anni 1980 - 2000.....	15
Tavola 2.2 - Stima delle emissioni di inquinanti in atmosfera per sorgenti di emissione - Anni 1998-2000	16
Tavola 2.3 - Concentrazioni di biossido di zolfo rilevate da alcune stazioni di monitoraggio delle reti ENEL - Anni 1999-2002.....	22
Tavola 2.4 - Concentrazioni di biossido di azoto rilevate da alcune stazioni di monitoraggio delle reti ENEL Anni 1999-2001	25
Tavola 2.5 - Concentrazioni di particelle sospese totali rilevate da alcune stazioni di monitoraggio delle reti ENEL - Anni 1999-2002.....	27
Capitolo 3 - Rumore	
Tavola 3.1 - Stato di attuazione della zonizzazione acustica per regione - Anno 2000.....	35
Tavola 3.2 - Superficie e popolazione oggetto di zonizzazione acustica per regione - Anno 2000	36
Tavola 3.3 - Distribuzione del territorio regionale nelle classi acustiche previste dal DPCM 14/11/97 - Anno 2000.....	37
Capitolo 4 - Acqua	
Tavola 4.1 - Gestori dei servizi idrici per forma giuridica e regione - Anno 1999	43
Tavola 4.2 - Superficie irrigata nelle aziende agricole per regione	44
Tavola 4.3 - Superficie irrigata secondo il metodo di irrigazione per regione - Anno 1998.....	45
Tavola 4.4 - Superficie irrigabile nelle aziende agricole per regione - Anno 2000.....	46
Tavola 4.5 - Caratteristiche idrologiche di alcuni corsi d'acqua	47
Tavola 4.6 - Indicatori di qualità delle acque per alcuni corpi idrici	48
Tavola 4.7 - Analisi chimiche, fisiche e batteriologiche delle acque lacustri ai fini della balneazione - Anno 2001	59
Tavola 4.8 - Analisi chimiche, fisiche e batteriologiche delle acque marine ai fini della balneazione per regione - Anno 2001	61
Tavola 4.9 - Acque marine costiere secondo la balneabilità e per regione - Anno 2001	62
Tavola 4.10 - Concentrazioni medie dei nutrienti algali nei laghi profondi subalpini.....	63
Tavola 4.11 - Indicatori di qualità delle acque marine costiere dell'Emilia-Romagna - Anni 1999 - 2001	64
Tavola 4.12 - Coefficienti per la trasformazione del numero degli addetti in ciascuna classe di attività economica in Abitanti Equivalenti (AE), riferiti alla classificazione Istat 1991	66

Tavola 4.13	- Variazioni percentuali dei coefficienti regionali da quelli nazionali per la quattro attività che subiscono le maggiori diversificazioni a livello di sottoclassi.....	67
-------------	--	----

Capitolo 5 - Conservazione della natura

Tavola 5.1	- Elenco ufficiale delle aree protette (E.U.A.P.) e successivi aggiornamenti	77
Tavola 5.2	- Superficie delle aree naturali protette per regione - Anno 2002.....	78
Tavola 5.3	- Aree naturali protette per tipologia e regione - Anno 2002	79
Tavola 5.4	- Aziende faunistico-venatorie, oasi di protezione e rifugio della fauna, zone di ripopolamento e cattura della selvaggina per regione - Anno 2000	80
Tavola 5.5	- Cacciatori e agenti venatori per regione - Anno 2000	81
Tavola 5.6	- Superficie forestale per zona altimetrica e regione - Anno 2000	82
Tavola 5.7	- Superficie forestale per tipo di bosco e regione - Anno 2000	83
Tavola 5.8	- Superficie forestale per categoria di proprietà e regione - Anno 2000.....	84
Tavola 5.9	- Incendi forestali per tipo di bosco e regione - Anno 2000	85
Tavola 5.10	- Incendi forestali per causa e regione - Anno 2000.....	86
Tavola 5.11	- Danni forestali provocati da incendi - Anno 2000.....	87
Tavola 5.12	- Alberi danneggiati nella superficie forestale per classe di danno e specie. - Anni 1998-2000	88

Capitolo 6 - Rifiuti

Tavola 6.1	- Produzione di rifiuti speciali per regione - Anno 1999	97
Tavola 6.2	- Produzione di rifiuti speciali per attività economica - Anno 1999	98
Tavola 6.3	- Produzione di rifiuti speciali non pericolosi per 1° livello CER - Anno 1999	99
Tavola 6.4	- Produzione di rifiuti speciali pericolosi per 1° livello CER - Anno 1999	101
Tavola 6.5	- Recupero di rifiuti speciali - Anno 1999.....	103
Tavola 6.6	- Recupero di rifiuti speciali pericolosi - Anno 1999	105
Tavola 6.7	- Smaltimento di rifiuti speciali - Anno 1999	107
Tavola 6.8	- Smaltimento di rifiuti speciali pericolosi - Anno 1999	109
Tavola 6.9	- Raccolta di rifiuti urbani per regione - Anno 2000	111
Tavola 6.10	- Raccolta differenziata di rifiuti urbani per regione - Anno 2000	112
Tavola 6.11	- Raccolta differenziata di rifiuti urbani per regione - Anno 2000	113
Tavola 6.12	- Raccolta urbana di imballaggi in vetro - Anni 1997-2001.....	115
Tavola 6.13	- Raccolta urbana e riciclaggio di imballaggi in vetro - Anni 1997-2001	115
Tavola 6.14	- Recupero e riciclaggio della carta e cartone - Anni 1997-2001	116
Tavola 6.15	- Raccolta urbana degli imballaggi in plastica - Anni 1997-2001.....	116
Tavola 6.16	- Raccolta urbana di imballaggi in alluminio - Anni 1999-2001	117
Tavola 6.17	- Raccolta urbana di imballaggi in acciaio - Anni 1999-2001	117
Tavola 6.18	- Raccolta di batterie esauste e recupero del piombo - Anni 1999-2001	117
Tavola 6.19	- Raccolta e recupero degli oli usati - Anni 1997-2001.....	118
Tavola 6.20	- Recupero di rottami ferrosi - Anni 1997-2001	118
Tavola 6.21	- Produzione e consumo effettivo di imballaggi - Anni 1998-2000	119
Tavola 6.22	- Recupero e riciclo di rifiuti di imballaggi - Anni 1998-2001	120

Capitolo 7 - Radioattività

Tavola 7.1	- Radioattività beta totale nel particolato atmosferico per mese e località di prelievo - Anno 1998	131
Tavola 7.2	- Deposizioni umide e secche al suolo (Fall-out) di alcuni radionuclidi per località di prelievo - Anno 1998.....	132
Tavola 7.3	- Concentrazioni di Cesio 137 e Stronzio 90 in acqua di mare per località di prelievo - Anno 1998	133
Tavola 7.4	- Concentrazioni di Cesio 137 e Stronzio 90 nel latte vaccino - Anno 1998	133
Tavola 7.5	- Concentrazione di Cesio 137 in matrici alimentari organiche vegetali - 1998	134

Tavola 7.6	- Concentrazioni di Cesio 137 in matrici alimentari organiche animali - 1998.....	134
Tavola 7.7	- Rifiuti radioattivi e sorgenti dismesse per tipologia - Anno 2001.....	135

Capitolo 8 - Fattori naturali di pressione

Tavola 8.1	- Movimenti sismici superiori al quinto grado secondo il grado di intensità - Anni 1950-1982	143
Tavola 8.2	- Movimenti sismici superiori a magnitudo 4.0 - Anni 1983-2001	144
Tavola 8.3	- Reti sismiche italiane che contribuiscono al monitoraggio sismico del territorio nazionale - Anno 2002	146
Tavola 8.4	- Classificazione sismica del territorio secondo il grado di simicità per regione - Anno 2001.....	147
Tavola 8.5	- Proposta di riclassificazione sismica del territorio nazionale secondo il nuovo grado di simicità e per regione	149
Tavola 8.6	- Stima del numero delle abitazioni secondo il grado di vulnerabilità.....	150
Tavola 8.7	- Rischio sismico: stima delle perdite annue attese in superficie equivalente (m ²) delle abitazioni danneggiate secondo il nuovo grado di simicità dei comuni....	151

Capitolo 9 - Insedimenti abitativi

Tavola 9.1	- Dinamica della popolazione residente per ripartizione geografica.....	159
Tavola 9.2	- Popolazione e densità della popolazione secondo alcuni livelli territoriali	160
Tavola 9.3	- Superficie territoriale, popolazione residente, densità di popolazione per classe di altitudine del centro principale dei comuni e classe di superficie territoriale - Anno 2000.....	161
Tavola 9.4	- Nuove abitazioni e nuovi vani di abitazione per regione - Anno 2000	162

Capitolo 10 - Agricoltura

Tavola 10.1	- Superficie agricola aziendale secondo l'utilizzazione per regione - Anno 2000	167
Tavola 10.2	- Superficie agricola utilizzata per regione - Anno 2000	169
Tavola 10.3	- Superficie secondo le lavorazioni principali del terreno per regione - Anno 1998	170
Tavola 10.4	- Superficie agricola a seminativi utilizzata in successioni colturali per regione - Anno 1998	171
Tavola 10.5	- Superficie interessata dalle misure agroambientali del Regolamento Comunitario 2078/92 e dai Piani di sviluppo regionale - Anno 2000	172
Tavola 10.6	- Aziende e relativa superficie a seminativi ritirata dalla produzione per modalità di riutilizzo e regione - Anno 2000.....	173
Tavola 10.7	- Superficie e produzione di alcune coltivazioni erbacee	174
Tavola 10.8	- Superficie e produzione di alcune coltivazioni legnose.....	175
Tavola 10.9	- Sperimentazioni autorizzate di colture agrarie modificate geneticamente per tipo di coltura - Anno 2001	176
Tavola 10.10	- Prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo, per categoria, classi di tossicità e regione - Anno 1999.....	177
Tavola 10.11	- Principi attivi contenuti nei prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo, per categoria e regione - Anno 1999.....	181
Tavola 10.12	- Concimi chimici distribuiti per uso agricolo per regione - Anno 1999	183
Tavola 10.13	- Residui di prodotti fitosanitari presenti nei prodotti agricoli per tipo di lotta ai parassiti	186
Tavola 10.14	- Consistenza del bestiame per regione - Anno 1999	187
Tavola 10.15	- Aziende con bovini e/o bufalini e relativi capi per numero di capi e classe di superficie agricola utilizzata - Anno 2000	188
Tavola 10.16	- Aziende con suini e relativi capi per numero di capi e classe di superficie agricola utilizzata - Anno 2000	189

Tavola 10.17	- Capi di bestiame interessati dalle misure del regolamento 2078/92 e dai Piani di sviluppo regionale - Anno 2000.....	190
Tavola 10.18	- Aziende con installazioni di stoccaggio per concimi organici e capacità di stoccaggio per tipo di concime e regione - Anno 2000.....	191
Tavola 10.19	- Produzione forestale per tipo di utilizzazione e regione - Anno 2000.....	192
Tavola 10.20	- Produzione della pesca per litorale e regione - Anno 1999.....	193

Capitolo 11 - Energia

Tavola 11.1	- Bilancio dell'energia - Anni 1999-2000.....	203
Tavola 11.2	- Disponibilità delle fonti di energia- Anni 1995-2000.....	204
Tavola 11.3	- Impieghi finali di energia per settori di utilizzo - Anni 1995-2000.....	205
Tavola 11.4	- Impieghi finali di energia per settori di utilizzo e fonte di energia - Anni 1995-2000.....	206
Tavola 11.5	- Vendite nazionali di prodotti petroliferi - Anni 1993-2000.....	207
Tavola 11.6	- Vendite e rete di distribuzione delle benzine senza piombo - Anni 1993-2000 ..	208
Tavola 11.7	- Bilancio dell'energia elettrica - Anni 1996-2000.....	209
Tavola 11.8	- Produzione lorda di energia elettrica da fonti rinnovabili - Anni 1993-2000.....	210
Tavola 11.9	- Consumi di energia elettrica per tipo di attività - Anni 1995-2000.....	211
Tavola 11.10	- Consumi di energia elettrica per abitante, per regione - Anno 2000.....	212
Tavola 11.11	- Intensità energetica, petrolifera ed elettrica - Anni 1994-2000.....	213
Tavola 11.12	- Impianti di teleriscaldamento urbano alimentati da cogenerazione - Anni 1981-2001.....	214

Capitolo 12 - Attività industriali

Tavola 12.1	- Unità locali e addetti per settore di attività economica e regione - Anno 2001..	223
Tavola 12.2	- Addetti alle unità locali per regione e settore di attività economica - Anno 1991 e variazioni percentuali 2001/1991.....	224
Tavola 12.3	- Principali aggregati economici delle imprese industriali e dei servizi per divisione di attività economica - Anno 2000.....	225
Tavola 12.4	- Produzione industriale per attività economica - Anni 1998-2000.....	227
Tavola 12.5	- Produzione di alcuni prodotti ad impatto ambientale - Anni 1994-2000.....	228
Tavola 12.6	- Consumi di energia elettrica nell'industria per settore di attività - Anni 1999,2000.....	231
Tavola 12.7	- Stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante per tipologia di attività - Anno 2002.....	232
Tavola 12.8	- Stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante per regione - Anni 1999,2002.....	233
Tavola 12.9	- Concessioni ritirate per fabbricati residenziali e non residenziali per regione - Anno 1999.....	234
Tavola 12.10	- Opere pubbliche: lavori eseguiti per categoria di opere e regione - Anno 1999.	235

Capitolo 13 - Trasporti

Tavola 13.1	- Traffico totale interno di merci per modo di trasporto - Anni 1990, 1995-2001...	243
Tavola 13.2	- Traffico totale interno di passeggeri per modo di trasporto - Anni 1990, 1995-2001.....	244
Tavola 13.3	- Estensione della rete ferroviaria per tipologia di linea, anno e tipo di amministrazione - Anni 1980-2001.....	245
Tavola 13.4	- Estensione e traffico delle reti tranviarie per tipologia di rete - Anni 1980-2001.	246
Tavola 13.5	- Estensione e traffico delle reti metropolitane - Anni 1980-2001.....	247
Tavola 13.6	- Estensione e movimento passeggeri degli impianti a fune - Anni 1980-2001	248
Tavola 13.7	- Rete stradale per tipo di strada e regione - Anno 2000.....	249
Tavola 13.8	- Rete stradale comunale per tipo di strada e regione - Anno 1999.....	250
Tavola 13.9	- Indicatori di densità della rete stradale per regione - Anno 2000.....	251

Tavola 13.10	- Veicoli circolanti per categoria - Anni 1985-2001	252
Tavola 13.11	- Autoveicoli per tipo di alimentazione - Anni 1981-2001	253
Tavola 13.12	- Veicoli per classe di anzianità - Anno 2001	255
Tavola 13.13	- Autovetture per anzianità, cilindrata e tipo di alimentazione - Anno 2001	256
Tavola 13.14	- Autovetture a benzina per regione - Anno 2001	257
Tavola 13.15	- Autovetture per normativa di emissione, alimentazione, cilindrata e regione - Anno 2001	258
Tavola 13.16	- Autobus per normativa di emissione, funzione d'uso e regione - Anno 2001	269
Tavola 13.17	- Autoveicoli industriali per normativa di emissione, tipo di alimentazione, peso e regione - Anno 2001	271
Tavola 13.18	- Motocicli per normativa di emissione, cilindrata e regione - Anno 2001	282
Tavola 13.19	- Veicoli radiati dal Pubblico Registro Automobilistico per categoria, causa e regione - Anno 2001	287
Tavola 13.20	- Navi arrivate, merci e passeggeri sbarcati per alcuni porti - Anno 2000	288

Capitolo 14 - Turismo

Tavola 14.1	- Capacità delle esercizi ricettivi per regione - Anno 2000	299
Tavola 14.2	- Arrivi e presenze negli esercizi ricettivi per regione - Anno 2000	300
Tavola 14.3	- Presenze negli esercizi ricettivi per tipo di località e regione - Anno 2000	301
Tavola 14.4	- Arrivi e presenze degli italiani negli esercizi ricettivi per regione di provenienza e di destinazione - Anno 2000	302
Tavola 14.5	- Visitatori stranieri entrati in Italia attraverso i transiti di frontiera - Anno 2001	306
Tavola 14.6	- Viaggi degli italiani per principale mezzo di trasporto utilizzato e per Destinazione - Anno 2000	307
Tavola 14.7	- Alcuni indicatori di pressione del turismo sull'ambiente per regione - Anno 2000	308

Capitolo 15 - Spesa, ricerca e controlli

Tavola 15.1	- Spesa delle Amministrazioni pubbliche per la protezione dell'ambiente - Anni 1995-2000	313
Tavola 15.2	- Spesa dei ministeri per interventi diretti di protezione dell'ambiente - Anno 1995	314
Tavola 15.3	- Finanziamento da parte dei ministeri di interventi per la protezione dell'ambiente di altri operatori - Anno 1995	315
Tavola 15.4	- Spesa dei ministeri per interventi diretti di protezione dell'ambiente - Anno 1996	316
Tavola 15.5	- Finanziamento da parte dei ministeri di interventi per la protezione dell'ambiente di altri operatori - Anno 1996	317
Tavola 15.6	- Spesa e finanziamento da parte dei ministeri per interventi in materia di difesa del suolo - Anni 1995-1996	318
Tavola 15.7	- Spesa e finanziamento da parte dei ministeri per interventi in materia di difesa del mare e delle zone costiere - Anni 1995-1996	319
Tavola 15.8	- Imprese che hanno sostenuto spese per la protezione dell'ambiente, per classe di addetti e attività economica - Anno 1997	320
Tavola 15.9	- Imprese con almeno 20 addetti che hanno effettuato investimenti in impianti e attrezzature per il controllo e l'abbattimento dell'inquinamento (o "di fine ciclo"), per classe di addetti e attività economica - Anno 1997	321
Tavola 15.10	- Investimenti in impianti ed attrezzature per il controllo e l'abbattimento dell'inquinamento (o "di fine ciclo") effettuati dalle imprese con almeno 20 addetti, per classe di addetti e attività economica - Anno 1997	322
Tavola 15.11	- Investimenti in impianti ed attrezzature per il controllo e l'abbattimento dell'inquinamento (o "di fine ciclo") effettuati dalle imprese con almeno 20 addetti, per settore ambientale e attività economica - Anno 1997	323

Tavola 15.12	- Imprese con almeno 20 addetti che hanno effettuato investimenti in impianti a ridotto impatto ambientale (o "integrati"), per classe di addetti e attività economica - Anno 1997	324
Tavola 15.13	- Imprese con almeno 20 addetti che hanno sostenuto spese correnti per lo svolgimento di attività di protezione dell'ambiente in proprio o per l'acquisto da terzi di servizi di protezione dell'ambiente, per classe di addetti e attività economica - Anno 1997	325
Tavola 15.14	- Spese correnti per lo svolgimento in proprio di attività di protezione dell'ambiente o per l'acquisto da terzi di servizi di protezione dell'ambiente sostenute dalle imprese con almeno 20 addetti, per classe di addetti e attività economica - Anno 1997	326
Tavola 15.15	- Spese correnti per lo svolgimento di attività di protezione dell'ambiente sostenute dalle imprese con almeno 20 addetti, per tipologia di spesa e attività economica - Anno 1997	327
Tavola 15.16	- Spese correnti per lo svolgimento di attività di protezione dell'ambiente sostenute dalle imprese con almeno 20 addetti, per settore ambientale e attività economica - Anno 1997	328
Tavola 15.17	- Spesa dell'amministrazione pubblica per attività di ricerca scientifica per obiettivi di interesse ambientale - Anni 1998, 1999	329
Tavola 15.18	- Personale dell'amministrazione pubblica impegnato in attività di ricerca scientifica per obiettivi di interesse ambientale - Anni 1998-1999	330
Tavola 15.19	- Controlli effettuati dal Comando Carabinieri per la tutela dell'ambiente del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio per settore operativo e ripartizione geografica - Anno 2000	331
Tavola 15.20	- Illeciti amministrativi e penali in ambito forestale per infrazioni alle leggi forestali ed ai vincoli idrogeologico e paesaggistico per tipo e regione - Anno 2000	332
Tavola 15.21	- Illeciti amministrativi e penali in ambito forestale per infrazioni alle leggi sulla caccia, sulla pesca nelle acque interne e sull'ambiente naturale per tipo e regione - Anno 2000	333
Tavola 15.22	- Associazioni ambientaliste nazionali riconosciute dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio - Anno 2000	334

Capitolo 16 - Famiglie e Ambiente

Tavola 16.1	- Famiglie per giudizio espresso su alcuni problemi della zona in cui abitano per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2000	349
Tavola 16.2	- Famiglie per alcuni problemi dichiarati relativi all'abitazione in cui vivono e alcune caratteristiche dell'abitazione per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2000	350
Tavola 16.3	- Famiglie per grado di soddisfazione relativo al servizio di fornitura di energia elettrica per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2000	351
Tavola 16.4	- Famiglie per modalità di fornitura di gas all'abitazione per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2000	352
Tavola 16.5	- Famiglie per grado di soddisfazione relativo al servizio di fornitura del gas per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2000	353
Tavola 16.6	- Famiglie che dichiarano di possedere beni durevoli per il trasporto per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2000	354
Tavola 16.7	- Famiglie che dichiarano di effettuare la raccolta differenziata dei rifiuti per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2000	355
Tavola 16.8	- Famiglie per grado di accessibilità ai contenitori per la raccolta differenziata dei rifiuti nella zona in cui abitano per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2000	356

Capitolo 17 - Ambiente Urbano

Tavola 17.1	- Superficie e popolazione - Anno 1999	361
Tavola 17.2	- Centraline fisse di rilevamento della qualità dell'aria - Anno 1999.....	362
Tavola 17.3	- Principali inquinanti rilevati - Anno 1999	363
Tavola 17.4	- Numero di giornate di superamento del livello di attenzione e di allarme - Anno 1999	364
Tavola 17.5	- Stato di attuazione degli strumenti previsti dalla normativa sul rumore - Anno 1999	365
Tavola 17.6	- Numero di autorizzazioni rilasciate dal Sindaco per attività temporanee e manifestazioni in luogo pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo o mobile - Anno 1999	366
Tavola 17.7	- Numero di richieste di intervento per disturbo da rumore per tipologia di intervento - Anno 1999.....	367
Tavola 17.8	- Numero delle multe elevate in base agli articoli 155 e 156 del Nuovo Codice della Strada - Anno 1999	368
Tavola 17.9	- Consumo di acqua per uso - Anno 1999.....	369
Tavola 17.10	- Balneabilità delle acque marine costiere - Anno 1999	370
Tavola 17.11	- Offerta di verde urbano - Anno 1999	371
Tavola 17.12	- Raccolta di rifiuti urbani - Anno 1999	372
Tavola 17.13	- Raccolta differenziata di rifiuti urbani - Anno 1999.....	373
Tavola 17.14	- Raccolta selettiva di rifiuti urbani - Anno 1999	374
Tavola 17.15	- Numero e capacità complessiva dei contenitori per la raccolta dei rifiuti urbani - Anno 1999.....	375
Tavola 17.16	- Numero di multe elevate per violazione di igiene urbana per tipo di infrazione - Anno 1999.....	376
Tavola 17.17	- Consumo di gas metano per uso - Anno 1999	377
Tavola 17.18	- Consumo di energia elettrica per uso - Anno 1999.....	378
Tavola 17.19	- Linee urbane di trasporto pubblico - Anno 1999	379
Tavola 17.20	- Consistenza del parco veicolare per il trasporto pubblico - Anno 1999	380
Tavola 17.21	- Autovetture, motocicli, autobus e veicoli merci - Anno 1999.....	381
Tavola 17.22	- Autovetture per classe di cilindrata e di anzianità - Anno 1999	382
Tavola 17.23	- Indicatori relativi alla mobilità urbana - Anno 1999	383

FOCUS

L'Integrazione tra conti economici e conti ambientali

Tavola 1	- La NAMEA italiana - Anno 1990.....	397
Tavola 2	- Conti integrati ambientali ed economici: dati economici, emissioni atmosferiche e prelievo di risorse, per attività economica e finalità di consumo - Anno 1990.....	399
Tavola 3	- La NAMEA italiana - Anno 1991.....	401
Tavola 4	- Conti integrati ambientali ed economici: dati economici, emissioni atmosferiche e prelievo di risorse, per attività economica e finalità di consumo - Anno 1991.....	403
Tavola 5	- La NAMEA italiana - Anno 1992	405
Tavola 6	- Conti integrati ambientali ed economici: dati economici, emissioni atmosferiche e prelievo di risorse, per attività economica e finalità di consumo - Anno 1992.....	407
Tavola di raccordo	tra il totale delle emissioni atmosferiche per l'Italia calcolate secondo le metodologie UNFCCC e CLRTAP e il totale calcolato per la Namea, per inquinante.....	409

APPENDICE

Elenco delle tavole pubblicate nei precedenti volumi.....	411
---	-----

Index of tables

	Page
Chapter 1 - Altitude and Meteorology	
Table 1.1 - Total surface area by altitude zone and region - 2001	3
Table 1.2 - Maximum and minimum air temperature in selected gauging stations: mean value - 1990-1999	4
Table 1.3 - Maximum and minimum air temperature in selected meteorological stations: extreme values - 1990-1999	6
Table 1.4 - Precipitation in selected gauging stations - 1990-1999	8
Table 1.5 - Number of sun hours in selected gauging stations -1994-1999	10
Chapter 2 - Air	
Table 2.1 - Estimated emissions of air pollutants, 1980 - 2000	15
Table 2.2 - Estimated emissions of air pollutants by sources of emission, 1998-2000	16
Table 2.3 - Concentration of sulphur dioxide in ENEL stations - 1999-2002	22
Table 2.4 - Concentration of nitrogen dioxide in ENEL stations - 1999-2001	25
Table 2.5 - Concentration of suspended particles in ENEL stations - 1999-2002	27
Chapter 3 - Noise	
Table 3.1 - The definition of Noise Areas by region - 2000	35
Table 3.2 - Surface area and population related to Noise Areas by region - 2000	36
Table 3.3 - Surface area for acoustic areas by region - 2000	37
Chapter 4 - Water	
Table 4.1 - Water managing bodies by status and by region - 1999	43
Table 4.2 - Irrigated agricultural land by region	44
Table 4.3 - Irrigated agricultural land by irrigation method - 1998	45
Table 4.4 - Irrigable agricultural land by region - 2000	46
Table 4.5 - Hydrological characteristics of selected water courses	47
Table 4.6 - Water quality indicators for selected rivers	48
Table 4.7 - Number of chemical, physical and bacteriological analysis in lake bathing waters according to quality standards - 2001	59
Table 4.8 - Number of chemical, physical and bacteriological analysis in selected marine bathing waters according to quality standards - 2001	61
Table 4.9 - Marine bathing waters according to quality standards and by region - 2001	62
Table 4.10 - Concentration of nutrients (nitrates and phosphates) in the main sub-Alpine lakes	63
Table 4.11 - Quality indicators in coastal waters of Emilia-Romagna - 1999-2001	64
Table 4.12 - Coefficients for industrial equivalent inhabitant in terms of employees to economic activity	66
Table 4.13 - Percentage variations between regional and national coefficients regarding the four activities which show the greatest variations at sub-activity level	67
Chapter 5 - Conservation of nature	
Table 5.1 - Official list of protected areas - 1993 - 2002	77
Table 5.2 - Protected areas by region - 2002	78

Table 5.3	- Protected areas by type - 2002	79
Table 5.4	- Areas covered with particular type of protection by region - 2000	80
Table 5.5	- Hunters and hunting surveillance by region - 2000	81
Table 5.6	- Forested areas by altitude zone and region - 2000.....	82
Table 5.7	- Forested areas by type of wood and region - 2000.....	83
Table 5.8	- Forested areas by ownership and region - 2000.....	84
Table 5.9	- Forest fires by type of wood and region - 2000.....	85
Table 5.10	- Forest fires by cause and region - 2000.....	86
Table 5.11	- Forest damages caused by fire by region - 2000.....	87
Table 5.12	- Damages trees in forested area by class of damage and species - 1998 -2001 ...	88

Chapter 6 - Waste

Table 6.1	- Generation of waste by region - 1999	97
Table 6.2	- Generation of waste by economic activities - 1999.....	98
Table 6.3	- Generation of non-hazardous waste by EWC - 1999.....	99
Table 6.4	- Generation of hazardous waste by EWC - 1999.....	101
Table 6.5	- Recovery operations by region - 1999	103
Table 6.6	- Recovery operations for hazardous waste by region - 1999.....	105
Table 6.7	- Disposal operations by region - 1999.....	107
Table 6.8	- Disposal operations for hazardous waste by region - 1999	109
Table 6.9	- Municipal waste collected by region - 2000.....	111
Table 6.10	- Separate collection of waste fractions by region - 2000.....	112
Table 6.11	- Separate collection of waste fractions by region - 2000.....	113
Table 6.12	- Glass packaging collected - 1997-2001	115
Table 6.13	- Glass packaging collected and recycled - 1997-2001.....	115
Table 6.14	- Paper recovered and recycled - 1997-2001	116
Table 6.15	- Plastic packaging collected - 1997-2001.....	116
Table 6.16	- Aluminium packaging collected . - 1999-2001.....	117
Table 6.17	- Steel packaging collected - 1999-2001	117
Table 6.18	- Used batteries collected lead recovery - 1999-2001	117
Table 6.19	- Oil collected and recovered - 1997-2001	118
Table 6.20	- Iron materials collected and recovered . - 1997-2001	118
Table 6.21	- Generation and consumption of packaging - 1998-2000	118
Table 6.22	- Packaging waste recovered and recycled - 1998-2001	120

Chapter 7 - Radioactivity

Table 7.1	- Gross beta radioactivity in air particulate	131
Table 7.2	- ⁷ Be, ⁹⁰ Sr, ¹³⁷ Cs in fall-out.....	132
Table 7.3	- ¹³⁷ Cs, ⁹⁰ Sr in seawater	133
Table 7.4	- ¹³⁷ Cs, ⁹⁰ Sr cow's milk	133
Table 7.5	- ¹³⁷ Cs vegetable foodstuff.....	134
Table 7.6	- ¹³⁷ Cs animal and by-product foodstuff.....	134
Table 7.7	- Radioactive waste and wasted sources	135

Chapter 8 - Natural Pressure Factors

Table 8.1	- Seismic activity over fifth degree - 1950-1982	143
Table 8.2	- Seismic activity - 1983-2001.....	144
Table 8.3	- Seismic networks 2002.....	146
Table 8.4	- Seismic land classification by seismic intensity level and region	147
Table 8.5	- Proposal of seismic reclassification of national territory by new seismic intensity level and by region.....	149
Table 8.6	- Estimate of number of housing units by vulnerability level.....	1150

Table 8.7	- Seismic risk: estimate of expected annual loss in equivalent surface of damaged housing units by new seismic intensity level	151
-----------	--	-----

Chapter 9 - Human settlements

Table 9.1	- Trends in population, by geographical repartition	159
Table 9.2	- Population and population density by selected territorial characteristics	160
Table 9.3	- Surface area, population and population density by altitude class and class of surface area - 2000	161
Table 9.4	- New housing units and new rooms by region - 2000	162

Chapter 10 - Agriculture, Forestry and Fishing

Table 10.1	- Farm land use by region 2000.....	167
Table 10.2	- Agricultural land use by region - 2000.....	169
Table 10.3	- Area ploughed below 40cm by number of tilling and region -1998	170
Table 10.4	- Arable land by kind of cropping system and region - 1998	171
Table 10.5	- Holdings with land subject to EEC regulation n. 2078/92 by agri-environmental measures undertaken and region - 2000	172
Table 10.6	- Arable land area used for food crop production converted to other uses by type of use and region - 2000.....	173
Table 10.7	- Surface area and production of selected herbaceous crops.....	174
Table 10.8	- Surface area and production of selected permanent agricultural crops.....	175
Table 10.9	- Experimental trials of genetically modified agricultural plants by plant type - 2001	176
Table 10.10	- Pesticides used in agriculture by class of toxicity and region - 1999	177
Table 10.11	- Active principles in pesticides used in agriculture and region - 1999.....	181
Table 10.12	- Chemical fertilizers used in agriculture by region - 1999	183
Table 10.13	- Pesticide residues in agriculture products - 1999	186
Table 10.14	- Livestock of cattle by region - 1999.....	187
Table 10.15	- Livestock of bovine and buffalo animals by class of heads and class of agricultural land - 2000.....	188
Table 10.16	- Livestock of swine by class of heads and class of agricultural land - 2000	189
Table 10.17	- Holdings with animals subject to EEC regulation n. 2078/92 by agri-environmental measures undertaken and region - 2000.....	190
Table 10.18	- Holdings with storage facilities for organic fertilizer and their capacity by type of organic fertilizer and region - 2000	191
Table 10.19	- Timber and wood by economic use, type of wood and region - 2000.....	192
Table 10.20	- Overall production of sea by species of catch, coast and region - 1999.....	193

Chapter 11 - Energy

Table 11.1	- Balance sheet of energy - 1999 and 2000	203
Table 11.2	- Total primary energy supply by fuel - 1995-2000.....	204
Table 11.3	- Total final energy consumption by sector - 1995-2000	205
Table 11.4	- Total final energy consumption by sector and fuel - 1995-2000	206
Table 11.5	- End uses of oil products - 1993-2000.....	207
Table 11.6	- Unleaded gasoline end uses and distribution network - 1993-2000	208
Table 11.7	- Balance sheet of electricity - 1996-2000.....	209
Table 11.8	- Gross electricity production from renewable sources - 1993-2000.....	210
Table 11.9	- Electricity consumption by sector - 1995-2000.....	211
Table 11.10	- Per capita electricity consumption by region - 2000.....	212
Table 11.11	- Energy indicators: energy intensity	213
Table 11.12	- Municipal combined heat and power (CHP) plants by region - 1981-2001.....	214

Chapter 12 - Industrial activities

Table 12.1	- Local units and employees by economic activity sector and region - 2001	223
Table 12.2	- Employees by economic activity sector and region. Comparison with 1991 census industrial and service business.....	224
Table 12.3	- Main economic indicators of industrial and service businesses by economic activity sector - 2000.....	225
Table 12.4	- Production index numbers by economic activity sector - 1998-2000.....	227
Table 12.5	- Production of selected industries having an environmental impact - 1994-2000	228
Table 12.6	- Electricity consumption of industry by economic activity sector – 1999 - 2000 ..	231
Table 12.7	- Firms and industrial plants at risk of relevant accident by activity - 2002	232
Table 12.8	- Firms and industrial plants at risk of relevant accident by region - 1999, 2002 ..	233
Table 12.9	- Residential and non residential buildings by region - 1999.....	234
Table 12.10	- Public works carried out by sector of intervention and region - 1999	235

Chapter 13 - Transportation

Table 13.1	- Total inland traffic of goods, by mode of transport - 1990, 1995-2001	243
Table 13.2	- Total inland traffic of passengers, by mode of transport - 1990, 1995-2001.....	244
Table 13.3	- Length of railway network - 1980-2001	245
Table 13.4	- Tramway network: length and flow of passengers - 1980-2001.....	246
Table 13.5	- Subway network: length and flow of passengers - 1980-2001.....	247
Table 13.6	- Cable network: length and flow of passengers - 1980-2001	248
Table 13.7	- Length of road network by type of road and region - 2000	249
Table 13.8	- Length of city road, by type of road and region - 1999.....	250
Table 13.9	- Density indicators of road network by type of road and region - 2000.....	251
Table 13.10	- Vehicles fleet in use by category - 1985-2001	252
Table 13.11	- Motor vehicles in use by fuel type - 1981-2001.....	253
Table 13.12	- Vehicles fleet in use by age - 2001	255
Table 13.13	- Passenger cars by age, and displacement - 2001	256
Table 13.14	- Gasoline cars by fuel type - 2001	257
Table 13.15	- Passenger cars by emission regulation, fuel type, displacement, and region - 2001	258
Table 13.16	- Bus fleet by emission regulation, category, and region - 2001	269
Table 13.17	- Vehicles fleet by emission regulation, tonnage capacity, fuel type, and region - 2001	271
Table 13.18	- Motorbikes by emission regulation, displacement, and region - 2001	282
Table 13.19	- Vehicles fleet struck off the P.R.A (Public register of vehicles) by type, and region - 2001	287
Table 13.20	- Cargo and passengers vessels by port - 2000.....	288

Chapter 14 - Tourism

Table 14.1	- Hotels and similar establishments by region - 2000.....	299
Table 14.2	- Guests flow in accommodation establishments by region - 2000	300
Table 14.3	- Tourist overnight stays by different tourism areas and region - 2000	301
Table 14.4	- Guest flow in accommodation establishment, by origin and destination regions - 2000	302
Table 14.5	- Foreign visitors entered in Italy by type of border - 2001	306
Table 14.6	- Italian journeys by means of transport and destination - 2000.....	307
Table 14.7	- Some tourism pressure indicators by region - 2000.....	388

Chapter 15 - Expenditure, research and control activity

Table 15.1	- Total General Government environmental protection expenditure - 1995-2000	313
Table 15.2	- Ministries' own environmental protection expenditure - 1995	314
Table 15.3	- Ministries' financing of environmental protection expenditure carried out by other units - 1995	315
Table 15.4	- Ministries' own environmental protection expenditure - 1996	316
Table 15.5	- Ministries' financing of environmental protection expenditure carried out by other units - 1996	317
Table 15.6	- Ministries' own expenditure and financing for soil protection and management - 1995-1996	318
Table 15.7	- Ministries' own expenditure and financing for protection of sea environment and coastal zones – 1995-1996	319
Table 15.8	- Companies undertaking environmental protection expenditure, by class of employees and economic activity - 1997	320
Table 15.9	- Companies with at least 20 employees undertaking investments in end-of-pipe equipment, by class of employees and economic activity - 1997	321
Table 15.10	- Investments in end-of-pipe equipment undertaken by companies with at least 20 employees, by class of employees and economic activity - 1997	322
Table 15.11	- Investments in end-of-pipe equipment undertaken by companies with at least 20 employees, by environmental domain and economic activity - 1997	323
Table 15.12	- Companies with at least 20 employees undertaking investments in integrated technologies, by class of employees and economic activity – 1997	324
Table 15.13	- Companies with at least 20 employees undertaking current environmental protection expenditure, by class of employees and economic activity - 1997	325
Table 15.14	- Current environmental protection expenditure undertaken by companies with at least 20 employees, by class of employees and economic activity – 1997	326
Table 15.15	- Current environmental protection expenditure undertaken by companies with at least 20 employees, by type of expenditure and economic activity – 1997	327
Table 15.16	- Current environmental protection expenditure undertaken by companies with at least 20 employees, by environmental domain and economic activity – 1997	328
Table 15.17	- Public research and development expenditure for environmental protection	329
Table 15.18	- Persons employed in public research and development for environmental protection	330
Table 15.19	- Number of inspections carried out by the Ministry of the environment	331
Table 15.20	- Administrative and crime offences concerning forested areas, against forestall laws and Hidrogeologic rules, by type and Region - 1997	332
Table 15.21	- Administrative and crime offences concerning forested areas, against hunting, fishing, Inland waters and environmental laws, by type and Region - 1997	333
Table 15.22	- National environmental associations recognised by the Ministry of the environment	334

Chapter 16 - Households and environment

Table 16.1	- Households' perception of some environmental problems in their residential area, by region, geographical area and type of municipalities - 2000	349
Table 16.2	- Households' perception of some problems and characteristic of their house, by region, geographical area and type of municipalities - 2000	350
Table 16.3	- Households' degree of satisfaction of electricity supply by region, geographical area and type of municipalities - 2000	351
Table 16.4	- Households by gas supply by region, geographical area and type of municipalities - 2000	352
Table 16.5	- Households' degree of satisfaction of gas supply by region, geographical area and type of municipalities - 2000	353
Table 16.6	- Households by durable goods for transport by region, geographical area and type of municipalities - 2000	354

Table 16.7	- Households by separate collection practice, by region, geographical area and type of municipalities - 2000.....	355
Table 16.8	- Households' perception of the difficulty in reaching the waste containers, by region, geographical area and type of municipalities - 2000	356

Chapter 17 - Urban environment

Table 17.1	- Population and surface area - 1999.....	361
Table 17.2	- Air monitoring stations - 1999	362
Table 17.3	- Main air monitored pollutants - 1999	363
Table 17.4	- Number of days of overcoming alarm and attention level - 1999.....	364
Table 17.5	- Actual realization of rule instruments on noise disturbance - 1999.....	365
Table 17.6	- Number of municipality's authorisations for temporary activities and open space shows - 1999	366
Table 17.7	- Number of request of interventions for noise disturbance, by typology of noise sources - 1999.....	367
Table 17.8	- Number of fines imposed according to articles 155 - 156 of the new rules of the road - 1999.....	368
Table 17.9	- Water consumption by use - 1999	369
Table 17.10	- Marine bathing waters according to quality standards - 1999	370
Table 17.11	- Availability of public green areas - 1999	371
Table 17.12	- Collection of municipal waste - 1999	372
Table 17.13	- Separate collection of municipal waste by typology - 1999	373
Table 17.14	- Separate collection of waste - 1999	374
Table 17.15	- Number and total capacity waste dustbins - 1999	375
Table 17.16	- Number of fines for transgression of municipal sanitary regulations, by typology of violation - 1999.....	376
Table 17.17	- Methane consumption by use - 1999	377
Table 17.18	- Electricity consumption by use - 1999	378
Table 17.19	- Lines of urban public transport - 1999	379
Table 17.20	- Vehicles for public transport - 1999.....	380
Table 17.21	- Number of road vehicles by categories (cars, motorbikes, buses and lorries) - 1999.....	381
Table 17.22	- Cars by displacement and age - 1999	382
Table 17.23	- Urban mobility indicators - 1999	383

FOCUS

The integration of economic and environmental account

Table 1	- Italian NAMEA - 1990.....	397
Table 2	- Integrated environmental and economic accounts: economic data, air emissions and material intakes by economic activity and purpose of household consumption - 1990.....	399
Table 3	- Italian NAMEA - 1991.....	401
Table 4	- Integrated environmental and economic accounts: economic data, air emissions and material intakes by economic activity and purpose of household consumption - 1991.....	403
Table 5	- Italian NAMEA - 1992.....	405
Table 6	- Integrated environmental and economic accounts: economic data, air emissions and material intakes by economic activity and purpose of household consumption - 1992.....	407
Bridge table	between total air emissions for Italy in NAMEA and total air emissions according to UNFCCC and CLRTAP, by pollutant	409

APPENDIX

List of tables published in the previous volumes.....	411
---	-----

ALTIMETRIA E METEOROLOGIA

ALTIMETRIA

- Superficie territoriale per zona altimetrica (tavola 1.1)

METEOROLOGIA

- Temperature, precipitazioni e soleggiamento (tavole 1.2 - 1.5)

ALTIMETRIA

Tavola 1.1 - Superficie territoriale per zona altimetrica e regione - Anno 2001 (in ettari)

REGIONI	Montagna			Collina			Pianura	Totale
	Interna	Litoranea	Totale	Interna	Litoranea	Totale		
Piemonte	1.098.677	-	1.098.677	769.848	-	769.848	671.458	2.539.983
Valle d'Aosta	326.322	-	326.322	-	-	-	-	326.322
Lombardia	967.281	-	967.281	296.362	-	296.362	1.122.642	2.386.285
Trentino-Alto Adige	1.360.687	-	1.360.687	-	-	-	-	1.360.687
<i>Bolzano-Bozen</i>	739.997	-	739.997	-	-	-	-	739.997
<i>Trento</i>	620.690	-	620.690	-	-	-	-	620.690
Veneto	535.900	-	535.900	266.285	-	266.285	1.036.937	1.839.122
Friuli-Venezia Giulia	334.223	-	334.223	130.664	21.182	151.846	299.579	785.648
Liguria	304.686	48.127	352.813	62.993	126.218	189.211	-	542.024
Emilia-Romagna	556.044	-	556.044	578.594	20.707	599.301	1.056.964	2.212.309
Toscana	546.845	30.202	577.047	1.180.726	348.379	1.529.105	192.866	2.299.018
Umbria	247.602	-	247.602	598.002	-	598.002	-	845.604
Marche	302.183	-	302.183	350.756	316.467	667.223	-	969.406
Lazio	449.174	-	449.174	785.888	143.228	929.116	342.478	1.720.768
Abruzzo	702.901	-	702.901	167.762	208.849	376.611	-	1.079.512
Molise	245.569	-	245.569	142.040	56.156	198.196	-	443.765
Campania	469.771	-	469.771	535.482	154.556	690.038	199.216	1.359.025
Puglia	28.657	-	28.657	611.531	265.054	876.585	1.031.338	1.936.580
Basilicata	450.818	17.397	468.215	450.934	-	450.934	80.312	999.461
Calabria	421.822	209.001	630.823	319.376	422.482	741.858	135.374	1.508.055
Sicilia	463.638	164.998	628.636	979.715	597.946	1.577.661	363.985	2.570.282
Sardegna	328.683	-	328.683	906.978	728.230	1.635.208	445.098	2.408.989
ITALIA	10.141.483	469.725	10.611.208	9.133.936	3.409.454	12.543.390	6.978.247	30.132.845
Nord	5.483.820	48.127	5.531.947	2.104.746	168.107	2.272.853	4.187.580	11.992.380
Centro	1.545.804	30.202	1.576.006	2.915.372	808.074	3.723.446	535.344	5.834.796
Mezzogiorno	3.111.859	391.396	3.503.255	4.113.818	2.433.273	6.547.091	2.255.323	12.305.669

Fonte: Istat, Direzione Centrale per i Censimenti della popolazione e territorio

METEOROLOGIA

Tavola 1.2 - Temperature medie delle massime e minime per alcune stazioni - Anni 1990-1999 (in gradi centigradi)

STAZIONI	1990	1991	1992	1993	1994	Media 1990-1994	1995	1996	1997	1998	1999	Media 1995-1999
MEDIA DELLE MASSIME												
Genova-Sestri	19,8	....	18,9	18,6	19,7	19,7	19,0	18,7	19,8	19,4	19,5	19,3
Firenze-Peretola	20,7	20,2	20,2	20,4	21,3	21,3	19,9	20,5	21,8	20,8	21,4	20,9
Grosseto	21,0	19,6	20,6	20,9	22,1	22,1	21,0	20,4	21,5	21,1	21,5	21,1
Perugia-S. Egidio	20,2	18,8	19,0	19,4	20,6	20,6	18,6	19,1	19,7	19,5	19,6	19,3
Roma-Urbe	22,3	21,6	23,0	22,2	23,1	23,1	21,4	21,2	22,4	22,0	22,9	21,9
Frosinone	20,5	19,9	20,8	20,9	23,2	23,2	20,5	20,6	22,0	21,6	21,3	21,2
Napoli-Capodichino	....	....	....	....	....	....	21,1	20,9	....	....	18,8	20,2
Reggio di Calabria	23,1	23,0	22,8	23,0	24,7	24,7	22,7	22,4	....	....	22,8	22,6
Crotone-Isola C. Rizzuto	21,8	20,8	21,1	20,8	22,2	22,2	21,0	20,4	20,7	....	....	20,7
Potenza	16,8	15,6	15,9	16,6	18,5	18,5	16,2	16,1	16,4	16,6	....	16,3
S.Maria di Leuca	20,2	19,3	19,3	19,3	20,8	20,8	19,4	19,3	19,7	20,0	20,0	19,6
Brindisi	20,9	20,3	20,8	20,4	22,2	22,2	20,4	20,1	20,4	20,8	21,2	20,5
Bari-Palese	21,0	20,3	21,0	21,2	22,7	22,7	20,4	20,5	21,1	21,5	21,2	20,9
Foggia-Amendola	22,1	21,0	21,6	21,7	22,9	22,9	21,1	20,7	21,3	21,2	21,8	21,2
Pescara	20,1	19,1	19,9	19,6	20,6	20,6	19,6	19,3	20,1	20,9	20,5	20,0
Ancona-Falconara	19,1	17,7	18,3	18,3	20,4	20,4	18,7	18,5	19,0	....	18,6	18,7
Rimini-Miramare	18,7	17,5	18,4	18,3	19,8	19,8	18,3	17,8	18,7	18,5	18,8	18,4
Bologna-Borgo Panigale	19,3	17,8	18,7	18,4	20,1	20,1	18,9	17,8	20,0	20,0	20,7	19,4
Torino-Caselle	17,6	16,4	16,9	16,9	17,9	17,9	17,7	16,6	18,8	18,3	17,8	17,8
Piacenza-S.Damiano	18,1	17,4	18,6	17,6	18,6	18,6	17,4	16,4	18,6	18,6	18,5	17,9
Milano-Malpensa	18,8	18,2	18,1	17,3	18,3	18,3	17,4	17,5	19,0	....	19,0	18,2
Brescia-Ghedì	18,3	17,6	18,4	18,2	19,1	19,1	17,9	17,3	19,2	18,7	18,2	18,2
Venezia-Tessera	18,0	17,1	17,4	17,4	18,6	18,6	17,5	17,1	18,1	18,3	17,9	17,7
Bolzano-Bozen	20,1	17,3	17,7	18,1	18,9	18,9	17,7	17,8	....	....	....	17,7
Vicenza	18,5	17,6	17,9	18,3	19,7	19,7	18,0	17,7	19,4	18,9	18,3	18,4
Udine-Rivolto	18,8	18,1	18,9	18,6	19,9	19,9	18,5	17,9	18,7	....	16,9	18,0
Trieste	18,4	17,6	17,7	17,6	19,1	19,1	17,4	17,1	17,8	17,7	17,4	17,4
Palermo-Punta Raisi	22,2	....	....	22,0	23,2	23,2	21,8	22,1	....	....	21,1	21,6
Gela	21,5	20,4	20,4	21,1	22,5	22,5	21,1	20,7	22,6	21,2	22,1	21,5
Catania-Fontanarossa	23,4	24,4	22,7	23,2	24,5	24,5	23,0	22,5	....	....	23,5	23,0
Alghero-Fertilia	....	20,4	21,0	21,3	22,4	22,4	21,7	21,0	....	....	22,2	21,6
Cagliari-Elmas	22,7	21,2	21,8	21,6	23,4	23,4	22,3	21,6	22,6	22,8	22,7	22,4
MEDIA DELLE MINIME												
Genova-Sestri	13,8	....	12,9	13,1	13,7	13,7	12,9	12,6	13,8	13,3	13,4	13,2
Firenze-Peretola	10,0	9,2	8,8	9,1	10,0	10,0	8,8	10,0	10,8	10,1	10,8	10,2
Grosseto	9,2	8,7	8,7	8,9	10,1	10,1	8,8	9,3	9,8	9,2	9,2	9,2
Perugia-S. Egidio	8,5	8,0	8,1	7,3	9,0	9,0	7,0	7,9	8,2	8,2	8,2	7,9
Roma-Urbe	9,6	9,5	10,2	10,5	9,9	9,9	8,0	9,5	....	9,2	10,0	9,1
Frosinone	8,4	8,0	8,5	8,8	10,4	10,4	7,6	8,7	8,9	8,4	8,6	8,4
Napoli-Capodichino	....	....	....	....	....	....	11,6	11,6	....	....	9,0	10,7
Reggio di Calabria	14,9	14,3	14,6	14,8	16,1	16,1	14,4	14,8	....	....	14,1	14,4
Crotone-Isola C. Rizzuto	13,0	12,0	12,1	12,3	13,4	13,4	11,3	12,4	11,8	....	....	11,8
Potenza	8,9	8,2	7,8	8,0	9,6	9,6	7,4	8,3	8,0	8,3	....	8,0
S. Maria di Leuca	14,3	13,9	13,7	13,5	15,1	15,1	13,6	14,0	13,9	14,5	14,5	14,1
Brindisi	13,5	12,9	13,5	13,2	14,4	14,4	12,6	13,2	13,3	13,4	13,1	13,1
Bari-Palese	11,2	10,8	11,3	11,3	13,0	13,0	10,5	11,0	....	11,1	11,3	10,9
Foggia-Amendola	10,1	9,7	9,8	10,1	10,8	10,8	9,4	10,2	9,9	10,4	10,2	10,0
Pescara	9,5	8,8	9,4	7,9	9,2	9,2	8,2	9,2	9,0	9,9	9,8	9,2
Ancona-Falconara	9,9	9,1	9,6	9,1	10,5	10,5	8,8	9,6	9,5	....	9,1	9,2
Rimini-Miramare	9,0	8,5	9,1	9,4	10,2	10,2	8,4	8,8	9,3	9,1	9,7	9,0
Bologna-Borgo Panigale	8,8	8,6	8,9	8,6	10,7	10,7	9,4	9,2	9,9	9,9	10,3	9,7

METEOROLOGIA

Tavola 1.2 segue - Temperature medie delle massime e minime per alcune stazioni - Anni 1990-1999
(in gradi centigradi)

STAZIONI	1990	1991	1992	1993	1994	Media 1990-1994	1995	1996	1997	1998	1999	Media 1995-1999
MEDIA DELLE MINIME												
Torino-Caselle	8,2	6,6	6,6	6,9	7,4	7,4	6,8	7,3	8,2	8,4	8,7	7,8
Piacenza-S. Damiano	7,5	6,8	8,2	7,1	8,4	8,4	7,4	7,7	7,8	7,8	8,9	7,9
Milano-Malpensa	6,2	5,4	5,9	5,6	5,9	5,9	5,4	6,5	.....	7,6	8,6	7,0
Brescia-Ghedi	7,8	7,2	7,4	8,5	9,4	9,4	8,1	8,3	8,2	8,3	9,7	8,5
Venezia-Tessera	9,3	9,3	7,9	9,3	10,5	10,5	9,1	9,2	.....	9,3	9,7	9,3
Bolzano-Bozen	6,8	5,6	5,7	5,9	6,7	6,7	6,0	6,7	.....	.....	.....	6,3
Vicenza	8,3	7,9	8,5	8,2	9,8	9,8	8,3	8,6	8,6	8,5	9,2	8,6
Udine-Rivolto	8,1	7,9	8,8	8,3	9,4	9,4	8,2	8,3	8,5	.....	7,6	8,1
Trieste	12,5	11,9	12,2	12,1	13,3	13,3	12,0	11,6	12,3	12,2	12,3	12,0
Palermo-Punta Raisi	17,3	.....	.....	15,6	16,4	16,4	14,9	15,2	.....	.....	14,3	14,8
Gela	15,8	14,2	13,8	14,5	15,7	15,7	14,1	14,1	15,1	14,1	15,5	14,5
Catania-Fontanarossa	13,5	12,7	10,9	11,1	12,0	12,0	10,5	11,7	.....	.....	12,4	11,5
Alghero-Fertilia	.....	10,0	11,1	10,4	11,8	11,8	10,0	10,5	.....	.....	11,2	10,5
Cagliari-Elmas	12,7	11,3	11,7	11,8	12,9	12,9	11,8	11,6	12,2	11,1	11,9	11,7

Fonte: Ministero della difesa, Rete aeronautica militare (SMAM, ENAV)

METEOROLOGIA

Tavola 1.3 - Temperature estreme massime e minime per alcune stazioni - Anni 1990-1999 (in gradi centigradi)

STAZIONI	1990	1991	1992	1993	1994	Estreme 1990-1994	1995	1996	1997	1998	1999	Estreme 1995-1999
ESTREMA MASSIMA												
Genova-Sestri	35,4	....	33,3	32,6	33,9	35,4	33,6	32,0	32,0	32,7	32,6	33,6
Firenze-Peretola	40,0	37,0	37,3	37,6	38,1	40,0	35,6	34,8	36,2	39,0	36,7	39,0
Grosseto	35,2	35,2	36,0	36,2	37,8	37,8	37,4	35,0	35,0	38,4	38,8	38,8
Perugia-S. Egidio	36,0	34,5	35,2	36,7	37,5	37,5	36,6	33,8	32,8	37,7	35,5	37,7
Roma-Urbe	36,8	36,0	38,9	39,7	39,3	39,7	37,3	36,2	36,9	39,0	38,6	39,0
Frosinone	35,6	36,0	39,2	38,4	36,4	39,2	36,8	36,0	36,8	40,4	39,4	40,4
Napoli-Capodichino	....	....	....	37,0	36,6	37,0	36,4	33,8	....	....	38,1	38,1
Reggio di Calabria	34,6	38,4	35,7	39,4	42,4	42,4	35,3	37,6	....	....	41,7	41,7
Crotone-Isola C. Rizzuto	36,6	36,0	36,2	37,0	42,0	42,0	35,4	35,4	36,4	....	....	36,4
Potenza	31,0	31,0	31,2	35,0	33,8	35,0	33,8	33,4	34,2	36,8	....	36,8
S.Maria di Leuca	32,2	36,6	32,8	32,0	37,0	37,0	32,4	32,4	32,2	36,0	38,4	38,4
Brindisi	36,4	35,2	36,8	34,0	43,8	43,8	36,0	36,2	39,0	40,0	37,2	40,0
Bari-Palese	36,2	36,6	37,7	38,1	44,8	44,8	36,9	38,8	39,8	36,9	39,4	39,8
Foggia-Amendola	39,6	38,2	38,4	40,2	41,4	41,4	38,2	38,0	36,4	38,8	43,0	43,0
Pescara	35,2	35,9	33,9	38,0	39,9	39,9	35,1	33,2	36,6	37,9	36,7	37,9
Ancona-Falconara	34,0	34,6	34,2	35,8	37,6	37,6	33,7	34,5	33,6	....	36,6	36,6
Rimini-Miramare	33,2	35,0	35,7	37,6	38,4	38,4	33,5	34,2	33,5	34,0	35,0	35,0
Bologna-Borgo Panigale	35,0	35,2	35,6	35,5	37,9	37,9	36,7	38,3	38,8	39,5	39,6	39,6
Torino-Caselle	32,8	33,2	32,0	33,0	34,6	34,6	33,1	34,0	31,4	34,9	30,8	34,9
Piacenza-S.Damiano	33,4	35,2	34,6	34,8	34,8	35,2	34,8	34,2	32,6	36,4	36,0	36,4
Milano-Malpensa	34,2	35,4	35,5	32,8	34,3	35,5	33,1	34,8	32,4	....	33,6	34,8
Brescia-Ghedì	33,5	35,0	35,5	34,4	35,4	35,5	36,1	34,8	32,4	35,8	33,8	36,1
Venezia-Tessera	33,0	33,0	34,6	33,6	34,3	34,6	33,9	33,6	30,7	35,1	35,8	35,8
Bolzano-Bozen	35,0	35,2	35,2	33,7	36,1	36,1	33,8	35,7	....	....	....	35,7
Vicenza	33,4	35,0	35,0	36,4	36,1	36,4	35,2	36,6	33,8	37,2	34,2	37,2
Udine-Rivolto	33,8	34,8	36,8	35,5	36,4	36,8	34,6	36,0	33,2	....	32,4	36,0
Trieste	35,2	33,4	35,2	33,2	35,2	35,2	35,1	32,6	30,3	35,0	31,9	35,1
Palermo-Punta Raisi	36,0	....	....	37,3	40,1	40,1	37,6	39,3	....	....	41,3	41,3
Gela	31,4	33,2	34,4	33,6	33,6	34,4	33,8	36,0	37,4	35,4	35,8	37,4
Catania-Fontanarossa	35,0	35,2	36,0	37,8	43,4	43,4	39,2	41,3	....	....	38,6	41,3
Alghero-Fertilia	....	35,4	36,6	39,0	40,1	40,1	36,9	38,9	....	....	39,8	39,8
Cagliari-Elmas	36,6	36,4	37,2	39,2	38,8	39,2	36,0	35,0	35,8	39,6	41,4	41,4
ESTREMA MINIMA												
Genova-Sestri	1,0	....	0,6	-2,6	-1,8	-2,6	0,4	0,0	-1,0	1,6	0,6	-1,0
Firenze-Peretola	-7,0	-9,4	-8,0	-9,1	-5,4	-9,4	-5,8	-3,4	-0,1	-2,4	0,0	-5,8
Grosseto	-4,4	-13,0	-10,1	-7,8	-3,4	-13,0	-5,8	-3,8	0,0	-6,4	-5,4	-6,4
Perugia-S. Egidio	-5,2	-17,0	-7,2	-6,4	-4,0	-17,0	-7,0	-6,8	-4,0	-5,2	-6,0	-7,0
Roma-Urbe	-4,8	-4,6	-5,0	0,2	-2,2	-5,0	-6,1	-6,6	....	-1,3	0,1	-6,6
Frosinone	-5,2	-7,2	-7,4	-7,0	-1,6	-7,4	-6,0	-5,0	-2,0	-5,4	-6,0	-6,0
Napoli-Capodichino	....	....	-1,4	-6,8	....	-6,8	0,0	0,0	....	....	0,0	0,0
Reggio di Calabria	1,6	0,7	3,1	2,1	5,2	0,7	4,1	2,9	....	....	1,0	1,0
Crotone-Isola C. Rizzuto	0,2	0,8	-1,4	0,0	1,0	-1,4	-0,6	0,0	2,6	....	....	-0,6
Potenza	-4,4	-7,0	-7,0	-10,0	-3,0	-10,0	-4,4	-5,4	-2,8	-4,4	0,2	-5,4
S. Maria di Leuca	2,4	-0,8	-2,2	0,4	3,0	-2,2	3,0	1,2	3,0	1,6	1,8	1,2
Brindisi	0,4	0,0	0,4	-1,8	1,0	-1,8	0,2	-1,2	2,0	0,8	0,4	-1,2
Bari-Palese	-1,8	-2,2	0,0	-5,9	0,6	-5,9	-0,1	-2,2	....	-0,3	0,1	-2,2
Foggia-Amendola	-2,6	-6,4	-5,2	-7,2	-1,4	-7,2	-4,0	-5,0	-4,0	-4,2	0,0	-5,0
Pescara	-2,6	-3,3	-3,6	-6,0	-4,4	-6,0	-4,9	-6,1	-1,0	-1,9	0,0	-6,1
Ancona-Falconara	-3,6	-13,0	-3,3	-6,0	-1,5	-13,0	-4,2	-6,0	-0,1	....	0,0	-6,0
Rimini-Miramare	-5,4	-12,8	-4,9	-5,2	-4,5	-12,8	-5,2	-5,4	-3,1	-6,0	-3,0	-6,0
Bologna-Borgo Panigale	-9,4	-9,6	-5,6	-6,9	-4,3	-9,6	-5,8	-4,8	-2,5	-6,3	0,1	-6,3

METEOROLOGIA

Tavola 1.3 segue - **Temperature estreme massime e minime per alcune stazioni - Anni 1990-1999** (in gradi centigradi)

STAZIONI	1990	1991	1992	1993	1994	Estreme 1990-1994	1995	1996	1997	1998	1999	Estreme 1995-1999
ESTREMA MINIMA												
Torino-Caselle	-5,7	-9,7	-9,3	-9,3	-7,8	-9,7	-8,3	-7,5	-8,1	-4,1	0,0	-8,3
Piacenza-S. Damiano	-9,2	-15,0	-7,6	-9,6	-8,8	-15,0	-8,0	-6,2	-6,8	-8,0	-4,0	-8,0
Milano-Malpensa	-12,0	-13,8	-12,1	-13,1	-11,1	-13,8	-12,6	-8,3	....	-9,4	0,0	-12,6
Brescia-Ghedì	-8,0	-14,0	-10,0	-8,0	-7,0	-14,0	-9,0	-6,2	-4,7	-7,4	-4,1	-9,0
Venezia-Tessera	-8,0	-8,8	-5,4	-6,2	-5,0	-8,8	-5,1	-5,0	....	-4,6	0,0	-5,1
Bolzano-Bozen	-10,0	-11,8	-11,7	-10,7	-10,4	-11,8	-10,2	-7,3	....	....	....	-10,2
Vicenza	-8,8	-16,5	-7,4	-7,0	-5,8	-16,5	-7,0	-5,9	-4,5	-6,8	-6,8	-7,0
Udine-Rivolto	-8,6	-11,6	-7,9	-9,2	-8,0	-11,6	-7,8	-6,4	-4,3	....	-8,1	-8,1
Trieste	-1,0	-7,1	-2,5	-3,6	-3,4	-7,1	-0,9	-3,5	0,7	-1,9	0,0	-3,5
Palermo-Punta Raisi	....	....	1,2	2,6	6,2	1,2	3,7	0,4	....	....	2,8	0,4
Gela	....	4,8	2,6	0,8	5,6	0,8	2,0	1,2	4,8	3,6	0,8	0,8
Catania-Fontanarossa	2,0	0,0	....	-1,1	-0,2	-1,1	-1,2	-2,1	....	....	0,0	-2,1
Alghero-Fertilia	....	-2,0	-3,0	-3,0	-2,0	-3,0	-3,7	-1,7	....	....	0,0	-3,7
Cagliari-Elmas	0,0	0,0	-2,2	-2,8	-1,0	-2,8	-2,8	0,0	0,0	-2,8	-2,8	-2,8

Fonte: Ministero della difesa, Rete aeronautica militare (SMAM, ENAV)

METEOROLOGIA

Tavola 1.4 - Precipitazioni per alcune stazioni - Anni 1990-1999 (a) (quantità in millimetri, frequenza in giorni)

STAZIONI	1990	1991	1992	1993	1994	Media 1990-1994	1995	1996	1997	1998	1999	Media 1995-1999
QUANTITA'												
Genova-Sestri	871,4	....	463,2	689,6	823,4	711,9	707,4	898,8	1.139,8	972,5	795,2	884,8
Firenze-Peretola	....	1.093,7	902,8	835,0	724,6	889,0	630,4	992,8	665,0	725,8	769,6	758,8
Grosseto	554,6	537,6	412,3	484,3	510,0	499,7	426,1	741,8	718,0	651,5	718,5	662,4
Perugia-S. Egidio	661,6	951,3	716,9	717,7	703,4	750,1	608,5	930,1	735,8	891,6	467,0	683,3
Roma-Urbe	763,6	....	481,9	429,6	396,2	517,8	515,4	629,0	630,8	770,5	488,4	606,8
Frosinone	1.196,1	1.432,2	1.102,7	966,5	1.039,4	1.147,3	972,4	1.516,1	1.083,6	1.121,7	1370,0	1.212,7
Napoli-Capodichino	....	....	441,1	438,8	629,9	503,2	741,0	1.002,2	549,4	725,7	288,2	661,3
Reggio di Calabria	417,7	609,3	....	....	282,8	436,6	299,8	439,0	494,2	....	316,2	387,3
Crotone-Isola C. Rizzuto	821,3	804,3	379,3	786,1	623,5	682,9	560,4	1.043,1	797,1	....	....	800,2
Potenza	478,8	444,5	405,2	442,7	618,8	478,0	478,7	725,2	495,8	647,9	67,1	482,9
S. Maria di Leuca	448,7	411,3	395,6	654,3	592,0	500,3	492,0	856,3	607,4	532,2	420,6	581,7
Brindisi	404,8	711,8	378,6	750,2	471,3	543,3	643,7	889,0	559,0	618,4	639,8	669,9
Bari-Palese	392,6	356,9	181,1	370,9	420,4	344,3	379,8	491,0	631,6	639,6	488,4	526,0
Foggia-Amendola	371,2	392,4	376,6	367,1	386,4	378,7	461,0	518,0	....	513,0	383,2	468,8
Pescara	387,6	503,8	....	455,6	445,0	448,0	439,4	566,6	662,8	684,2	611,2	592,8
Ancona-Falconara	679,9	740,8	322,0	491,6	374,8	521,8	687,6	695,6	511,4	746,0	644,9	657,1
Rimini-Miramare	487,9	849,7	636,0	521,9	591,9	617,4	621,4	672,0	506,0	457,0	471,8	545,6
Bologna-Borgo Panigale	630,2	629,4	....	390,8	691,4	585,4	551,0	592,7	399,0	433,7	339,2	463,1
Torino-Caselle	587,0	1.321,8	795,2	668,0	942,7	862,9	794,6	953,0	....	797,5	884,2	857,3
Piacenza-S.Damiano	700,9	599,3	830,7	1.050,1	1.103,8	856,9	923,7	1.165,4	791,6	667,1	790,7	867,7
Milano-Malpensa	819,0	846,2	870,8	768,4	830,4	826,9	815,2	1.049,2	....	....	123,8	662,7
Brescia-Ghedì	585,2	786,5	722,8	890,9	873,0	771,7	861,8	1.132,9	765,4	940,0	838,4	907,7
Venezia-Tessera	544,8	....	....	490,4	574,9	536,7	808,2	504,9	452,8	588,6	344,8	539,8
Bolzano-Bozen	....	516,6	448,7	489,5	429,3	471,0	414,6	684,7	....	....	....	549,6
Vicenza	724,5	1.145,7	942,8	936,5	931,5	936,2	1.018,8	1.314,4	748,6	805,7	832,6	944,0
Udine-Rivolto	1.042,6	937,8	1.160,8	944,0	954,2	1.007,8	1.167,1	1.448,5	936,6	1.455,8	568,8	1.115,3
Trieste	917,9	887,4	933,2	781,7	879,1	879,8	1.166,8	1.281,5	864,9	946,1	718,4	995,5
Palermo-Punta Raisi	681,5	....	183,3	....	359,4	408,0	494,4	590,6	574,6	....	407,9	516,8
Gela	381,2	491,2	323,1	303,7	338,2	367,4	252,8	483,9	520,6	....	436,9	423,5
Catania-Fontanarossa	237,1	302,6	277,0	....	264,4	270,2	299,6	396,6	725,0	....	325,4	436,6
Alghero-Fertilia	....	847,2	....	....	....	847,2	289,6	490,6	363,8	489,7	272,0	381,1
Cagliari-Elmas	419,8	473,1	374,6	474,5	265,1	401,4	290,4	483,4	458,9	245,0	417,1	378,9
FREQUENZA												
Genova-Sestri	56	....	43	63	60	55	67	87	65	53	72	69
Firenze-Peretola	....	79	77	75	65	74	81	97	70	80	111	91
Grosseto	64	51	62	56	58	58	57	92	65	60	106	81
Perugia-S. Egidio	71	82	72	71	74	74	82	97	68	70	82	80
Roma-Urbe	67	....	56	48	49	55	63	63	50	73	101	70
Frosinone	83	111	93	79	82	89	91	116	74	82	138	100
Napoli-Capodichino	....	....	45	46	52	47	64	85	44	78	45	63
Reggio di Calabria	59	71	....	....	40	56	50	58	55	....	71	58
Crotone-Isola C. Rizzuto	47	68	51	60	54	56	57	80	66	....	....	67
Potenza	71	67	64	64	81	69	78	88	68	84	9	65
S. Maria di Leuca	47	55	40	56	60	51	62	89	59	55	66	66
Brindisi	45	79	46	67	57	58	91	79	52	61	99	76
Bari-Palese	53	43	29	56	52	46	57	76	53	71	99	71
Foggia-Amendola	47	65	50	59	63	56	70	84	....	65	82	75
Pescara	51	54	....	52	53	52	58	73	66	74	104	75
Ancona-Falconara	69	89	44	52	43	59	77	83	58	77	80	75
Rimini-Miramare	64	85	55	68	67	67	79	76	63	63	99	76
Bologna-Borgo Panigale	67	67	....	40	56	57	65	79	51	61	63	63

METEOROLOGIA

Tavola 1.4 segue - Precipitazioni per alcune stazioni - Anni 1990-1999 (a) (quantità in millimetri, frequenza in giorni)

STAZIONI	1990	1991	1992	1993	1994	Media 1990-1994	1995	1996	1997	1998	1999	Media 1995-1999
FREQUENZA												
Torino-Caselle	62	64	67	63	71	65	67	111	....	65	96	84
Piacenza-S. Damiano	58	64	67	82	76	69	70	100	60	61	100	78
Milano-Malpensa	64	60	62	73	68	65	67	86	....	....	15	56
Brescia-Ghedi	69	76	71	81	72	73	89	108	64	72	111	88
Venezia-Tessera	73	....	....	51	62	62	66	69	57	72	63	65
Bolzano-Bozen	....	66	52	51	55	56	55	65	....	....	....	60
Vicenza	80	73	71	76	82	76	83	115	66	79	108	90
Udine-Rivolto	92	86	84	76	89	85	98	108	78	91	70	89
Trieste	85	83	92	80	83	84	100	108	78	84	105	95
Palermo-Punta Raisi	72	....	33	....	51	52	56	67	56	....	50	57
Gela	46	58	36	38	44	44	36	60	57	....	55	52
Catania-Fontanarossa	44	33	27	....	33	34	38	45	67	....	38	47
Alghero-Fertilia	....	75	....	....	....	75	42	63	39	48	70	52
Cagliari-Elmas	59	74	48	58	51	58	45	86	51	47	98	65

Fonte : Ministero della difesa, Rete aeronautica militare (SMAM, ENAV)

(a) La quantità indica il complesso delle precipitazioni (nebbia, pioggia, neve, grandine, ecc.) ridotte in acqua. Per frequenza si intende il numero dei giorni in cui la quantità delle precipitazioni ha raggiunto un millimetro di altezza

METEOROLOGIA

Tavola 1.5 - Soleggiamento per alcune stazioni - Anni 1994-1999

STAZIONI	1994	1995	1996	1997	1998	1999	Media 1994-1999
ASSOLUTO (Ore di sole rilevate)							
Capo Mele	2.301,7	2.387,5	2.228,4	2479,0	2.466,5	2.063,3	2.321,0
Monte Calamita	2.291,3	2.545,1	2.215,7	....	....	1.944,7	2.249,2
Pisa -S. Giusto	2.275,8	2.317,9	2.179,7	2.435,9	2.433,8	2146,0	2.298,1
Vigna di Valle	2.512,1	2.485,9	2.312,9	2.592,9	2.631,4	2.140,3	2.445,9
Roma-Ciampino	2.571,4	2.566,1	2.393,2	2.617,5	2.710,4	2.389,1	2.541,2
Capo Palinuro	2.618,3	2.618,7	2.528,5	2.679,2	2.667,9	2.027,8	2.523,4
Crotone-Isola C. Rizzuto	2.654,4	2.583,4	2.296,7	....	....	....	2.511,5
Brindisi	2.685,9	2.632,1	2.354,8	2.525,5	2.532,9	2.318,2	2.508,2
Foggia-Amendola	2.596,3	2.472,1	2.288,5	2.436,2	2.505,5	2.301,6	2.433,3
Rimini- Miramare	2.230,5	2.185,1	2.007,4	2.304,4	....	....	2.181,8
Piacenza	2.008,8	2.128,4	1877,0	2.299,6	2.099,5	1.840,2	1.760,7
Torino-Brick della Croce	1.979,5	2.009,3	1.730,7	2.116,6	2.111,5	1.308,8	1.876,0
Monte Bisbino	1.859,3	1.725,1	....	....	....	....	1.792,2
Treviso-S. Angelo	1.904,8	2.008,7	1.854,9	2.153,8	2.084,4	1473,0	1.913,2
Udine-Rivolto	1.850,2	1916,0	1.865,3	1.915,1	1.186,8	1.025,2	1.626,4
Trieste	2.186,8	2.120,7	2.057,2	2.277,2	2139,0	1925,0	2.117,6
Trapani-Birgi	2.771,3	2699,0	2.544,9	2.723,3	2.825,3	2.314,4	2.646,3
Gela	2.945,4	2.736,2	2.624,8	2.707,6	2.646,2	2.429,6	2.681,6
Messina	2.649,7	2.569,4	2.279,3	2.513,6	2.635,2	2286,0	2.488,8
Cagliari-Elmas	2.749,5	2.830,7	2.440,1	2621,0	2.803,6	2.422,8	2.644,6
RELATIVO (Percentuali di ore di sole sul totale massimo)							
Capo Mele	51,6	53,5	49,9	53,5	54,6	45,6	51,4
Monte Calamita	51,3	57,0	49,6	....	....	43,4	50,3
Pisa-S. Giusto	51,0	51,9	48,8	52,1	53,7	47,9	50,9
Vigna di Valle	56,3	55,7	51,8	55,3	56,6	47,6	53,8
Roma-Ciampino	57,7	57,6	53,7	56,1	58,6	53,3	56,1
Capo Palinuro	58,8	58,9	56,9	56,5	57,4	44,7	55,5
Crotone-Isola C. Rizzuto	59,6	58,1	51,7	....	....	....	56,4
Brindisi	60,2	59,0	52,8	54,3	54,5	51,9	55,4
Foggia-Amendola	58,2	55,4	51,3	53,0	54,0	51,9	53,9
Rimini-Miramare	50,3	49,1	45,1	57,6	....	....	50,5
Piacenza	45,1	47,8	42,2	56,7	....	41,7	46,7
Torino-Brick della Croce	44,4	45,1	38,9	50,7	47,0	29,3	42,5
Monte Bisbino	41,7	38,7	....	....	....	....	40,2
Treviso-S. Angelo	42,7	45,0	41,6	....	49,7	33,5	42,5
Udine-Rivolto	41,5	43,0	41,9	....	....	22,9	37,3
Trieste	49,0	47,5	46,1	....	....	44,1	46,6
Trapani-Birgi	62,2	60,6	57,1	58,8	61,3	51,8	58,6
Gela	66,1	61,4	58,9	59,7	61,2	54,2	60,2
Messina	59,3	57,5	51,0	54,6	57,6	52,0	55,3
Cagliari-Elmas	61,8	63,6	54,8	56,8	61,4	54,3	58,7

Fonte: Ministero della difesa, Rete aeronautica militare (SMAM, ENAV)

Note Informative

DEFINIZIONI

Soleggiamento assoluto (eliofania assoluta): il tempo in cui il sole è visibile nel luogo dove è collocata la stazione di rilevamento.

Soleggiamento relativo (eliofania relativa): il rapporto (x 100) tra il soleggiamento assoluto e quello teorico, cioè quello corrispondente alla somma delle ore intercorrenti tra la levata e il tramonto del sole alla latitudine della stazione.

Temperatura estrema massima: la temperatura massima più elevata fra tutte quelle rilevate nel periodo considerato.

Temperatura estrema minima: la temperatura minima più bassa fra tutte quelle rilevate nel periodo considerato.

Temperatura media massima: la somma dei valori delle massime giornaliere rilevate nel periodo considerato divisa per il numero dei valori presi in esame.

Temperatura media minima: la somma dei valori delle minime giornaliere rilevate nel periodo considerato divisa per il numero dei valori presi in esame.

Zona altimetrica di collina: il territorio caratterizzato dalla presenza di diffuse masse rilevate aventi altitudini, di regola, inferiori a 600 metri nell'Italia settentrionale e 700 metri nell'Italia centro-meridionale e insulare. I livelli di altitudine sono suscettibili di spostamento in relazione ai limiti delle zone fitogeografiche dell'Alpinetum, del Picetum e del Fagetum e delle colture della vite al Nord e dell'olivo nel resto dell'Italia.

Zona altimetrica di montagna: il territorio caratterizzato dalla presenza di notevoli masse rilevate aventi altitudini, di norma, non inferiori a 600 metri nell'Italia settentrionale e 700 metri nell'Italia centro-meridionale e insulare.

Zona altimetrica di pianura: il territorio basso e pianeggiante caratterizzato dall'assenza di masse rilevate.

OSSERVAZIONI

Tavola 1.1

Una delle caratteristiche fisiche del territorio che più condiziona la presenza umana e che, allo stesso tempo, meglio si presta alla quantificazione è indubbiamente l'altitudine. L'Istat a questo proposito dispone ormai da molti anni di una classificazione della superficie territoriale italiana secondo la zona altimetrica¹.

I dati provengono dalle rilevazioni delle superfici comunali effettuate annualmente dalle Agenzie del Territorio di ciascuna provincia (già Uffici del Territorio). Questo comporta ogni anno, tra l'altro, numerose, anche se modeste di entità, rettifiche di misurazione che possono determinare variazioni nella superficie territoriale sia a livello di zona altimetrica e di regione che per il complesso dell'Italia.

La superficie territoriale misurata comprende, oltre ai suoli, i corpi idrici interni e le strade, mentre sono escluse le acque costiere.

Tavole 1.2 - 1.5

Alla fine degli anni cinquanta l'Istat ha iniziato ad interessarsi alle statistiche meteorologiche, con lo scopo, soprattutto, di assicurare ai numerosi dati già disponibili, dopo alcune elementari elaborazioni, un canale adeguato di diffusione. Le reti di

¹ Cfr. Istat, *Circoscrizioni statistiche*, Metodi e norme, serie C, n. 1, 1958. La zona altimetrica di montagna corrisponde ad un concetto di montagna più ristretto di quello previsto dalla legge 991 del 1952 e da altre disposizioni successive. Ad es. le Comunità montane, organismi costituiti sulla base di questa normativa a partire dal 1972 (con legge 1102 del 1971), hanno competenze su un territorio complessivo del 57,5% rispetto a quello nazionale. Tra l'altro in questa superficie non è compresa la Sicilia poiché le Comunità montane costituite in questa regione sono state soppresse nel 1986 e le relative competenze trasferite alle Province. Cfr. Istat, *Comuni, Comunità montane, regioni agrarie al 31 dicembre 1988 – codici e dati strutturali*, edizione 1990.

rilevamento utilizzate a quel tempo, e fino a qualche anno fa, erano quelle del Ministero dei lavori pubblici (Servizio Idrografico) e del Ministero della difesa (Servizio meteorologico dell'Aeronautica). La prima rilevava solo precipitazioni e/o temperature, la seconda, oltre a questi ultimi fenomeni, anche pressione, umidità, stato del cielo e regime dei venti.

In tutto erano utilizzate oltre 700 stazioni (circa 600 del Servizio idrografico e 100 del Servizio meteorologico), ottenendo così una "rete" che per molti anni ha coperto in maniera soddisfacente il territorio italiano, poiché prevedeva almeno una stazione per ogni "regione agraria" (area in pratica corrispondente ad un "microclima")². Purtroppo, a partire dagli inizi degli anni ottanta, il buon funzionamento di questa "rete" ha cominciato ad incontrare ostacoli sempre più gravi: diversi organismi periferici del Servizio idrografico hanno sospeso, per mancanza di risorse, la fornitura dei dati, mentre alcune stazioni del Servizio meteorologico sono passate in gestione ad un altro organismo, l'Ente Autonomo di Assistenza al Volo (ENAV).

Tali inconvenienti hanno causato per diverso tempo la sospensione della preparazione dell'Annuario di statistiche meteorologiche (contenente dati di sintesi mensili per le stazioni disponibili)³, che però è ripresa nel 1994 con la pubblicazione in un unico volume dei dati 1984-91 relativi a 32 stazioni gestite dal Servizio meteorologico, i cui dati nelle tavole che seguono sono aggiornati al 1999.

Si precisa che i dati fino all'anno 1997 si riferiscono all'anno meteorologico che ha inizio con il mese di dicembre dell'anno solare precedente e termina con il mese di novembre di quello indicato, dall'anno 1998 i dati si riferiscono all'anno solare.

La diffusione dei dati meteorologici giornalieri è proseguita con il Bollettino mensile di statistica.

Con l'UGM (Ufficio Generale per la Meteorologia, già ITAV - Ispettorato delle Telecomunicazioni e Assistenza al Volo) del Ministero Difesa Aeronautica, nel cui ambito opera il Servizio meteorologico, è stato recentemente raggiunto un accordo per la trasmissione su supporto informatizzato dei dati giornalieri di circa cento stazioni, comprensive di quelle passate alla gestione ENAV. Questo ha consentito di procedere ad una nuova progettazione dei contenuti dell'Annuario 1992-1996 - edizione 1998, dell'Annuario 1997 - edizione 2000 e dell'Annuario 1998 - edizione 2000.

² Per informazioni sulle regioni agrarie cfr. Il volume Istat citato alla nota (1)

³ L'ultimo volume è, infatti, uscito nel 1988 con i dati riguardanti il 1983.

2

ARIA

EMISSIONI

- Stima delle emissioni di inquinanti in atmosfera - (tavole 2.1-2.2)

CONCENTRAZIONI

- Concentrazioni di biossido di zolfo, biossido di azoto e particelle sospese totali rilevate da alcune stazioni di monitoraggio delle reti ENEL (tavole 2.3-2.5)

EMISSIONI

Tavola 2.1 - Stima delle emissioni di inquinanti in atmosfera - Anni 1980-2000 (a) (in tonnellate)

ANNI	Ossidi di zolfo	Ossidi di azoto	Composti organici volatili non metanici	Metano	Monossido di carbonio	Anidride carbonica	Protossido di azoto	Ammoniaca
1980	5.440.951	1.585.950	2.205.129	1.699.883	7.215.491	369.815.031	117.978	449.420
1981	5.172.317	1.559.306	2.153.206	1.720.061	7.150.457	360.320.802	116.793	446.555
1982	4.924.682	1.558.248	2.108.318	1.720.106	7.228.173	354.123.621	114.211	435.638
1983	4.517.736	1.538.125	2.084.039	1.823.404	7.158.539	346.791.649	120.514	472.711
1984	4.220.996	1.553.708	2.051.924	1.794.742	7.321.417	348.101.411	116.471	451.782
1985	4.016.753	1.642.659	2.020.273	1.823.901	7.354.143	348.203.436	117.245	457.186
1986	4.017.076	1.708.738	2.033.014	1.879.556	7.277.142	368.416.277	117.092	464.334
1987	4.120.871	1.826.350	2.109.530	1.904.063	7.373.826	380.409.656	125.969	466.259
1988	4.057.963	1.848.940	2.144.162	1.928.474	7.253.125	394.820.966	128.755	468.450
1989	3.955.534	1.908.038	2.232.662	1.909.155	7.388.715	405.597.581	130.881	451.876
1990	3.747.946	1.923.609	2.219.550	1.930.810	7.208.850	415.945.635	131.613	438.266
1991	3.634.662	1.976.208	2.268.331	1.943.326	7.500.571	414.501.364	136.030	445.288
1992	3.534.699	1.996.135	2.312.208	1.860.346	7.670.080	415.732.068	133.844	438.808
1993	3.415.262	1.902.113	2.237.591	1.843.774	7.595.039	405.237.168	134.696	440.810
1994	3.333.466	1.819.083	2.177.293	1.864.880	7.387.497	400.227.057	131.484	436.468
1995	3.262.756	1.790.051	2.153.645	1.893.811	7.116.833	425.411.334	135.547	437.030
1996	3.204.501	1.734.202	2.106.520	1.884.903	6.854.589	418.843.210	134.382	429.864
1997	3.069.523	1.658.405	2.040.865	1.890.011	6.691.809	424.351.950	138.273	444.333
1998	3.008.507	1.548.884	1.935.271	1.866.869	6.198.662	436.925.739	136.906	439.363
1999	2.899.320	1.454.057	1.845.030	1.846.956	5.968.172	439.484.951	139.414	440.829
2000	2.758.501	1.372.879	1.680.857	1.852.148	5.237.323	446.937.011	139.306	437.735

Fonte: ANPA, Dipartimento Stato dell'ambiente, Controlli e Sistemi Informativi e Unità Interdipartimentale Censimento delle Fonti di Emissione
(a) Le emissioni sono stimate secondo la metodologia CORINAIR '94. La serie storica è stata riesaminata

EMISSIONI

Tavola 2.2 - Stima delle emissioni di inquinanti in atmosfera per sorgente di emissione - Anni 1998-2000 (in tonnellate)

SORGENTI DI EMISSIONE	Ossidi di zolfo	Ossidi di azoto	Composti organici volatili non metanici	Metano	Monossido di carbonio	Anidride carbonica (a)	Protossido di azoto	ammoniaca
ANNO 1998								
Combustione nelle industrie di energia e trasformazione	644.275	227.961	8.026	14.735	36.689	155.020.330	7.469	92
Energia elettrica pubblica	490.731	175.860	4.349	9.803	26.763	121.124.073	4.771	90
Impianti di teleriscaldamento	2.065	3.948	134	191	926	900.000	118	2
Raffinerie di petrolio	113.751	30.703	800	700	3.000	19.309.457	2.100	-
Impianti di trasformazione di combustibili solidi	37.728	14.944	2.721	4.019	5.195	13.190.645	453	-
Miniere di carbone, estrazione di gas/petrolio, Compressori per gasdotti	-	2506	22	22	805	496155	27	-
Impianti di combustione non industriale	23.452	72.655	32.834	19.998	377.189	69.544.815	6.910	-
Impianti commerciali e istituzionali	5.668	23.995	2.417	2.963	13.528	16.552.242	1.462	-
Impianti residenziali	17.608	47.978	30.361	17.001	363.268	52.431.508	5.376	-
Impianti nell'agricoltura, foresta e acquacoltura	176	682	56	34	393	561.065	72	-
Combustione nell'industria manifatturiera	152.253	142.185	8.077	6.837	371.957	72.489.700	3.192	57
Comb. nelle caldaie, gas turbine, motori stazionari	71.871	32.468	2.533	1.760	45.886	32.853.956	754	1
Forni di processo senza contatto	1.586	1.074	9	9	2.047	12.466.288	3	-
Processi con contatto	78.796	108.643	5.535	5.068	324.024	27.169.456	2.435	56
Processi di produzione	70.139	12.113	89.939	10.332	115.407	25.331.256	22.767	9.162
Produzione nelle industrie petrolifere	48.000	8.175	22.558	2.183	9.480	1.061.664	-	-
Produzione nelle industrie di ferro e acciaio e Miniere di carbone	1.556	2.292	4.261	4.806	71.464	974.814	-	-
Produzione nelle industrie dei metalli non ferrosi	2.829	410	303	-	25.563	651.848	-	-
Produzione nelle industrie chimiche inorganiche	6.143	1.167	9.373	2.207	718	903.480	3.237	9.132
Produzione nelle industrie chimiche organiche	444	-	13.056	1.136	8.182	1.758	19.530	30
Produzione di legno, pasta per la carta, alimenti, Bevande e altre industrie	11.167	69	40.388	-	-	21.737.692	-	-
Estrazione e distribuzione di combustibili fossili/energia geotermica	-	-	77.245	263.620	-	-	-	-
Estrazione, primo trattamento di combustibili fossili solidi	-	-	-	32	-	-	-	-
Estrazione, primo trattamento e carico di combustibili fossili liquidi	-	-	1.701	2.260	-	-	-	-
Estrazione, primo trattamento e carico di combustibili fossili gassosi	-	-	269	5.149	-	-	-	-
Distribuzione di combustibili liquidi (eccetto la distribuzione di benzina)	-	-	12.267	-	-	-	-	-
Distribuzione di benzina	-	-	33.198	-	-	-	-	-
Reti di distribuzione di gas	-	-	29.810	256.179	-	-	-	-
Estrazione di energia geotermica	-	-	-	-	-	-	-	-
Uso di solventi e altri prodotti	-	-	455.268	-	-	1.307.778	-	-
Verniciatura	-	-	210.354	-	-	655.673	-	-
Sgrassaggio, pulitura a secco e componenti elettroniche	-	-	28.590	-	-	89.116	-	-
Manifattura e lavorazione di prodotti chimici	-	-	35.705	-	-	-	-	-
Altro uso di solventi e attività collegate	-	-	180.619	-	-	562.989	-	-

Fonte: ANPA, Dipartimento stato dell'ambiente, controlli e sistemi informativi e Unità interdipartimentale censimento delle fonti di emissione
(a) I valori negativi indicano assorbimenti di anidride carbonica.

EMISSIONI

Tavola 2.2 segue - Stima delle emissioni di inquinanti in atmosfera per sorgente di emissione - Anni 1998-2000
(in tonnellate)

SORGENTI DI EMISSIONE	Ossidi di zolfo	Ossidi di azoto	Composti organici volatili non metanici	Metano	Monossido di carbonio	Anidride carbonica (a)	Protossido di azoto	Ammoniaca
Trasporti stradali	29.716	809.382	878.845	41.694	4.506.253	108.705.428	8.717	12.356
Autoveicoli	17.250	455.153	351.077	30.503	3.421.644	68.532.199	6.892	12.054
Veicoli leggeri (peso inferiore a 3.5 tonnellate)	2.820	54.001	11.617	643	121.887	9.088.733	576	125
Veicoli pesanti (peso superiore a 3.5 tonnellate) e autobus	8.646	296.144	42.272	2.484	87.500	27.188.166	1.191	119
Ciclomotori (cilindrata inferiore a 50 cm ³)	562	842	248.401	4.304	421.177	2.189.349	20	20
Motocicli (cilindrata superiore a 50 cm ³)	438	3.242	26.583	3.760	454.045	1.706.981	38	38
Evaporazione di benzina dai veicoli	-	-	198.895	-	-	-	-	-
Altre sorgenti e macchinari mobili	75.700	269.210	188.404	2.881	502.168	20.727.631	4.355	39
Militari	170	8.431	2.634	180	61.729	1.036.211	54	1
Ferrovie	190	7.523	882	34	2.033	594.547	235	1
Vie di navigazione interne	85	906	101	4	232	66.686	1	-
Attività marittime	71.322	87.263	127.675	1.675	287.318	6.855.528	147	14
Traffico aereo	714	10.047	658	70	2.758	2.175.927	52	-
Agricoltura	2.284	109.677	27.868	558	91.882	7.144.086	2.674	16
Foreste	14	23	11.104	112	20.503	42.665	-	-
Industria	908	45.316	6.582	138	14.637	2.772.727	1.192	7
Giardinaggio	13	24	10.900	109	21.076	39.254	-	-
Trattamento e deposito di rifiuti	12.629	14.040	26.396	572.507	245.666	1.224.955	3.742	15.359
Incenerimento dei rifiuti	12.629	2.484	6.234	501	459	1.224.955	142	-
Incenerimento dei rifiuti agricoli	-	11.556	11.718	11.718	245.207	-	320	-
Interramento dei rifiuti	-	-	8.344	452.758	-	-	-	14.191
Altro trattamento dei rifiuti	-	-	100	107.530	-	-	3.280	1.168
Agricoltura e foreste	-	485	1.296	883.359	13.290	-	74.961	401.912
Colture con fertilizzanti (eccetto il concime animale)	-	-	-	-	-	-	31.124	77.410
Colture senza fertilizzanti	-	-	-	75.834	-	-	30.862	14.471
Combustione di residui agricoli	-	485	643	643	13.290	-	13	-
Allevamento di bestiame (fermentazione)	-	-	-	618.972	-	-	-	-
Allevamento di bestiame (escrementi)	-	-	653	187.910	-	-	-	310.031
Concimi a base di composti azotati	-	-	-	-	-	-	12.962	-
Altre sorgenti di emissioni ed assorbimenti	2.000.343	853	168.941	50.906	30.043	-17.426.154	4.793	386
Incendi foreste e altra vegetazione	343	853	4.506	3.433	30.043	-	24	386
Macchia mediterranea	-	-	2.383	-	-	-	-	-
Zone umide (paludi e acquitrini)	-	-	-	38.159	-	-	818	-
Acque	-	-	-	9.314	-	-	3.951	-
Vulcani	2.000.000	-	-	-	-	-	-	-
Foreste decidue	-	-	115.837	-	-	-	-	-
Foreste di conifere	-	-	46.215	-	-	-	-	-
Camb.uso del suolo foreste e altre biomasse	-	-	-	-	-	-	-	-
Legnose	-	-	-	-	-	-25.745.113	-	-
Camb.uso del suolo conversione foreste e praterie	-	-	-	-	-	-	-	-
Camb.uso del suolo per abbandono terreni	-	-	-	-	-	-153.523	-	-
Camb.uso da suoli	-	-	-	-	-	8472482	-	-
TOTALE	3.008.507	1.548.884	1.935.271	1.866.869	6.198.662	436.925.739	136.906	439.363

EMISSIONI

Tavola 2.2 segue - Stima delle emissioni di inquinanti in atmosfera per sorgente di emissione - Anni 1998-2000
(in tonnellate)

SORGENTI DI EMISSIONE	Ossidi di zolfo	Ossidi di azoto	Composti organici volatili non metanici	Metano	Monossido di carbonio	Anidride carbonica (a)	Protossido di azoto	Ammoniaca
ANNO 1999								
Combustione nelle industrie di energia e trasformazione	554.642	185.363	7.825	14.358	36.973	152.764.152	7.400	105
Energia elettrica pubblica	415.885	140.352	4.291	9.573	27.610	118.202.903	4.724	102
Impianti di teleriscaldamento	2.135	2.837	88	191	564	900.000	102	3
Raffinerie di petrolio	105.545	25.847	800	700	3.000	20.292.808	2.100	-
Impianti di trasformazione di combustibili solidi	31.077	13.552	2.615	3.863	4.997	12.684.509	437	-
Miniere di carbone, estrazione di gas/petrolio, compressori per gasdotti	-	2.775	31	31	802	683.932	37	-
Impianti di combustione non industriale	24.161	78.636	37.128	22.628	425.880	73.834.445	8.199	-
Impianti commerciali e istituzionali	5.773	27.126	2.760	3.464	14.325	18.068.695	1.783	-
Impianti residenziali	18.310	50.902	34.319	19.130	411.166	55.238.100	6.347	-
Impianti nell'agricoltura, foresta e acquacoltura	78	608	49	34	389	527.650	69	-
Combustione nell'industria manifatturiera	140.975	152.406	9.582	6.986	413.472	72.194.012	3.305	52
Comb. nelle caldaie, gas turbine, motori stazionari	58.608	39.058	4.004	1.863	87.988	31.952.907	785	3
Forni di processo senza contatto	1.576	1.069	9	9	2.024	12.322.692	3	-
Processi con contatto	80.791	112.279	5.569	5.114	323.460	27.918.413	2.517	49
Processi di produzione	64.183	11.992	84.991	9.802	112.941	25.807.052	23.433	8.029
Produzione nelle industrie petrolifere	42.905	8.278	19.089	1.871	9.483	1.065.473	-	-
Produzione nelle industrie di ferro e acciaio e miniere di carbone	1.554	2.165	4.114	4.671	70.259	967.195	-	-
Produzione nelle industrie dei metalli non ferrosi	2.830	407	256	-	25.497	513.705	-	-
Produzione nelle industrie chimiche inorganiche	4.958	1.073	9.008	2.128	663	821.341	2.913	7.998
Produzione nelle industrie chimiche organiche	378	-	12.412	1.132	7.039	1.847	20.520	31
Produzione di legno, pasta per la carta, alimenti, bevande e altre industrie	11.558	69	40.112	-	-	22.437.491	-	-
Estrazione e distribuzione di combustibili fossili/energia geotermica	-	-	66.925	260.846	-	-	-	-
Estrazione, primo trattamento di combustibili fossili solidi	-	-	-	25	-	-	-	-
Estrazione primo trattamento e carico di combustibili fossili liquidi	-	-	1.239	1.365	-	-	-	-
Estrazione primo trattamento e carico di combustibili fossili gassosi	-	-	194	3.154	-	-	-	-
Distribuzione di combustibili liquidi (eccetto la distribuzione di benzina)	-	-	11.880	-	-	-	-	-
Distribuzione di benzina	-	-	23.153	-	-	-	-	-
Reti di distribuzione di gas	-	-	30.459	256.302	-	-	-	-
Estrazione di energia geotermica	-	-	-	-	-	-	-	-
Uso di solventi e altri prodotti	-	-	453.795	-	-	1.298.595	-	-
Verniciatura	-	-	209.751	-	-	653.793	-	-
Sgrassaggio, pulitura a secco e componenti elettroniche	-	-	27.116	-	-	84.520	-	-
Manifattura e lavorazione di prodotti chimici	-	-	37.177	-	-	-	-	-
Altro uso di solventi e attività collegate	-	-	179.751	-	-	560.282	-	-

EMISSIONI

Tavola 2.2 segue - Stima delle emissioni di inquinanti in atmosfera per sorgente di emissione - Anni 1998-2000
(in tonnellate)

SORGENTI DI EMISSIONE	Ossidi di zolfo	Ossidi di azoto	Composti organici volatili non metanici	Metano	Monossido di carbonio	Anidride carbonica (a)	Protossido di azoto	Ammoniaca
Trasporti stradali	30.220	748.119	802.678	41.776	4.140.681	109.574.250	9.494	14.154
Autoveicoli	17.441	404.836	304.207	28.550	3.028.497	68.406.738	7.545	13.795
Veicoli leggeri (peso inferiore a 3.5 tonnellate)	3.051	56.215	11.207	629	114.516	9.806.761	637	165
Veicoli pesanti (peso superiore a 3.5 tonnellate) e autobus	8.691	282.607	43.503	2.407	89.352	27.313.049	1.242	124
Ciclomotori (cilindrata inferiore a 50 cm ³)	554	846	241.847	6.032	414.019	2.162.378	28	28
Motocicli (cilindrata superiore a 50 cm ³)	483	3.615	28.934	4.158	494.297	1.885.324	42	42
Evaporazione di benzina dai veicoli	-	-	172.980	-	-	-	-	-
Altre sorgenti e macchinari mobili	73.599	259.975	184.655	2.849	505.588	20.570.201	4.231	38
Militari	152	7.758	2.663	194	70.239	1.107.073	62	1
Ferrovie	145	5.741	673	26	1.551	453.733	180	1
Vie di navigazione interne	90	957	106	4	245	70.479	1	-
Attività marittime	69.271	85.877	126.405	1.665	290.486	6.748.103	144	14
Traffico aereo	794	11.169	731	78	3.065	2.418.739	58	-
Agricoltura	2.212	104.481	25.663	523	83.786	6.917.428	2.594	15
Foreste	14	23	11.104	112	20.503	42.665	-	-
Industria	908	43.945	6.410	138	14.637	2.772.727	1.192	7
Giardinaggio	13	24	10.900	109	21.076	39.254	-	-
Trattamento e deposito di rifiuti	11.321	16.548	28.872	569.315	300.689	1.159.202	3.814	16.191
Incenerimento dei rifiuti	11.321	2.260	6.102	483	445	1.159.202	124	-
Incenerimento dei rifiuti agricoli	-	14.288	14.350	14.350	300.244	-	395	-
Interramento rifiuti	-	-	8.300	444.533	-	-	-	14.915
Altro trattamento dei rifiuti	-	-	120	109.949	-	-	3.295	1.276
Agricoltura e foreste	-	473	1.267	868.731	12.768	-	74.754	402.013
Culture con fertilizzanti (eccetto il concime animale)	-	-	-	-	-	-	31.409	81.582
Culture senza fertilizzanti	-	-	-	75.085	-	-	30.569	14.219
Combustione di residui agricoli	-	473	621	621	12.768	-	13	-
Allevamento di bestiame (fermentazione)	-	-	-	606.500	-	-	-	-
Allevamento di bestiame (escrementi)	-	-	646	186.525	-	-	-	306.212
Concimi a base di composti azotati	-	-	-	-	-	-	12.763	-
Altre sorgenti di emissioni ed ed assorbimenti	2.000.219	545	167.312	49.665	19.180	-17.716.958	4.784	247
Incendi foreste e altra vegetazione	219	545	2.877	2.192	19.180	-	15	247
Macchia mediterranea	-	-	2.383	-	-	-	-	-
Zone umide (paludi e acquitrini)	-	-	-	38.159	-	-	818	-
Acque	-	-	-	9.314	-	-	3.951	-
Vulcani	2.000.000	-	-	-	-	-	-	-
Foreste decidue	-	-	115.837	-	-	-	-	-
Foreste di conifere	-	-	46.215	-	-	-	-	-
Camb.uso del suolo foreste e altre biomasse legnose	-	-	-	-	-	-25667985	-	-
Camb.uso del suolo conversione foreste e praterie	-	-	-	-	-	-	-	-
Camb.uso del suolo per abbandono terreni	-	-	-	-	-	-158.517	-	-
Camb.uso da suoli	-	-	-	-	-	8.109.544	-	-
TOTALE	2.899.320	1.454.057	1.845.030	1.846.956	5.968.172	439.484.951	139.414	440.829

EMISSIONI

Tavola 2.2 segue - Stima delle emissioni di inquinanti in atmosfera per sorgente di emissione - Anni 1998-2000
(in tonnellate)

SORGENTI DI EMISSIONE	Ossidi di zolfo	Ossidi di azoto	Composti organici volatili non metanici	Metano	Monossido di carbonio	Anidride carbonica (a)	Protossido di azoto	Ammoniaca
ANNO 2000								
Combustione nelle industrie di energia e trasformazione	448.991	162.882	7.784	17.949	38.687	161.171.715	7.154	122
Energia elettrica pubblica	356.299	127.335	4.519	13.527	29.594	125.088.420	4.488	119
Impianti di trasformazione di combustibili solidi	2.000	2.500	60	191	500	900.000	102	3
Raffinerie di petrolio	70.487	21.943	800	700	3.000	22.301.528	2.100	-
Impianti di trasformazione di combustibili solidi	20.205	8.335	2.369	3.495	4.646	12.073.624	420	-
Miniere di carbone, estrazione di gas/petrolio, compressori per gasdotti	-	2.769	36	36	947	808.143	44	-
Impianti di combustione non industriale	21.340	75.133	39.026	23.559	450.148	69.667.366	7.662	-
Impianti commerciali e istituzionali	5.273	26.235	2.774	3.512	13.900	17.178.801	1.680	-
Impianti residenziali	16.066	47.955	32.860	18.231	393.986	52.004.306	5.844	-
Impianti nell'agricoltura, foresta e acquacoltura	1	943	3.392	1.816	42.262	484.259	138	-
Combustione nell'industria manifatturiera	130.712	143.963	8.898	6.770	379.973	73.018.018	2.646	53
Comb. nelle caldaie, gas turbine, motori stazionari	45.133	26.536	2.840	1.581	54.274	31.070.024	756	1
Forni di processo senza contatto	1.656	1.124	10	10	2.121	12.915.806	3	-
Processi con contatto	83.923	116.303	6.048	5.179	323.578	29.032.188	1.887	52
Processi di produzione	59.481	11.200	84.850	9.689	118.046	26.955.592	25.175	9.153
Produzione nelle industrie petrolifere	37.510	6.995	20.280	2.002	10.273	1.153.434	-	-
Produzione nelle industrie di ferro e acciaio e miniere di carbone	1.568	2.385	3.986	4.543	72.999	991.285	-	-
Produzione nelle industrie dei metalli non ferrosi	2.870	414	343	-	25.905	600.837	-	-
Produzione nelle industrie chimiche inorganiche	5.080	1.336	9.408	2.212	729	939.547	3.755	9.117
Produzione nelle industrie chimiche organiche	442	-	11.891	932	8.140	1.928	21.420	36
Produzione di legno, pasta per la carta, alimenti, bevande e altre industrie	12.011	70	38.942	-	-	23.268.561	-	-
Estrazione e distribuzione di combustibili fossili/energia geotermica	-	-	58.532	260.803	-	-	-	-
Estrazione, primo trattamento di combustibili fossili solidi	-	-	-	803	-	-	-	-
Estrazione primo trattamento e carico di combustibili fossili liquidi	-	-	1.137	1.278	-	-	-	-
Estrazione primo trattamento e carico di combustibili fossili gassosi	-	-	178	2.985	-	-	-	-
Distribuzione di combustibili liquidi (eccetto la distribuzione di benzina)	-	-	11.924	-	-	-	-	-
Distribuzione di benzina	-	-	13.938	-	-	-	-	-
Reti di distribuzione di gas	-	-	31.355	255.737	-	-	-	-
Estrazione di energia geotermica	-	-	-	-	-	-	-	-
Uso di solventi e altri prodotti	-	-	453.541	-	-	1.293.025	-	-
Verniciatura	-	-	212.679	-	-	662.922	-	-
Sgrassaggio, pulitura a secco e componenti Elettroniche	-	-	26.395	-	-	82.274	-	-
Manifattura e lavorazione di prodotti chimici	-	-	38.712	-	-	-	-	-
Altro uso di solventi e attività collegate	-	-	175.755	-	-	547.829	-	-

EMISSIONI

Tavola 2.2 segue - Stima delle emissioni di inquinanti in atmosfera per sorgente di emissione - Anni 1998-2000
(in tonnellate)

SORGENTI DI EMISSIONE	Ossidi di zolfo	Ossidi di azoto	Composti organici volatili non metanici	Metano	Monossido di carbonio	Anidride carbonica (a)	Protossido di azoto	Ammoniaca
Trasporti stradali	11.809	703.620	649.013	38.232	3.478.202	109.527.048	9.920	15.342
Autoveicoli	4.781	345.532	246.119	25.930	2.521.081	66.251.264	7.907	14.952
Veicoli leggeri (peso inferiore a 3.5 tonnellate)	1.879	63.616	11.512	683	110.709	11.359.429	756	203
Veicoli pesanti (peso superiore a 3.5 tonnellate) e autobus	4.975	289.830	40.998	2.466	83.994	27.603.568	1.189	119
Ciclomotori (cilindrata inferiore a 50 cm ³)	92	663	178.188	4.640	303.518	2.268.832	23	23
Motocicli (cilindrata superiore a 50 cm ³)	82	3.979	27.207	4.513	458.900	2.043.955	45	45
Evaporazione di benzina dai veicoli	-	-	144.989	-	-	-	-	-
Altre sorgenti e macchinari mobili	75.183	260.755	182.497	2.781	480.770	20.600.131	4.211	38
Militari	95	6.656	2.169	144	50.574	806.325	41	1
Ferrovie	100	5.650	662	26	1.527	445.745	177	1
Vie di navigazione interne	81	858	95	4	220	63.105	1	-
Attività marittime	71.882	87.248	127.402	1.687	299.043	6.923.747	150	14
Traffico aereo	869	12.234	801	85	3.358	2.649.435	64	-
Agricoltura	1.528	104.117	22.954	476	69.832	6.858.617	2.586	15
Foreste	4	23	11.104	112	20.503	44.275	-	-
Industria	620	43.945	6.410	138	14.637	2.768.148	1.192	7
Giardinaggio	4	24	10.900	109	21.076	40.734	-	-
Trattamento e deposito di rifiuti	10.641	14.036	26.538	573.597	249.578	1.148.363	3.761	16.351
Incenerimento dei rifiuti	10.641	2.233	6.072	486	444	1.148.363	122	-
Incenerimento dei rifiuti agricoli	-	11.803	11.919	11.919	249.134	-	327	-
Interramento rifiuti	-	-	8.426	449.248	-	-	-	15.012
Altro trattamento dei rifiuti	-	-	121	111.944	-	-	3.312	1.339
Agricoltura e foreste	-	434	1.224	867.852	11.792	-	73.984	396.289
Colture con fertilizzanti (eccetto concime animale)	-	-	-	-	-	-	31.242	81.582
Colture senza fertilizzanti	-	-	-	74.933	-	-	30.291	14.309
Combustione di residui agricoli	-	434	575	575	11.792	-	12	-
Allevamento di bestiame (fermentazione)	-	-	-	606.859	-	-	-	-
Allevamento di bestiame (escrementi)	-	-	649	185.485	-	-	-	300.398
Concimi a base di composti azotati	-	-	-	-	-	-	12.439	-
Altre sorgenti di emissioni ed assorbimenti	2.000.344	856	168.954	50.916	30.127	-16.444.247	4.793	387
Incendi foreste e altra vegetazione	344	856	4.519	3.443	30.127	-	24	387
Macchia mediterranea	-	-	2.383	-	-	-	-	-
Zone umide (paludi e acquitrini)	-	-	-	38.159	-	-	818	-
Acque	-	-	-	9.314	-	-	3.951	-
Vulcani	2.000.000	-	-	-	-	-	-	-
Foreste decidue	-	-	115.837	-	-	-	-	-
Foreste di conifere	-	-	46.215	-	-	-	-	-
Camb.uso del suolo foreste e altre biomasse legnose	-	-	-	-	-	-25.698.761	-	-
Camb.uso del suolo conversione foreste e praterie	-	-	-	-	-	-	-	-
Camb.uso del suolo per abbandono terreni	-	-	-	-	-	-160.271	-	-
Camb.uso da suoli	-	-	-	-	-	9.414.785	-	-
TOTALE	2.758.501	1.372.879	1.680.857	1.852.148	5.237.323	446.937.011	139.306	437.735

CONCENTRAZIONI

**Tavola 2.3 - Concentrazioni di biossido di zolfo rilevate da alcune stazioni di monitoraggio delle reti ENEL
Anni 1999-2002 (a) (in microgrammi/m3)**

Nome stazione	Comune e provincia	Periodo di osservazione 1.4.1999-31.3.2000			Periodo di osservazione 1.4.2000-31.3.2001			Periodo di osservazione 1.4.2001-31.3.2002		
		mediana	98° percentile	Percentuale dati validi	mediana	98° percentile	Percentuale dati validi	mediana	98° percentile	Percentuale dati validi
RETE DI LERI CAVOUR - Piemonte										
Santhià	Santhià (VC)	3	11	....	4	12	....	4	12	....
Livorno Ferraris	Livorno Ferraris (VC)	1	7	....	3	18	....	2	8	....
Crescentino	Crescentino (VC)	2	11	....	2	14	....	6	16	....
Trino	Trino (VC)	3	18	....	5	24	....	3	13	....
RETE DI PORTO TOLLE - Veneto-Emilia Romagna										
Scardovari	Porto Tolle(RO)	2	11	99,7	2	8	96,4	2	8	95,6
Ca' Tiepolo	Porto Tolle(RO)	3	16	98,1	2	10	94,8	2	13	99,2
Taglio di Po	Taglio di Po(RO)	3	14	97,3	2	9	98,9	3	12	98,1
Massenzatica	Mesola(FE)	2	15	100,0	2	8	95,9	2	11	98,4
Lido di Volano	Comacchio(FE)	1	8	98,9	1	5	95,9	1	6	99,2
Case Ragazzi	Comacchio(FE)	2	13	98,6	2	9	93,7	2	8	97,8
Ca' Cappello	Porto Viro(RO)	3	14	99,7	3	12	97,8	3	12	99,5
Porto Levante	Porto Viro(RO)	1	7	97,3	1	5	98,9	2	10	99,2
RETE DI GENOVA - Liguria										
Casaregis	Genova(GE)	7	51	97,0	5	30	100,0	6	34	96,4
Via Pacinotti	Genova(GE)	3	13	97,0	4	20	99,7	2	13	97,8
Madonna Belvedere	Genova(GE)	10	32	98,4	11	36	98,6	10	31	97,0
Sopraelevata	Genova(GE)	3	32	96,7	5	45	100,0	2	31	98,4
Promontorio	Genova(GE)	6	27	96,7	5	19	98,9	5	19	97,0
S. Bartolomeo	Genova(GE)	8	28	98,4	7	29	99,5	7	28	80,0
RETE DI LA SPEZIA - Liguria										
Termo	La Spezia(SP)	3	14	93,4	2	17	....	....	....	....
Limone	La Spezia(SP)	2	25	86,0	1	13	....	....	....	....
Carozzo	La Spezia(SP)	2	15	98,4	-	4	....	....	....	....
Pitelli	La Spezia(SP)	2	9	95,3	3	21	....	....	....	....
San Venerio	La Spezia(SP)	3	13	95,1	1	13	....	....	....	....
Marola	La Spezia(SP)	1	9	93,2	1	7	....	....	....	....
P.zza S. Domenico	La Spezia(SP)	3	21	92,3	1	14	....	....	....	....
Bolano	Bolano(SP)	4	28	86,0	....	....	....	....	....	....
Follo	Follo(SP)	3	29	94,8	1	8	....	....	....	....
Le Grazie	Porto Venere(SP)	2	16	94,8	1	13	....	....	....	....
Ponzano	S. Stefano Magra(SP)	2	23	86,6	1	8	....	....	....	....
RETE DI PIOMBINO - Toscana										
Tolla Alta	Piombino(LI)	2	20	98,1	1	20	98,9	-	8	83,0
P.zza Bovio	Piombino(LI)	-	9	..	2	12	98,1	1	11	..
Cotone	Piombino(LI)	3	20	97,0	2	53	96,7	1	5	81,9
Bocca di Cornia	Piombino(LI)	-	7	98,9	-	4	96,2	-	2	78,1
Guinzano	Piombino(LI)	1	5	96,7	1	7	94,8	-	3	81,6
Paduleto	Piombino(LI)	1	10	97,8	-	8	90,7	-	4	80,3
Follonica	Follonica(GR)	1	9	97,8	1	10	97,3	-	2	81,6

Fonte: ENEL Produzione S.p.A

(a) Valori di concentrazione al suolo.

(b) Nuova denominazione della stazione Belvedere.

CONCENTRAZIONI

Tavola 2.3 segue - Concentrazioni di biossido di zolfo rilevate da alcune stazioni di monitoraggio delle reti ENEL - Anni 1999-2002 (in microgrammi/m3)

Nome stazione	Comune e provincia	Periodo di osservazione 1.4.1999-31.3.2000			Periodo di osservazione 1.4.2000-31.3.2001			Periodo di osservazione 1.4.2001-31.3.2002		
		mediana	98° percentile	Percentuale dati validi	mediana	98° percentile	Percentuale dati validi	mediana	98° percentile	Percentuale dati validi
RETE DI SANTA BARBARA -Toscana										
Poggio al vento	Cavriglia(AR)	5	35	99,5	3	39	99,5	5	35	96,7
Figline	Figline Valdarno(FI)	4	16	98,9	3	23	97,0	3	21	97,5
S. Giovanni Valdarno	S. Giovanni Valdarno(AR)	3	12	95,1	2	14	95,9	2	5	..
Montevarchi	Montevarchi(AR)	3	11	97,0	3	12	99,2	3	14	99,5
Cavriglia	Cavriglia(AR)	4	30	97,8	3	35	95,3	5	45	98,9
RETE DI MONTALTO DI CASTRO -Toscana - Lazio										
Vulci	Montaldo di Castro(VT)	1	5	99,5	-	5	98,9	1	4	97,0
Campo Scala	Montaldo di Castro(VT)	1	4	100,0	1	3	100,0	1	3	97,3
Torre Palazzi	Capalbio(GR)	1	4	100,0	-	3	100,0	1	3	99,7
Riserva Marzola	Capalbio(GR)	1	4	99,5	1	3	97,5	1	4	91,5
Musignano	Canino(VT)	1	4	100,0	1	5	100,0	1	5	99,2
Monte Argentario	Monte Argentario (GR)	1	7	100,0	-	4	99,7	2	6	99,2
RETE DI CIVITAVECCHIA - Lazio										
Aurelia	Civitavecchia(RM)	10	13	100,0	10	12	98,4	10	13	98,4
S. Agostino	Civitavecchia(RM)	11	15	99,7	10	15	96,4	9	12	95,9
Fiumaretta	Civitavecchia(RM)	10	18	99,7	10	15	97,8	9	12	97,3
Faro	Civitavecchia(RM)	11	16	98,9	10	12	98,4	11	14	99,7
C. dell'Oro	Civitavecchia(RM)	11	17	98,1	12	18	100,0	10	14	97,8
S. Gordiano	Civitavecchia(RM)	11	15	99,2	10	12	99,7	10	12	99,2
Allumiere	Allumiere(RM)	10	17	98,4	8	16	97,0	9	21	96,4
Tolfa	Tolfa(RM)	10	16	98,1	9	12	96,7	9	13	97,3
S. Marinella	S. Marinella(RM)	10	20	94,3	8	14	91,8	9	13	98,9
Tarquinia	Tarquinia(VT)	8	21	99,2	9	15	99,5	10	15	98,6
Monte Romano	Monte Romano(VT)	7	15	98,1	9	16	98,1	8	13	99,5
RETE DI BRINDISI SUD - Puglia										
Cerano	Brindisi(BR)	6	56	95,6	3	29	98,6	7	45	94,8
Tuturano nord	Brindisi(BR)	4	32	97,0	3	20	98,1	3	18	97,3
Tuturano sud	Brindisi(BR)	2	7	98,6	1	6	96,7	1	6	97,0
S. Pietro Vernotico	S. Pietro Vernotico(BR)	3	13	99,7	3	9	98,9	2	11	97,3
Torchiarolo	Torchiarolo(BR)	2	11	97,5	2	10	99,7	11	22	99,7
Surbo	Surbo(LE)	2	7	96,7	2	9	99,5	2	11	96,7
Lendinuso	Lendinuso(LE)	3	16	96,7	3	12	97,0	1	10	99,2
RETE DI ROSSANO - Calabria										
Schiavonea	Corigliano Calabro(CS)	10	20	96,7	19	34	94,2	11	46	94,8
Corigliano	Corigliano Calabro(CS)	10	20	95,9	11	37	95,9	11	14	100,0
Ospedale	Rossano Calabro(CS)	13	30	92,3	15	72	94,2	12	89	96,7
Santa Chiara	Rossano Calabro(CS)	12	20	96,7	13	35	99,5	11	14	100,0
Superstrada	Rossano Calabro(CS)	13	18	97,5	12	22	97,8	10	25	96,4
RETE DI PRIOLO GARGALLO - Sicilia										
Siracusa	Siracusa(SR)	9	46	100,0	4	18	100,0	3	22	100,0
Florida	Florida(SR)	9	54	100,0	4	24	100,0	8	43	100,0
Sortino	Sortino(SR)	8	37	100,0	5	36	100,0	5	48	100,0
Priolo	Priolo Gargallo(SR)	14	73	100,0	23	110	97,5	24	140	97,5
Melilli	Melilli(SR)	15	98	100,0	12	75	100,0	16	107	100,0
Villasmundo	Melilli(SR)	4	29	100,0	4	14	100,0	5	37	100,0

CONCENTRAZIONI

Tavola 2.3 segue - Concentrazioni di biossido di zolfo rilevate da alcune stazioni di monitoraggio delle reti ENEL - Anni 1999-2002 (in microgrammi/m³)

Nome stazione	Comune e provincia	Periodo di osservazione 1.4.1999-31.3.2000			Periodo di osservazione 1.4.2000-31.3.2001			Periodo di osservazione 1.4.2001-31.3.2002		
		mediana	98° percentile	Percentuale dati validi	mediana	98° percentile	Percentuale dati validi	mediana	98° percentile	Percentuale dati validi
RETE DI TERMINI IMERESE - Sicilia										
Villa Aguglia (b)	Termini Imerese(PA)	3	12	94,8	3	4	97,3	3	4	97,8
Piazza Burrafato	Termini Imerese(PA)	3	19	97,5	3	11	90,7	3	7	98,9
Via Libertà	Termini Imerese(PA)	4	45	99,5	4	13	95,3	3	10	98,4
S.S. 120	Termini Imerese(PA)	4	27	98,6	3	8	97,3	3	8	99,7
Villaggio Imera	Termini Imerese(PA)	3	7	97,3	3	4	94,2	3	7	95,9
RETE DI SULCIS - Sardegna										
Portoscuso	Portoscuso(CA)	5	81	87,4	5	93	70,7	3	53	81,6
Cortoghiana	Carbonia(CA)	4	75	..	2	39	79,7	8	76	74,0
Carbonia	Carbonia(CA)	-	3	89,9	1	7	90,7	1	19	92,3
Matzaccara	S. Giovanni Suergiu(CA)	1	12	..	1	12	93,2	2	15	91,5
Cussorgia	Calasetta(CA)	1	5	95,1	-	3	69,9	-	2	72,3

CONCENTRAZIONI

Tavola 2.4 - Concentrazioni di biossido di azoto rilevate da alcune stazioni di monitoraggio delle reti ENEL - Anni 1999-2001 (a) (in microgrammi/m³)

Nome stazione	Comune e provincia	Periodo di osservazione		Periodo di osservazione		Periodo di osservazione	
		1.1.1999 - 31.12.1999		1.1.2000 - 31.12.2000		1.1.2001 - 31.12.2001	
		98° percentile	Percentuale dati validi	98° percentile	Percentuale dati validi	98° percentile	Percentuale dati validi
RETE DI LERI CAVOUR - Piemonte							
Santhià	Santhià (VC)	68	....	67	....	55	....
Livorno Ferraris	Livorno Ferraris (VC)	29	....	56	....	46	....
Crescentino	Crescentino (VC)	60	....	73	....	74	....
Trino	Trino (VC)	107	....	110	....	64	....
RETE DI PORTO TOLLE - Veneto-Emilia Romagna							
Ca' Tiepolo	Porto Tolle(RO)	85	94,4	71	83,8	41	83,1
Taglio di Po	Taglio di Po(RO)	63	95,5	7	..	56	..
Case Ragazzi	Comacchio(FE)	52	92,3	54	95,4	45	72,7
RETE DI GENOVA - Liguria							
Casaregis	Genova(GE)	104	91,7	158	..	....	....
Madonna Belvedere	Genova(GE)	80	66,6	132	..	....	....
RETE DI LA SPEZIA - Liguria							
Termo	La Spezia(SP)	61	86,7	70	....	....	....
Limone	La Spezia(SP)	84	89,2	73	....	....	....
Carozzo	La Spezia(SP)	49	95,2	50	....	....	....
Pitelli	La Spezia(SP)	46	89,8	52	....	....	....
San Venerio	La Spezia(SP)	48	92,2	33	....	....	....
Marola	La Spezia(SP)	68	93,3	67	....	....	....
P.zza S. Domenico	La Spezia(SP)	82	89,9	110	....	....	....
Bolano	Bolano(SP)	54	88,2	....	....	....	....
Follo	Follo(SP)	55	92,3	39	....	....	....
Le Grazie	Porto Venere(SP)	65	91,2	92	....	....	....
Ponzano	S. Stefano Magra(SP)	35	87,1	27	....	....	....
RETE DI SANTA BARBARA - Toscana							
Poggio al vento	Cavriglia(AR)	40	92,6	37	94,6	34	93,1
Figline	Figline Valdarno(FI)	92	93,3	91	93,9	84	94,5
S. Giovanni Valdarno	S. Giovanni Valdarno(AR)	86	90,4	80	93,3	76	..
Montevarchi	Montevarchi(AR)	76	91,7	80	94,8	75	94,6
Cavriglia	Cavriglia(AR)	54	93,7	46	91,7	41	93,7
RETE DI MONTALTO DI CASTRO - Toscana - Lazio							
Vulci	Montaldo di Castro(VT)	14	95,7	12	96,0	12	94,7
Campo Scala	Montaldo di Castro(VT)	18	95,4	18	94,8	18	92,8
Torre Palazzi	Capalbio(GR)	12	95,6	12	93,9	14	92,8
Riserva Marzola	Capalbio(GR)	11	95,5	11	95,0	11	94,1
Musignano	Canino(VT)	11	95,4	12	95,4	12	94,7
Monte Argentario	Monte Argentario (GR)	10	95,7	9	95,4	8	95,6

Fonte: ENEL Produzione S.p.A

(a) Valori di concentrazione al suolo.

(b) Nuova denominazione della stazione Belvedere.

CONCENTRAZIONI

Tavola 2.4 segue - Concentrazioni di biossido di azoto rilevate da alcune stazioni di monitoraggio delle reti ENEL - Anni 1999-2001 (in microgrammi/m³)

Nome stazione	Comune e provincia	Periodo di osservazione		Periodo di osservazione		Periodo di osservazione	
		1.1.1999 - 31.12.1999		1.1.2000 - 31.12.2000		1.1.2001 - 31.12.2001	
		98° percentile	Percentuale dati validi	98° percentile	Percentuale dati validi	98° percentile	Percentuale dati validi
RETE DI CIVITAVECCHIA - Lazio							
Aurelia	Civitavecchia(RM)	33	98,5	24	94,2	11	95,6
C. dell'Oro	Civitavecchia(RM)	37	95,6	27	98,4	27	94,1
S. Gordiano	Civitavecchia(RM)	31	95,9	28	96,0	25	95,3
Allumiere	Allumiere(RM)	32	93,0	29	97,4	22	99,6
RETE DI BRINDISI SUD - Puglia							
Cerano	Brindisi(BR)	39	91,7	34	94,6	42	91,5
Tuturano nord	Brindisi(BR)	58	91,3	56	91,3	58	93,5
Tuturano sud	Brindisi(BR)	20	94,2	27	93,2	27	95,1
S. Pietro Vernotico	S. Pietro Vernotico(BR)	44	94,3	51	94,6	51	94,9
Torchiarolo	Torchiarolo(BR)	56	94,9	59	94,8	55	96,9
Surbo	Surbo(LE)	60	92,8	74	94,8	66	94,9
Lendinuso	Lendinuso(LE)	36	92,4	43	92,9	75	95,5
RETE DI ROSSANO - Calabria							
Schiavonea	Corigliano Calabro(CS)	70	95,9	55	91,4	50	95,2
Corigliano	Corigliano Calabro(CS)	43	94,6	34	97,2	42	99,6
Ospedale	Rossano Calabro(CS)	50	94,6	56	95,3	94	97,6
Santa Chiara	Rossano Calabro(CS)	34	95,7	34	98,0	35	99,8
Superstrada	Rossano Calabro(CS)	54	96,0	58	97,6	43	95,9
RETE DI TERMINI IMERESE - Sicilia							
Villa Aguglia (b)	Termini Imerese(PA)	74	74,1	80	84,0	71	90,7
RETE DI SULCIS - Sardegna							
Portoscuso	Portoscuso(CA)	6	91,0	26	52,4	25	87,6
Cortoghiana	Carbonia(CA)	44	..	21	53,4	22	..
Carbonia	Carbonia(CA)	1	83,7	23	87,3	29	76,9
Matzaccara	S. Giovanni Suergiu(CA)	17	..	16	..	14	88,1
Cussorgia	Calasetta(CA)	77	..	26	79,3	16	77,5

CONCENTRAZIONI

Tavola 2.5 - Concentrazioni di particelle sospese totali rilevate da alcune stazioni di monitoraggio delle reti ENEL - Anni 1999-2002 (a) (in microgrammi/m³)

Nome stazione	Comune e provincia	Periodo di osservazione 1.4.1999 - 31.3.2000			Periodo di osservazione 1.4.2000 - 31.3.2001			Periodo di osservazione 1.4.2001 - 31.3.2002		
		media	95° percentile	Percentuale dati validi	media	95° percentile	Percentuale dati validi	media	95° percentile	Percentuale dati validi
RETE DI LERI CAVOUR - Piemonte										
Santhià	Santhià (VC)	27	46	....	25	38	....	10	11	....
Livorno Ferraris	Livorno Ferraris (VC)	46	76	....	33	69	....	18	34	....
Crescentino	Crescentino (VC)	33	59	....	56	99	....	15	34	....
Trino	Trino (VC)	20	47	....	24	44	....	13	26	....
RETE DI PORTO TOLLE - Veneto - Emilia Romagna										
Ca' Tiepolo	Porto Tolle(RO)	42	89	93,2	39	81	92,6	35	62	96,4
Ca' Cappello	Porto Viro(RO)	34	62	98,9	31	66	99,5	38	70	98,6
RETE DI GENOVA - Liguria										
Casaregis	Genova(GE)	13	39	98,1	12	29	100,0	7	17	97,5
Via Pacinotti	Genova(GE)	21	54	99,5	14	44	99,7	14	33	97,8
Madonna Belvedere	Genova(GE)	15	33	99,5	9	33	98,4	7	16	..
Sopraelevata	Genova(GE)	56	97	98,6	35	82	100,0	24	48	98,4
Promontorio	Genova(GE)	21	39	97,5	13	30	99,2	11	19	98,1
S. Bartolomeo	Genova(GE)	16	40	98,1	10	26	99,5	5	12	98,4
RETE DI LA SPEZIA - Liguria										
Termo	La Spezia(SP)	35	55	93,2	30	48	....	....	....	....
Limone	La Spezia(SP)	52	76	88,5	4	62	....	....	....	....
Carozzo	La Spezia(SP)	27	45	98,6	25	41	....	....	....	....
Pitelli	La Spezia(SP)	29	48	94,5	22	38	....	....	....	....
San Venerio	La Spezia(SP)	34	58	93,7	27	50	....	....	....	....
Marola	La Spezia(SP)	32	58	93,7	27	49	....	....	....	....
P.zza S. Domenico	La Spezia(SP)	40	64	94,0	33	67	....	....	....	....
Bolano	Bolano(SP)	37	58	88,8	....	....	....	....	....	....
Follo	Follo(SP)	34	56	94,8	26	46	....	....	....	....
Le Grazie	Porto Venere(SP)	29	49	93,7	24	40	....	....	....	....
Ponzano	S. Stefano Magra(SP)	38	63	87,7	28	59	....	....	....	....
RETE DI PIOMBINO - Toscana										
Cotone	Piombino(LI)	51	91	70,7	49	88	92,1	51	91	..
RETE DI SANTA BARBARA - Toscana										
Poggio al vento	Cavriglia(AR)	82	117	98,4	62	124	97,3	17	25	97,3
Figline	Figline Valdarno(FI)	49	70	98,9	62	99	98,4	27	42	97,3
S. Giovanni Valdarno	Giovanni Valdarno(AR)	83	114	93,7	47	96	75,1	29	41	..
Montevarchi	Montevarchi(AR)	31	48	96,4	31	52	61,6	22	41	95,3
Cavriglia	Cavriglia(AR)	61	93	98,9	50	84	95,1	22	35	98,1

Fonte: ENEL Produzione S.p.A
(a) Valori di concentrazione al suolo.

CONCENTRAZIONI

Tavola 2.5 segue - Concentrazioni di particelle sospese totali rilevate da alcune stazioni di monitoraggio delle reti ENEL (microgrammi/metro cubo)

Nome stazione	Comune e provincia	Periodo di osservazione 1.4.1999 - 31.3.2000			Periodo di osservazione 1.4.2000 - 31.3.2001			Periodo di osservazione 1.4.2001 - 31.3.2002		
		media	95° percentile	Percentuale dati validi	media	95° percentile	Percentuale dati validi	media	95° percentile	Percentuale dati validi
RETE DI MONTALTO DI CASTRO - Toscana - Lazio										
Vulci	Montaldo di Castro(VT)	24	32	99,5	22	31	98,6	25	32	97,8
Campo Scala	Montaldo di Castro(VT)	59	95	100,0	24	27	99,5	25	32	97,3
Torre Palazzi	Capalbio(GR)	34	42	100,0	31	45	99,7	31	40	98,6
Riserva Marzola	Capalbio(GR)	37	54	99,5	31	41	98,6	27	44	94,2
Musignano	Canino(VT)	36	64	100,0	31	52	98,9	43	72	99,2
Monte Argentario	Monte Argentario (GR)	31	64	100,0	25	42	99,5	23	35	99,5
RETE DI CIVITAVECCHIA - Lazio										
S.Agostino	Civitavecchia(RM)	17	40	96,4	7	16	96,2	7	20	97,5
Fiumaretta	Civitavecchia(RM)	10	24	96,2	12	27	99,5	13	39	91,2
Faro	Civitavecchia(RM)	15	35	92,9	8	22	88,2	18	37	95,9
RETE DI BRINDISI SUD - Puglia										
Cerano	Brindisi(BR)	24	44	95,3	26	44	100,0	22	37	93,7
Tuturano nord	Brindisi(BR)	25	49	97,0	27	47	98,1	25	44	98,1
Tuturano sud	Brindisi(BR)	31	57	100,3	30	60	97,3	23	40	98,1
S. Pietro Vernotico	S. Pietro Vernotico(BR)	29	52	98,6	29	49	100,0	24	56	83,0
Torchiarolo	Torchiarolo(BR)	29	53	98,4	35	61	100,0	33	66	97,3
Surbo	Surbo(LE)	32	62	95,1	31	51	99,7	30	47	96,7
Lendinuso	Lendinuso(LE)	43	75	97,8	36	70	97,3	30	57	98,1
RETE DI ROSSANO - Calabria										
Schiavonea	Corigliano Calabro(CS)	57	116	97,0	26	52	94,5	22	39	95,1
Corigliano	Corigliano Calabro(CS)	54	92	95,6	46	81	95,9	44	72	99,7
Ospedale	Rossano Calabro(CS)	36	70	94,8	43	75	95,6	42	74	96,7
Santa Chiara	Rossano Calabro(CS)	34	69	96,7	34	62	99,5	34	58	100,0
Superstrada	Rossano Calabro(CS)	32	58	97,0	32	56	97,5	33	57	96,2
RETE DI PRIOLO GARGALLO - Sicilia										
Melilli	Melilli(SR)	37	94	100,0	28	120	100,0	11	58	100,0
RETE DI SULCIS - Sardegna										
Portoscuso	Portoscuso(CA)	26	31	91,0	22	26	70,1	37	51	93,4
Cortoghiana	Carbonia(CA)	47	77	..	45	75	80,8	40	59	78,1
Carbonia	Carbonia(CA)	44	66	91,5	48	82	91,2	48	76	..
Matzaccara	S. Giovanni Suergiu(CA)	51	80	..	41	67	96,4	36	55	..
Cussorgia	Calasetta(CA)	52	111	..	16	30	..	13	32	..

Note Informative

DEFINIZIONI

Emissione: qualsiasi sostanza solida, liquida o gassosa introdotta nell'atmosfera, proveniente da un impianto, che possa produrre inquinamento atmosferico¹

Fattore di emissione: la quantità di sostanza inquinante emessa riferita al processo produttivo considerato nella sua globalità e nelle sue fasi tecnologiche; si esprime in termini di massa di prodotto o materia prima impiegata, o comunque di altri parametri idonei a rappresentare il settore produttivo in esame¹

Inquinamento atmosferico: ogni modificazione della normale composizione o stato fisico dell'aria atmosferica, dovuta alla presenza nella stessa di uno o più sostanze in quantità e con caratteristiche tali da alterare le normali condizioni ambientali e di salubrità dell'aria; da costituire pericolo ovvero pregiudizio diretto o indiretto per la salute dell'uomo; da compromettere le attività ricreative e gli altri usi legittimi dell'ambiente; alterare le risorse biologiche e gli ecosistemi ed i beni materiali pubblici e privati¹.

OSSERVAZIONI

EMISSIONI

Tavole 2.1-2.2

Ai fini del controllo della qualità dell'aria, fondamentale risulta la stima delle emissioni degli inquinanti, unitamente ad informazioni relative alle concentrazioni degli stessi in atmosfera, alle condizioni meteorologiche e ai fattori topografici.

Alla stima delle emissioni si perviene attraverso il censimento delle sorgenti di inquinamento e la compilazione di un inventario. Le prime esperienze di compilazione di inventari delle emissioni in atmosfera risalgono agli anni '70, quando negli USA l'Agenzia Federale di Protezione Ambientale (EPA), realizzò le prime guide ai fattori di emissione e i primi inventari.

Ai fini dell'armonizzazione, della raccolta e dell'organizzazione di informazioni coerenti sulle emissioni in atmosfera nell'ambito della comunità europea, alla metà degli anni '80, è stato lanciato il progetto CORINAIR (COOrdination-INformation-AIR).

Il principale obiettivo della prima fase delle attività del progetto Corinair è stato la realizzazione di un inventario prototipo delle emissioni di ossidi di zolfo (SO_x), ossidi di azoto (NO_x) e composti organici volatili (COV) in otto principali settori di attività (combustione (centrali), raffinerie, combustione industriale, processi, evaporazione solventi, trasporti, natura), riferito all'anno 1985 da utilizzare come base scientifica per la definizione di politiche ambientali in materia di inquinamento atmosferico. Tale progetto ha visto la partecipazione di tutti i paesi membri della comunità ed esso ha anche sviluppato la nomenclatura NAPSEA (*Nomenclature for Air Pollution Socio-Economic Activity*) per i settori sorgente e la nomenclatura SNAP (*Selected Nomenclature for Air Pollution*) per le sorgenti emissive di settori, sub-settori e attività.

Nel 1990 l'inventario è stato opportunamente ampliato e rivisto. In particolare, è stato esteso il numero di inquinanti (sono stati aggiunti ammoniaca (NH₃) e monossido di carbonio (CO)), ed il numero di attività è passato a 260 suddivise secondo tre livelli gerarchici ed 11 macrosettori. In seguito è stato sviluppato un CORINAIR '94 (EEA, 1996), ampliando gli inquinanti previsti con l'aggiunta di polveri inalabili minori di 10 micron (PM₁₀), metalli pesanti (HM), inquinanti organici persistenti (POP).

A partire dall'Agosto 1994, a seguito della costituzione dell'Agenzia Europea dell'Ambiente (AEA), le attività relative all'inventario delle emissioni sono state affidate ad uno specifico Centro Tematico sulle Emissioni in Atmosfera (ETC/ACC, European Environment Agency's European Topic Centre on Air and Climate Change), finanziato e coordinato dall'AEA, con lo scopo di creare le condizioni per una velocizzazione del processo di stima delle emissioni, ampliare il numero degli inquinanti considerati, aggiornare alcuni strumenti metodologici ed operativi, fornire assistenza agli esperti dei diversi stati coinvolti nelle operazioni, elaborare linee guida per la compilazione di inventari. Inoltre, altre metodologie per la creazione dell'inventario delle emissioni atmosferiche sono state predisposte nell'ambito del progetto OCDE/Major Air Pollutant², nell'EMEP (*The cooperative*

¹ DPR del 24 maggio 1988, n° 203, art. 2.

² Controllo dei principali inquinanti dell'aria (*Major Air Pollutant*) varato dall'OCSE per valutare l'inquinamento per episodi di ossidanti fotochimici su larga scala nei paesi europei e valutare l'impatto delle strategie per il controllo delle emissioni per tali episodi.

Programme for Monitoring and Evaluation of Long-Range Transmissions of Air Pollutants in Europe) e nel programma IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*)/OCDE sugli inventari nazionali dei gas ad effetto serra.

A conclusione del lavoro della Task Force UNECE/EMEP, è stato pubblicato ad ottobre 2002 il volume EMEP/CORINAIR per l'inventario delle emissioni (terza edizione). Il volume comprende le metodologie per le stime delle emissioni in atmosfera per ciascuno dei processi produttivi che generano emissioni secondo la nomenclatura SNAP97 e include riferimenti con i codici per fonte per la prevenzione dell'inquinamento integrato (IPPC).

A tale quadro generale metodologico ed operativo, nell'ultimo decennio, si sono affiancate un numero crescente di attività promosse, e talvolta direttamente condotte, dalle amministrazioni locali e regionali di competenza.

La normativa vigente, in particolare il DPR. 203/88, il D. Lgs. 351/99 ed il recente decreto 1/10/02 n. 261, identifica, infatti, nei Piani Regionali di Risanamento e Tutela della qualità dell'aria, gli strumenti di programmazione, coordinamento e controllo delle attività antropiche con emissioni in atmosfera, e ne affida la competenza alle Regioni.

La prima fase nella realizzazione del piano di risanamento e tutela della qualità dell'aria è rappresentata dalla predisposizione di un inventario delle emissioni. Il DM del 20/5/91 definiva i criteri e le metodologie generali per il censimento delle emissioni di inquinanti atmosferici, utilizzando la dimensione territoriale provinciale. Parallelamente, questa stessa normativa assegnava alle Province la competenza in merito alla redazione e aggiornamento degli inventari provinciali delle emissioni in atmosfera (art. 5 del DPR. 203/88).

Ciò ha provocato negli ultimi anni, pertanto, situazioni sufficientemente diversificate sul territorio nazionale. Ad esempio, alcune regioni, soprattutto quelle centro-settentrionali hanno compilato inventari riferendosi alla metodologia CORINAIR ma utilizzando diverse classificazioni delle attività.

La tavola 2.1 presenta le stime delle emissioni di inquinanti in atmosfera nel periodo 1980-2000, mentre la tavola 2.2 distingue le stime per sorgente di emissione. Le stime sono state elaborate dall'ANPA in qualità di National Reference Centre dell'Agenzia Europea per l'Ambiente. Gli inquinanti presi in considerazione sono i gas serra (anidride carbonica, metano, protossido di azoto), le sostanze acidificanti ed eutrofizzanti (biossido di zolfo, ossidi di azoto, ammoniaca) e i precursori dell'ozono troposferico (ossidi di azoto, composto organici volatili diversi dal metano e il monossido di carbonio).

CONCENTRAZIONI

Tavole 2.3 - 2.5

Il rilevamento delle concentrazioni di inquinanti, mediante sistemi automatici fissi risale alla metà degli anni '70 con l'obiettivo principale di controllare gli impianti industriali. Soltanto negli anni '80 l'attenzione si sposta sulle "immissioni" attraverso l'introduzione di limiti sulla qualità dell'aria, al fine di tutelare la qualità dell'aria per la protezione della salute e dell'ambiente.

I limiti di concentrazione degli inquinanti aerodiffusi previsti dalla legislazione italiana, espressi come "standard di qualità dell'aria", sono stati individuati in base a studi internazionali epidemiologici, per ridurre al minimo i rischi per la salute della popolazione.

Gli standard di qualità fissati dal DPCM 28/3/83 e dal DPR 203/88 riguardano i seguenti inquinanti: biossido di zolfo (SO₂), biossido di azoto (NO₂), ossido di carbonio (CO), ozono (O₃), piombo (Pb), fluoro (F), particelle sospese (PTS) e idrocarburi totali escluso il metano (NMHC-CH₄).

Il DPR 203/88 fissa, inoltre, i valori guida di qualità dell'aria, ovvero limiti di concentrazione e di esposizione agli inquinanti destinati alla prevenzione in materia di salute e protezione dell'ambiente e che dovrebbero essere parametri di riferimento per zone particolari di protezione ambientale.

Soltanto con il DM 20/5/91 vengono definiti i criteri per la progettazione e la realizzazione dei sistemi di rilevamento dei dati della qualità dell'aria. Tale decreto introduce la distinzione tra inquinanti primari e inquinanti secondari ed indica altre specie da analizzare con procedure non automatiche (sostanze organiche volatili, idrocarburi poliaromatici, composti acidi, metalli pesanti, deposizioni atmosferiche e polveri sedimentabili). Esso fornisce, inoltre, indicazioni sulla tipologia delle postazioni da installare su area urbana, classificandole secondo l'ubicazione (TIPO A e D), la densità abitativa (TIPO B) ed il traffico autoveicolare (TIPO C) e, per ogni tipologia, definisce il numero ideale di postazioni in funzione del numero di abitanti della città.

Tale DM introduce anche il concetto di "Livelli di attenzione ed allarme" relativi al verificarsi di episodi acuti di inquinamento atmosferico affidando ai diversi livelli istituzionali (Ministero, Regione, Provincia e Comune) le competenze per la predisposizione e l'attuazione dei piani operativi per ridurre i livelli di inquinamento e le conseguenze sulla popolazione e l'ambiente.

Tali livelli verranno successivamente definiti nel DM 15/04/94 per SO₂, PTS, NO₂, CO, O₃.

Per quanto riguarda il benzene, il benzoapirene e i PM₁₀, nel DM 25/11/94 sono stati stabiliti degli obiettivi di qualità, che individuano, per ciascun inquinante, il valore medio annuale di riferimento da raggiungere e rispettare a partire dal 1° gennaio 1999. Tale decreto aggiorna, inoltre, i livelli di attenzione e di allarme definiti dal DM 15/4/94 (per le particelle totali sospese e per il biossido di zolfo le soglie di attenzione e di allarme sono ora più elevate: rispettivamente 150 e 300 microgrammi per metrocubo per il primo inquinante e 125 e 250 microgrammi per metrocubo per il secondo).

L'elemento di novità emerso negli ultimi tre anni è una significativa modificazione per quanto concerne il profilo normativo dovuto ad un'accelerazione indotta dal recepimento ed attuazione operativa di Direttive Europee.

Nell'agosto '99, infatti, con il D. Lgs. 351 è stata recepita la Direttiva 96/62/CE con la quale venivano espresse le strategie in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria attraverso:

- la definizione e la fissazione di obiettivi per la qualità dell'aria, per la protezione della salute e dell'ambiente,
- l'acquisizione di informazioni sulla qualità dell'aria da rendere disponibile alla popolazione.

La direttiva quadro che viene recepita dal decreto definisce il contesto generale, rinviando a direttive figlie la disciplina degli aspetti tecnico-operativi relativi ai singoli inquinanti ed individua una lista di inquinanti rispetto ai quali intervenire in via prioritaria (NO₂, PM₁₀, Pb, SO₂, O₃, CO, benzene, IPA, Hg, Cd, As, Ni) stabilendo che debbano essere fissati ed aggiornati:

- obiettivi di qualità dell'aria in termini di valore limite, valore obiettivo e, se del caso, soglia di allarme ed i margini di tolleranza;
- requisiti per il monitoraggio (ubicazioni punti, numeri minimi, ecc.);
- requisiti per le tecniche di valutazione come risoluzione spaziale e riferimenti per la modellizzazione;
- requisiti di informazione al pubblico.

Il recente decreto del 1/10/2002 n. 261³ definisce i principi di base di una strategia di approccio al problema ed avvia il processo dinamico di adeguamento del quadro normativo in essere. Tale decreto pone, infatti, chiarezza sulle direttive tecniche - in base alle quali le regioni dovranno provvedere ad effettuare ove non disponibile misure rappresentative al fine di valutare preliminarmente la qualità dell'aria ambiente -, e sui criteri per l'elaborazione dei piani e dei programmi per il raggiungimento dei valori limite nelle zone e negli agglomerati di cui all'articolo 8 del D. Lgs. 351/1999. Tale decreto stabilisce, inoltre, le direttive sulla cui base le regioni adottano un piano per il mantenimento della qualità dell'aria nelle zone di cui all'articolo 9 del D. Lgs. 351/1999.

Per quanto riguarda la disponibilità di dati sulle concentrazioni di inquinanti un forte impulso all'attività di monitoraggio e raccolta dati è stato realizzato, a livello centrale, dall'Agenzia per la protezione dell'ambiente e i servizi Tecnici (APAT, ex ANPA) tramite anche l'istituzione di Centri Tematici Nazionali, e, a livello locale, dalle Agenzie regionali per la protezione dell'ambiente (ARPA).

Le tavole 2.3-2-5 riportano i dati di qualità dell'aria rilevati, secondo le disposizioni della legge 880 del 1973, dalle reti di monitoraggio installate dall'ENEL nelle zone adiacenti ai propri impianti per il controllo degli inquinanti originati dai processi di combustione e significativi dal punto di vista sanitario e ambientale.

Attualmente la distribuzione delle reti installate e funzionanti gestite direttamente dall'ENEL interessa quasi tutto il territorio nazionale: in queste tavole, tuttavia, figurano solo quelle stazioni nelle quali il rilevamento viene effettuato per almeno 274 giorni all'anno, non necessariamente continuativi⁴, corrispondenti cioè al 75%. Per una lettura più corretta dei dati vengono, quindi, riportati a fianco dei parametri previsti dalla normativa (medie e percentili), anche il numero dei giorni di rilevamento nell'anno. Gli inquinanti considerati sono il biossido di zolfo, le particelle sospese totali e il biossido di azoto, per i quali i limiti massimi, in microgrammi per metrocubo, previsti dalla normativa nazionale su base annua sono:

- biossido di zolfo: 80 per la mediana e 250 per il 98° percentile;
- biossido di azoto: 50 per la mediana e 200 per il 98° percentile;
- particelle sospese totali: 150 per la media aritmetica e 300 per il 95° percentile.

Occorre comunque considerare che, in generale, è poco corretto confrontare tra loro i livelli d'inquinamento in città differenti in quanto i valori ottenuti dipendono dal posizionamento delle stazioni, che non sempre, nella realtà, risponde a criteri omogenei. Questa circostanza, unitamente alla mancanza di dati di molti altri comuni per i quali non sono da attendersi certamente valori di inquinamento inferiori, non consente di costruire in alcun modo, con i dati disponibili, una graduatoria dei comuni secondo il livello d'inquinamento.

LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO

D.P.C.M. 28 marzo 1983, "Limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni e di esposizione relativi ad inquinanti dell'aria nell'ambiente esterno".

D.P.R. 24 maggio 1988, n. 203 "Attuazione delle direttive CEE numeri 80/779, 82/884, 84/360 e 85/203 concernenti norme in materia di qualità dell'aria, relativamente a specifici agenti inquinanti, e di inquinamento prodotto dagli impianti industriali, ai sensi dell'art.15 della legge 16 aprile 1987, n.183"

D.M. 20 maggio 1991, "Criteri per la raccolta dei dati inerenti la qualità dell'aria".

Legge 21 gennaio 1994, n. 61 "Disposizioni urgenti sulla riorganizzazione dei controlli ambientali e istituzione dell'Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente".

D.M. 15 aprile 1994, "Norme tecniche in materia di livelli e di stati di attenzione e di allarme per gli inquinanti atmosferici nelle aree urbane, ai sensi degli articoli 3 e 4 del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203, e dell'art. 9 del decreto ministeriale 20 maggio 1991".

³ Tale decreto abroga il decreto 20/5/1991.

⁴ Il DPR del 1988 prevede che "per il riconoscimento della validità del calcolo del 98° percentile è necessario che il 75% dei valori possibili sia disponibile." Tale criterio è stato esteso per il riconoscimento di validità del calcolo di tutti gli indici sintetici (media, mediana e percentili) nonostante la prescrizione riguardi solamente il calcolo del 98° percentile.

D.M. 25 novembre 1994, "Aggiornamento delle norme tecniche in materia di limiti di concentrazione e di livelli di attenzione e di allarme per gli inquinanti atmosferici nelle aree urbane e disposizioni per la misura di alcuni inquinanti di cui al decreto ministeriale 15 aprile 1994".

D. Lgs. 4 agosto 1999 n. 351, "Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente".

Decreto 1° ottobre 2002, n. 261, "Regolamento recante le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria ambiente, i criteri per l'elaborazione del piano e dei programmi di cui agli articoli 8 e 9 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351.

PER SAPERNE DI PIÙ

ANPA, *Emissioni in atmosfera e qualità dell'aria in Italia*, Serie stato dell'ambiente n.6/1999, 1999.

EMEP/CORINAIR, *Atmospheric Emissions Inventory Guidebook*, 3rd Edition, October, 2002.

ENEL, *Il controllo della qualità dell'aria nelle zone circostanti le centrali termoelettriche*, Roma, 1996.

European Environmental Agency, EMEP/Corinair, *Atmospheric Emissions Inventory Guidebook*, Vol. 1-2, 1996.

European Environmental Agency, *Air Pollution in Europe*, Environmental monograph n.4, 1997

Istat, *Metodi di analisi statistica dei dati di qualità dell'aria. Rassegna critica ed alcune applicazioni*, Metodi e Norme, 1997.

Istat, *Le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria*, Collana Informazioni n.79, 1998.

3

RUMORE

- ❑ Stato di attuazione della zonizzazione acustica (tavola 3.1)
- ❑ Superficie e popolazione oggetto di zonizzazione acustica (tavola 3.2)
- ❑ Distribuzione del territorio regionale nelle classi acustiche (tavola 3.3)

RUMORE

Tavola 3.1 - Stato di attuazione della zonizzazione acustica per regione - Anno 2000

REGIONI	Numero comuni della regione	Numero risposte		Comuni con zonizzazione approvata		Comuni con zonizzazione avviata	
		Dati assoluti	%	Dati assoluti	%	Dati assoluti	%
Piemonte	1.206	707	58,6	25	2,1	22	1,8
Valle d'Aosta	74	74	100,0	2	2,7	-	-
Lombardia	1.546	1095	70,8	194	12,5	142	9,2
Trentino-Alto Adige	339	339	100,0	76	22,4	5	1,5
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>116</i>	<i>116</i>	<i>100,0</i>	<i>1</i>	<i>0,9</i>	<i>2</i>	<i>1,7</i>
<i>Trento</i>	<i>223</i>	<i>223</i>	<i>100,0</i>	<i>75</i>	<i>33,6</i>	<i>3</i>	<i>1,4</i>
Veneto	581	441	75,9	43	7,4	69	11,9
Friuli-Venezia Giulia	219	122	55,7	4	1,8	9	4,1
Liguria	235	97	41,3	39	16,6	34	14,5
Emilia-Romagna	341	264	77,4	28	8,2	41	12,0
Toscana	287	202	70,4	46	16,0	29	10,1
Umbria	92	33	35,9	2	2,2	1	1,1
Marche	246	139	56,5	4	1,6	4	1,6
Lazio	377	377	100,0	10	2,7	32	8,5
Abruzzo	305	131	43,0	4	1,3	4	1,3
Molise	136	136	100,0	-	-	1	0,7
Campania	551	253	45,9	104	18,9	51	9,3
Puglia	258	172	66,7	8	3,1	4	1,6
Basilicata	131	131	100,0	1	0,8	1	0,8
Calabria	409	-	-	....	....	....	....
Sicilia	390	140	35,9	2	0,5	5	1,3
Sardegna	377	124	32,9	1	0,3	-	-
ITALIA	8.100	4.976	61,4	593	7,3	454	5,6
Nord	4.541	3.138	69,1	411	9,1	322	7,1
Centro	1.002	751	75,0	62	6,2	66	6,6
Mezzogiorno	2.557	1.087	42,5	120	4,7	66	2,6

Fonte: Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (ANPA), Centro Tematico Nazionale Agenti fisici

RUMORE

Tavola 3.2 - Superficie e popolazione oggetto di zonizzazione acustica per regione - Anno 2000

REGIONI	Comuni con zonizzazione approvata	Superficie regionale zonizzata		Popolazione regionale zonizzata	
		km ²	(%)	abitanti	(%)
Piemonte	25	533,4	2,1	223.066	5,2
Valle d'Aosta	2	49,0	1,5	37.503	31,1
Lombardia	194	2.290,8	9,6	1.304.405	14,3
Trentino-Alto Adige	76	2.217,9	16,3	195.226	20,7
<i>Bolzano-Bozen</i>	1	37,0	0,5	2.792	0,6
<i>Trento</i>	75	2.172,4	35,0	192.577	40,3
Veneto	43	1.434,5	7,8	803.731	17,7
Friuli-Venezia Giulia	4	133,5	1,7	33.281	2,8
Liguria	39	899,4	16,6	389.044	24,0
Emilia-Romagna	28	2.145,9	9,7	950.053	23,7
Toscana	46	3.218,2	14,0	688.235	19,4
Umbria	2	372,1	4,4	124.391	14,8
Marche	4	67,9	0,7	64.645	4,4
Lazio	10	567,9	3,3	148.464	2,8
Abruzzo	4	75,6	0,7	129.410	10,1
Molise	-	-	-	-	-
Campania	104	2.419,5	17,8	826.861	14,3
Puglia	8	988,0	5,1	371.881	9,1
Basilicata	1	389,8	3,9	56.247	9,3
Calabria	....	....	....	....	....
Sicilia	2	437,0	1,7	71.074	1,4
Sardegna	1	96,4	0,4	166.452	10,1
ITALIA	593	18.336,6	6,1	6.583.970	11,4
Nord	411	9.704,5	8,1	3.936.309	15,2
Centro	62	4.226,0	7,2	1.025.736	9,2
Mezzogiorno	120	4.406,1	3,6	1.621.925	7,8

Fonte: Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (ANPA), Centro Tematico Nazionale Agenti fisic

RUMORE

Tavola 3.3 - Distribuzione del territorio regionale nelle classi acustiche previste dal DPCM 14/11/97 - Anno 2000

REGIONI	% di territorio considerato (a)	% di territorio per classe acustica (b)							N.C.
		I	II	III	IV	V	VI		
Piemonte	1,7	25,2	21,7	22,3	9,6	4,4	2,0	14,8	
Valle d'Aosta	1,5	1,3	35,0	47,7	13,7	0,4	1,8	-	
Lombardia	7,7	12,8	29,4	33,6	9,9	5,4	1,6	7,3	
Trentino-Alto Adige	8,1	93,9	2,0	0,6	1,0	-	0,8	1,5	
<i>Trento</i>	<i>17,7</i>	<i>93,9</i>	<i>2,0</i>	<i>0,6</i>	<i>1,0</i>	-	<i>0,8</i>	<i>1,5</i>	
Veneto	4,5	12,3	8,8	53,6	7,9	2,7	1,6	13,2	
Friuli-Venezia Giulia	0,9	55,4	4,5	13,7	15,0	1,7	2,4	7,2	
Liguria	12,1	50,0	21,7	14,1	7,9	2,5	1,2	2,7	
Emilia-Romagna	7,5	3,3	6,4	74,4	8,4	3,3	0,9	3,4	
Toscana	6,5	12,3	10,3	53,5	10,8	2,6	1,2	9,2	
Umbria	4,4	1,1	85,6	10,1	1,4	1,1	0,6	-	
Marche	0,5	8,5	4,1	54,4	25,6	5,0	2,4	-	
Abruzzo	0,6	19,5	18,3	20,6	21,0	7,3	2,5	10,8	
Campania	8,0	21,3	18,5	38,6	4,6	2,5	2,1	12,4	
Puglia	3,9	7,4	14,5	24,9	9,2	1,4	0,8	41,8	

Fonte: Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (ANPA), Centro Tematico Nazionale Agenti fisici

(a) % di territorio attribuita alle classi acustiche calcolata rispetto al territorio totale

(b) I: aree particolarmente protette; II: aree prevalentemente residenziali; III: aree di tipo misto; IV: aree ad intensa attività umana; V: aree prevalentemente industriali; VI: aree esclusivamente industriali; N.C.: aree non classificate.

Note Informative

DEFINIZIONI

Inquinamento acustico: introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi (art. 2, Legge 26/10/1995, n.447).

Rumore: qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbanti o dannosi, o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente.

Zonizzazione acustica del territorio: suddivisione del territorio in zone con limiti diversi di tutela acustica. Le sei classi individuate dal DPCM 1/3/1991 sulla base della prevalente ed effettiva destinazione d'uso del territorio stesso sono: aree particolarmente protette, aree destinate ad uso prevalentemente residenziale, aree di tipo misto, aree di intensa attività umana, aree prevalentemente industriali, aree esclusivamente industriali.

OSSERVAZIONI

Il rumore rappresenta ormai una consistente forma di inquinamento ambientale per la sua alta diffusione, la costante crescita e il suo carattere di minaccia alla salute pubblica. Ovviamente non si parla di qualsiasi emissione sonora, ma del rumore " tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi". Questa è la definizione di inquinamento acustico contenuta nella legge quadro 26/10/1995, n. 447, che per prima ha disciplinato in modo organico la materia.

La legge 447/1995 realizza il passaggio dal regime precedente - basato su una disposizione provvisoria contenuta nella norma istitutiva del Ministero dell'Ambiente (art. 2, comma 14, legge 349/1986), che è stata attuata con il DPCM 1/3/1991 sui limiti di esposizione - ad un sistema normativo più articolato.

La legge quadro n. 447 del 26/10/1995 chiarifica i legami tra problematica acustica e pianificazione urbanistica, già evidenziati nel DPCM 1/3/1991; essa definisce e delinea le competenze degli enti pubblici che devono realizzare azioni di regolamentazione, pianificazione e controllo, ed indica tutti quei settori potenzialmente responsabili di inquinamento acustico, rimandando però ad un consistente numero di provvedimenti attuativi di competenza governativa la sua reale operatività. Allo Stato competono funzioni di indirizzo, coordinamento e regolamentazione; le Regioni dovranno promulgare una legge che definirà, tra le altre cose, i criteri per la suddivisione del territorio comunale, secondo le sei classi individuate dal DPCM 1/3/1991; le competenze affidate alle provincie riguardano le funzioni amministrative di interesse comunale o sovracomunale per il controllo delle emissioni sonore. Le funzioni e i compiti dei comuni, rispetto alla normativa precedente, sono molto più articolati. Essi devono provvedere alla classificazione del territorio comunale, al coordinamento degli strumenti urbanistici, all'adozione dei piani di risanamento, al controllo del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie, all'adozione di regolamenti per la tutela dall'inquinamento acustico, alla rilevazione e il controllo delle emissioni sonore prodotte dai veicoli.

Prima della legge quadro nel DPCM 1/3/1991 erano fissati i valori limiti di immissione, intendendo i valori massimi di rumore che possono essere immessi da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, e i valori limiti di emissione per particolari sorgenti normative. La legge quadro introduce anche i valori di attenzione e qualità. I valori di attenzione sono quelli che segnalano la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente, i valori di qualità sono quelli da conseguire nel breve, medio e lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge stessa.

Nell'ambito dell'attuazione della legge quadro particolare rilevanza assume il DPCM 14/11/1997, -, che fissa i valori limite di emissione ed immissione (in sostituzione di quelli stabiliti dal precedente DPCM 1/3/1991) ed i valori di attenzione e qualità per le sei zone di destinazione d'uso previste per la zonizzazione - ed il DM 16/3/1998 sulle tecniche di

rilevamento e misurazione, con il quale vengono definitivamente abbandonate le metodologie e le tecniche di misurazione fissate dal DPCM 1/3/1991 e rimaste transitoriamente in vigore dopo l'emanazione del DPCM 14/11/1997.

Tutti i limiti (di emissione ed immissione) e i valori (attenzione e qualità) si basano sul "livello energetico medio in dB (decibel) secondo la curva di ponderazione A" (curva che simula la sensibilità dell'orecchio umano) e sono fissati come "livello equivalente" (L_{Aeq}) riferito all'intero periodo di riferimento (che può essere diurno o notturno).

A conferma della crescente e generalizzata attenzione e sensibilità nei confronti dell'inquinamento acustico, anche l'Unione Europea ha avviato i lavori per la definizione di una Direttiva quadro sul rumore ambientale e tra i tanti aspetti ha puntato l'attenzione anche sulla disponibilità e confrontabilità dei dati e delle informazioni.

I dati attualmente disponibili in Italia per il rumore, anche se dal punto di vista quantitativo possono essere abbondanti, risultano scarsamente informativi. Tale insufficiente informazione è senza dubbio determinata dalla natura complessa del fenomeno e, soprattutto, dall'assenza di standard per la loro rilevazione.

La disponibilità dei dati a vari livelli, locale, nazionale e comunitario, rappresenta la condizione indispensabile per valutare l'andamento del fenomeno nel tempo, indirizzare le azioni correttive e poi valutarne l'efficacia, aiutare i decisori, informare il pubblico.

La diffusione dell'informazione sullo stato dell'ambiente può essere effettuata in modo opportuno attraverso indicatori idonei a rappresentare le caratteristiche ambientali del territorio. Nel 1993 l'OCSE (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico) propose un insieme preliminare di indicatori per l'ambiente, concepiti rispetto ad un modello cosiddetto PSR (*Pressure, State, Response*) che vede distinti *pressione, effetti ambientali e risposte della società* per ogni singola componente ambientale. Gli indicatori di pressione descrivono le pressioni sull'ambiente causate dalle attività umane, quelli di stato descrivono la qualità dell'ambiente e delle risorse naturali, gli indicatori di risposta descrivono le risposte della società ai problemi ambientali. Con tali indicatori si voleva fornire anche un contributo per rendere ripercorribile il processo decisionale e, conseguentemente, più trasparenti i dibattiti e le scelte di politica ambientale. L'inquinamento acustico era inserito nella tematica "Qualità dell'ambiente urbano", a testimonianza di come il rumore fosse un problema rilevante specialmente nelle aree urbane, ove si continua a registrare una crescente diffusione nel tempo e nello spazio dei livelli di rumore ambientale. Per la componente rumore l'OCSE aveva individuato i seguenti indicatori:

- 1) *la densità del traffico*, indicatore di pressione;
- 2) *la popolazione esposta*, indicatore di stato;
- 3) *le spese per la riduzione del rumore*, indicatore di risposta.

Più recentemente, nel 1997, l'Agenzia Europea per l'Ambiente ed Eurostat, approfondendo ed estendendo lo schema PSR, hanno introdotto altri due aspetti, ossia le *cause primarie (driving forces)* e gli *effetti sui diversi recettori ambientali (impacts)*, pervenendo quindi al modello denominato DPSIR a cinque categorie (*Driving forces, Pressures, State, Impacts, Responses*), poste in relazioni di causalità a più livelli. Questa impostazione, abbastanza ricorrente in alcune componenti ambientali (ad esempio l'inquinamento atmosferico e la gestione dei rifiuti), è poco consueta nel settore dell'inquinamento acustico, per il quale non si è ancora pervenuti ad un insieme di indicatori per ciascuno degli aspetti dello schema sopra indicato che siano condivisi dalla comunità scientifica.

L'Istat, unitamente ad altri istituti nazionali (ENEA, CNR, ...), ha proposto una serie di indicatori classificati in base allo schema DPSIR (*cf.* Brambilla et al., 1998) che riescono a rispondere alla domanda di informazione derivante dalla normativa italiana. Tra essi particolare rilevanza assume l'indicatore relativo allo stato di attuazione della zonizzazione acustica presentato in questo capitolo. Per altri indicatori relativi al rumore in ambiente urbano si rimanda al Cap. 17.

Tavole 3.1 - 3.3

Nelle tabelle 3.1-3.2 si riportano i risultati di un censimento nazionale realizzato dall'Agenzia nazionale per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici (APAT, ex ANPA) sullo stato di attuazione della zonizzazione acustica in base alla Legge 447/1995 in tutti i comuni italiani.

La raccolta dei dati ha previsto il coinvolgimento delle autorità regionali che a loro volta hanno provveduto ad inviare un questionario informativo a ciascun comune.

L'APAT, per la raccolta ed elaborazione dei dati, si avvale del supporto operativo fornito dal Centro Tematico Nazionale sugli Agenti fisici (CTN_Agf). L'istituzione dei progetti Centri Tematici Nazionali¹ è stata tra le prime iniziative avviate dall'APAT per consentire la realizzazione di quella componente della rete informativa nazionale (SINAnet, rete del Sistema Informativo e di monitoraggio Ambientale) dedicata alla costruzione delle regole che devono presiedere alla realizzazione e alla gestione del sistema conoscitivo nazionale in campo ambientale. In particolare, i CTN (costituiti dalle Agenzie Regionali per l'Ambiente, ARPA) hanno il compito di definire le regole a livello nazionale per l'acquisizione dei dati e delle informazioni e per la loro elaborazione. I temi di competenza del CTN_Agenti fisici (coordinato dall'ARPA del Veneto) sono l'inquinamento acustico e da vibrazioni; l'inquinamento elettromagnetico e i radionuclidi naturali e artificiali nella biosfera.

¹ I sei CTN istituiti sono: CTN_ACE: Aria, Clima ed Emissioni in Atmosfera; CTN_AGF: Agenti fisici; CTN_AIM: Acque Interne e Marino costiere; CTN_CON: Conservazione della Natura; CTN_RIF: Rifiuti; CTN_SSC: Suolo e Siti Contaminati.

Nella tavola 3.1 si riporta lo stato di attuazione della zonizzazione acustica nei comuni italiani. La zonizzazione consiste nell'assegnare ciascuna porzione omogenea del territorio ad una delle sei classi individuate dal DPCM 1/3/1991 sulla base della prevalente ed effettiva destinazione d'uso del territorio stesso.

Le sei classi, individuate sulla base della prevalente ed effettiva destinazione d'uso del territorio stesso, sono:

- I) *aree particolarmente protette;*
- II) *aree destinate ad uso prevalentemente residenziale;*
- III) *aree di tipo misto;*
- IV) *aree di intensa attività umana;*
- V) *aree prevalentemente industriali;*
- VI) *aree esclusivamente industriali.*

Per ognuna di queste zone sono fissati dei limiti massimi del livello sonoro equivalente (Leq (A)) distinti per il periodo diurno e notturno. La zonizzazione si considera approvata se esiste una delibera di attuazione della stessa. La tavola 3.1 riporta i comuni che hanno risposto al censimento dell'ANPA e per questi si evidenzia lo stato di attuazione della zonizzazione (approvata o avviata).

Relativamente ai comuni che hanno proceduto alla zonizzazione, nella tavola 3.2 si riportano la superficie e la popolazione. Inoltre, nella tavola 3.3, si riportano le percentuali di territorio attribuite alle varie classi acustiche previste dal DPCM 14/11/1997, per i comuni in cui sono disponibili.

LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO

DPCM 1/3/1991 " Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", G.U. n.57 dell'8/3/1991.

LEGGE n.447 del 26/10/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", Suppl. Ord. n.125 alla G.U. n.254 del 30/10/1995.

DPCM 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore". G.U. n.280 del 1/12/1997.

Decreto 16/3/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", G.U. n.76 del 1/4/1998.

PER SAPERNE DI PIÙ

ANPA, *Il monitoraggio dello stato dell'ambiente in Italia. Esigenze e disponibilità di elementi conoscitivi*, Serie Stato dell'Ambiente 7/2000, Roma 2000.

ANPA, *Verso l'annuario dei dati ambientali. Primo popolamento degli indicatori Sinanet, cap. 7, Stato dell'ambiente 5/2001*, Roma 2001.

Brambilla G., Cammarota M., Lombardi L., Marzi, C., Piendibene C., *Gli indicatori come strumento di valutazione del rumore in ambiente urbano. Proposta di metodologie*, Atti del workshop "La valutazione della qualità dell'ambiente urbano: strumenti di conoscenza e gestione", Roma, 14 ottobre 1998, Roma 1998.

Cammarota M., *Statistiche ambientali: il rumore*, Atti del Seminario "Le statistiche ambientali dell'Istat tra integrazione ed innovazione", 19 gennaio 2001, Roma, Istat, 2001.

4

ACQUA

SERVIZI IDRICI

- Gestori dei servizi idrici per forma giuridica e per regione (tavola 4.1)

UTILIZZAZIONE DELLE RISORSE IDRICHE

- Irrigazione nell'agricoltura (tavole 4.2 - 4.4)

RISORSE IDRICHE

- Caratteristiche idrologiche di alcuni corsi d'acqua (tavola 4.5)

QUALITÀ DELLE ACQUA

- Analisi chimiche, fisiche e batteriologiche su fiumi, laghi e acque marine (tavole 4.6 - 4.11)
- Variabilità dei coefficienti di popolazione equivalente per la determinazione del carico inquinante potenziale (tavole 4.12 - 4.13)

SERVIZI IDRICI

Tavola 4.1 - Gestori dei servizi idrici per forma giuridica e regione - Anno 1999 (dati provvisori)

REGIONI	Comune	Azienda municipalizzata e Azienda speciale	Consorzio (a)	Ente pubblico (b)	Società per azioni	Altro	Totale
Piemonte	1.046	11	199	3	17	71	1.347
Valle d'Aosta	74	-	1	1	1	1	78
Lombardia	1.367	27	68	3	67	28	1.560
Trentino-Alto Adige	322	10	66	6	7	128	539
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>113</i>	<i>7</i>	<i>54</i>	<i>4</i>	<i>3</i>	<i>124</i>	<i>305</i>
<i>Trento</i>	<i>209</i>	<i>3</i>	<i>12</i>	<i>2</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>234</i>
Veneto	365	14	34	4	13	21	451
Friuli-Venezia Giulia	188	3	7	3	5	9	215
Liguria	184	3	39	4	13	26	269
Emilia-Romagna	189	3	29	-	15	7	243
Toscana	143	9	9	1	18	10	190
Umbria	84	3	6	-	7	6	106
Marche	179	6	10	1	4	13	213
Lazio	319	2	19	3	15	23	381
Abruzzo	248	2	8	1	2	10	271
Molise	134	-	-	11	-	12	157
Campania	490	9	11	2	11	21	544
Puglia	49	-	2	-	1	4	56
Basilicata	125	-	2	1	1	19	148
Calabria	399	-	9	1	2	27	438
Sicilia	350	5	11	5	11	24	406
Sardegna	173	1	20	5	3	24	226
ITALIA	6.428	108	550	55	213	484	7.838
Nord	3.735	71	443	24	138	291	4.702
Centro	725	20	44	5	44	52	890
Mezzogiorno	1.968	17	63	26	31	141	2.246

Fonte: Istat, Sistema delle Indagini sulle Acque, 1999

(a) Comprende anche i consorzi ai sensi della legge 142/90.

(b) Comprende gli enti pubblici regionali, provinciali e statali nonché le Regioni e le Province

UTILIZZAZIONE DELLE RISORSE IDRICHE

Tavola 4.2 - Superficie irrigata nelle aziende agricole per regione (anno 2000 dati provvisori)

REGIONI	1993				2000			
	Aziende che praticano l'irrigazione		Superficie irrigata		Aziende che praticano l'irrigazione		Superficie irrigata	
	Numero	% sul totale aziende (a)	Ettari	% sulla SAU in complesso (b)	Numero	% sul totale aziende (a)	Ettari	% sulla SAU in complesso (b)
Piemonte	48.283	31,3	374.552	33,5	37.242	35,4	353.855	33,2
Valle d'Aosta	6.271	88,1	37.161	39,7	5.356	87,6	23.607	33,2
Lombardia	44.733	43,2	605.957	56,1	35.261	49,9	550.561	53,2
Trentino-Alto Adige	24.384	51,5	56.473	14,1	25.742	48,5	57.744	13,9
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>12.446</i>	<i>54,3</i>	<i>36.836</i>	<i>14,2</i>	.....	.....	.....	.....
<i>Trento</i>	<i>11.938</i>	<i>48,8</i>	<i>19.637</i>	<i>14,0</i>	.....	.....	.....	.....
Veneto	60.135	30,9	258.304	29,4	56.271	31,8	264.817	31,2
Friuli-Venezia Giulia	13.652	27,4	58.557	22,8	10.534	32,0	63.113	26,5
Liguria	18.841	50,2	8.865	10,9	18.547	62,7	6.782	11,5
Emilia-Romagna	38.184	28,4	251.066	20,7	33.796	32,7	251.724	22,6
Toscana	15.655	13,9	56.799	5,9	21.984	20,5	47.002	5,5
Umbria	9.241	18,7	42.535	10,5	9.833	21,4	31.996	8,8
Marche	9.374	13,3	31.851	5,9	9.870	16,4	25.004	5,0
Lazio	39.448	21,9	108.584	13,6	39.263	24,2	73.369	10,4
Abruzzo	16.199	17,9	31.578	6,3	16.296	24,3	29.795	7,0
Molise	2.600	6,9	9.737	4,1	3.626	12,6	11.758	5,5
Campania	70.030	29,9	107.529	17,0	72.522	34,2	85.889	14,6
Puglia	66.541	21,8	199.736	14,1	89.999	31,2	246.283	20,0
Basilicata	17.574	24,4	40.988	7,0	18.730	27,4	41.852	7,9
Calabria	56.266	33,0	79.002	12,4	51.628	35,5	65.448	12,2
Sicilia	84.549	25,5	218.850	14,3	91.745	31,1	158.006	12,6
Sardegna	24.156	24,1	70.934	5,2	25.502	28,1	61.422	6,0
ITALIA	666.116	26,8	2.649.058	18,0	673.747	31,4	2.450.028	18,7

Fonte : Istat, Servizio Agricoltura, *Struttura e produzioni delle aziende agricole*, vari anni - Servizio statistiche censuarie sulle unità economiche, Censimento dell'agricoltura

(a) Escluse le aziende senza terreno agrario.

(b) SAU: Superficie agricola utilizzata.

UTILIZZAZIONE DELLE RISORSE IDRICHE

Tavola 4.3 -Superficie irrigata secondo il metodo di irrigazione per regione - Anno 1998 (dati assoluti in ettari)

REGIONI	Metodo di irrigazione						Totale	
	Scorrimento	Sommersione	Aspersione	Microirrigazione	Goccia	Altro	Dati assoluti	% su SAU (b)
Piemonte (a)	102.850	12.427	203.060	1.701	12.226	6.805	339.068	29,5
Valle d'Aosta	15.396	-	15.998	-	25	35	31.454	36,0
Lombardia	250.252	57.453	268.269	1.331	3.529	16.598	597.433	53,0
Trentino-Alto Adige	1.536	-	110.213	1.206	7.261	1.565	121.781	28,3
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>743</i>	<i>-</i>	<i>93.235</i>	<i>525</i>	<i>3.446</i>	<i>678</i>	<i>98.628</i>	<i>33,8</i>
<i>Trento</i>	<i>792</i>	<i>-</i>	<i>16.978</i>	<i>681</i>	<i>3.815</i>	<i>887</i>	<i>23.153</i>	<i>16,7</i>
Veneto	73.986	2.534	216.298	3.559	8.265	2.952	307.593	34,4
Friuli-Venezia Giulia	19.647	-	65.865	55	1.186	337	87.090	32,1
Liguria	1.529	-	13.501	713	647	309	16.698	18,1
Emilia-Romagna	32.178	6.321	225.210	6.174	31.813	6.497	308.192	25,0
Toscana	4.579	89	113.633	480	6.869	760	126.410	13,5
Umbria	3.293	-	44.540	174	1.382	-	49.389	13,3
Marche	2.613	-	58.051	688	1.230	147	62.730	10,5
Lazio	8.321	-	105.675	6.313	9.489	1.366	131.164	16,0
Abruzzo	3.720	16	41.979	43	3.874	369	50.000	9,5
Molise	415	-	17.342	228	1.700	32	19.716	8,0
Campania	30.855	157	80.440	1.981	8.512	3.727	125.672	18,9
Puglia	18.477	143	111.241	9.822	139.806	13.270	292.759	20,0
Basilicata	3.188	29	38.829	6.012	8.933	2.751	59.743	9,6
Calabria	19.935	39	58.679	11.698	11.981	1.691	104.023	16,3
Sicilia	17.666	475	98.948	6.661	18.146	2.770	144.665	9,2
Sardegna	4.641	6.695	73.715	4.502	15.697	621	105.871	7,9
ITALIA	615.077	86.378	1.961.485	63.340	292.570	62.600	3.081.450	20,4
Nord	497.373	78.735	1.118.414	14.738	64.951	35.097	1.809.309	34,2
Centro	18.807	89	321.899	7.655	18.970	2.272	369.693	13,5
Mezzogiorno	98.897	7.553	521.172	40.947	208.649	25.231	902.449	12,8

Fonte: Istat, *Principali fattori agricoli di pressione sull'ambiente - Anno 1998, Argomenti, (In corso di stampa)*

(a) I dati della regione che si riferiscono ai metodi di irrigazione utilizzati sono ottenuti per stima

(b) SAU: superficie agricola utilizzata.

UTILIZZAZIONE DELLE RISORSE IDRICHE

Tavola 4.4 - Superficie irrigabile nelle aziende agricole per regione - Anno 2000 (dati provvisori)

REGIONI	Aziende che praticano l'irrigazione		Superficie irrigabile	
	Numero (a)	% sul totale aziende	Ettari	% sulla SAU in complesso (b)
Piemonte	45.055	39,2	445.874	41,0
Valle d'Aosta	5.667	92,5	26.191	36,8
Lombardia	40.460	55,6	694.005	65,9
Trentino-Alto Adige	27.099	51,1	61.739	14,9
<i>Bolzano</i>	.....	.....	.....	.....
<i>Trento</i>	.....	.....	.....	.....
Veneto	78.942	44,3	434.825	50,9
Friuli-Venezia Giulia	13.539	39,5	91.455	37,6
Liguria	21.894	73,9	10.231	17,4
Emilia- Romagna	48.082	46,0	563.873	50,4
Toscana	30.352	28,0	110.794	13,0
Umbria	15.040	32,6	66.571	18,3
Marche	14.031	23,1	49.208	9,8
Lazio	55.728	34,3	148.111	20,9
Abruzzo	22.621	33,5	58.444	13,8
Molise	4.787	16,5	20.644	9,7
Campania	90.200	42,3	123.525	21,0
Puglia	114.980	39,9	384.576	31,2
Basilicata	26.144	38,0	79.555	14,9
Calabria	64.933	44,5	114.149	21,2
Sicilia	103.977	35,2	204.558	16,3
Sardegna	40.200	44,1	162.983	16,0
ITALIA	863.731	39,8	3.851.312	29,3

Fonte: Istat, Servizio statistiche censuarie sulle unità economiche, Censimento dell'agricoltura

(a) Aziende che hanno SAU e/o pioppete.

(b) SAU: Superficie agricola utilizzata. Nella superficie irrigabile sono comprese le pioppete

RISORSE IDRICHE

Tavola 4.5 - Caratteristiche idrologiche di alcuni corsi d'acqua

CORSO D'ACQUA	Stazioni di misura			Periodo di osserva- zione	Portata (m ³ al secondo)							Altezza di afflusso (mm)	Altezza di deflusso (mm)	Perdite (mm)
	Denominazione	Distanza dalla foce (km)	Superficie del bacino (km ²)		Inverno	Primavera	Estate	Autunno	Anno	Max	Min			
Brenta (a)	Barziza	105	1.567	1947-66 1969-84 1986-89	45	104	60	70	70	1.330	9	1.310	....	....
Adige	Boara Pisani	51	11.954	1931-86 1989	136	294	313	222	241	1.617	33	904	587	317
Ticino	Miorina	(b) 100	6.599	1921-84	155	408	339	278	295	2.130	35	1.716	1.412	304
Dora Baltea	Tavagnasco	(b) 55	3.313	1925-84	36	143	149	61	98	1.260	18	967	928	39
Po	Moncalieri	592	4.885	1927-84	72	127	46	82	82	2.170	9	972	528	444
Po	Pontelagoscuro	91	70.091	1918-84	1.363	1.817	1.170	1.697	1.510	8.940	275	1.121	680	441
Secchia	P.te Bacchello	(b) 60	1.292	1923-43 1949-84	33	28	4	27	23	643	-	1.183	560	623
Reno	Casalecchio	128	1.051	1921-43 1946-77	41	22	5	32	25	1.040	0,48	1.331	754	577
Arno	S. Giovanni alla Vena	37	8.186	1924-43 1946-94	155	80	15	111	90	2.060	2	997	346	651
Tevere	Roma	43	16.545	1924-30 1935-92	311	252	137	242	226	2.730	53	1.022	432	590
Pescara	S. Teresa	9	3.125	1922-31 1936-43 1945-61 1965-76 1982 1984-92	62	53	39	53	52	594	18	874	522	352
Voltumo	Cancello ed Arnone	18	5.558	1954-75 1979 1992	138	63	25	93	79	1.380	4	1.170	451	719
Sele	Albanella	10	3.235	1931-42 1946-77 1979-81 1988-91	108	51	23	92	65	2.035	3	1.186	633	553
Ofanto	S.Samuele	25	2.716	1930-42 1946-87 1989-95	27	10	2	14	13	927	-	724	153	571
Tirso	Rifornitore Tirso Ponte Statale	592	90	1932-36 1938-42 1944-89	7	3	0,2	2	3	100	-	622	170	452

Fonte : Presidenza del Consiglio dei Ministri, Servizio idrografico e mareografico nazionale, *Annali idrologici - parte seconda*, vari uffici compartimentali, vari anni
 (a) Non vengono calcolati a causa di immissione di acque dal bacino dell'Adige e per l'azione di serbatoi esistenti a monte.
 (b) Distanza dalla confluenza nel Po.

QUALITA' DELL' ACQUA

Tavola 4.6 - Indicatori di qualità delle acque per alcuni corpi idrici (a)

ANNI		pH	Cloruri mg/l Cl	Nitrati mg/l NO ₃	Azoto ammonia- cale mg/l NH ₄	Ossigeno disciolto mg/l O ₂	BOD ₅ mg/l O ₂	COD mg/l O ₂	Fosforo totale mg/l P	Tensio- attivi mg/l	Cadmio mg/l Cd	Mercurio mg/l Hg	Coliformi fecali N/100 ml	Coliformi totali N/100 ml	Strepto- cocchi fecali N/100 ml	Salmo- nelle /l (e)
ADIGE - BRONZOLO - P.TE VADENA (BZ) - 300 KM DALLA FOCE																
1988	MED	(c) 8,03	(c) 3,0	(c) 3,3	(c) 0,47	(c) 11,8	....	(c) 2,52	(c) 0,05	(c) 0,03	....	....	....	....	....	....
	MIN	7,92	2,10	2,9	0,39	10,3	....	2,12	0,09	0,007	....	....	....	....	....	....
	MAX	8,12	4,10	3,9	0,55	12,4	....	2,96	0,10	0,05	....	....	....	....	....	....
1989	MED	8,00	(b) 3,1	(b) 3,3	(b) 0,37	....	....	2,50	(b) 0,04	(d)	....	....	....	....	....	....
	MIN	7,50	2,0	2,8	0,20	....	....	2,02	0,02	<0,05	....	....	....	....	....	....
	MAX	8,20	3,7	4,0	0,59	....	....	3,29	0,05	0,10	....	....	....	....	....	....
1993	MED	8,05	2,75	3,29	0,26	10,89	3,74	2,37	(d)	0,03	(d)	(d)	4,730	19,950	720	....
	MIN	7,65	1,00	2,5	0,11	2,00	2,3	1,52	0,12	0,01	>0,0001	>0,0005	560	1.600	80	....
	MAX	8,21	4,00	4,2	0,70	14,2	6,7	4,23	>0,5	0,05	>0,0001	>0,0005	9.500	30.000	1.400	....
1995	MED	8,04	2,86	3,7	(b) 0,24	10,6	3,1	1,33	0,04	....	....	....	4.000	10.800	600	....
	MIN	7,81	1,00	2,6	0,20	9,9	1,9	0,67	0,02	....	....	....	2.600	18.000	200	....
	MAX	8,11	4,00	5,2	0,36	13,9	3,8	1,77	0,06	....	....	....	6.800	18.000	1.250	....
1996	MED	(b) 8,07	(b) 3,6	(b) 3,4	(b) 0,34	(b) 11,4	(b) 2,7	(b) 1,74	(c) 0,05	....	(d)	....	(b) 9.260	(b) 45.000	(b) 1.066	....
	MIN	7,96	2,0	2,5	0,21	10,6	1,8	1,02	0,02	....	<0,5	....	3.000	17.000	250	....
	MAX	8,18	6,0	4,7	0,50	12,8	4,1	2,89	0,09	....	<0,5	....	26.000	87.000	1.800	....
1997	MED	7,92	4,25	3,49	(d)	10,9	3,5	1,71	(d)	....	<0,5	(c)<0,5	16.300	78.000	2.000	....
	MIN	7,70	2,0	2,0	0,30	9,1	2,4	1,10	0,01	....	<0,5	<0,5	2.400	2.500	210	....
	MAX	8,10	7,0	4,7	1,20	12,3	7,2	2,22	0,03	....	<0,5	<0,5	60.000	180.000	4.500	....
1998	MED	7,93	2,9	3,4	(d)	11,3	3,7	1,91	(d)	....	<2	....	13.516	62.000	2.173	....
	MIN	7,79	1,0	2,3	<0,1	9,5	2,0	1,17	<0,01	....	<2	....	5.000	15.000	780	....
	MAX	8,14	5,0	4,5	0,34	13,3	5,0	3,30	0,07	....	<2	....	40.000	120.000	4.500	....
1999	MED	7,93	3,6	3,4	0,38	11,8	3,5	2,21	(d)	(d)	(d)	....	17.800	33.250	976	....
	MIN	7,75	2,0	2,2	0,17	10,2	1,8	1,15	< 0,01	< 0,1	< 2	....	1.300	14.000	500	....
	MAX	8,16	8,0	5,7	0,70	14,9	5,4	3,32	0,08	< 0,1	< 2	....	120.000	110.000	2000	....
2000	MED	8,04	3,8	3,5	0,30	12,1	3,6	1,62	(d)	< 0,2	(d)	< 0,5	5.766	20.250	614	....
	MIN	7,93	2,0	2,3	0,14	10,4	1,8	0,94	< 0,01	< 0,2	< 2	< 0,5	1.800	5.500	200	....
	MAX	8,24	7,0	5,2	0,54	14,5	9,6	3,45	0,03	< 0,2	< 2	< 0,5	14.000	60.000	1.200	....
2001	MED	8,00	4,2	3,4	0,20	11,9	3,6	1,84	....	(d)	(d)	(d)	1.634	10.625	340	....
	MIN	7,70	2,0	2,0	0,02	10,6	2,1	0,94	....	<0,2	<2	<0,5	250	400	120	4/8
	MAX	8,23	8,0	5,8	0,87	13,7	5,7	3,18	....	<0,2	<2	<0,5	4.200	31.000	700	....
ADIGE - PONTE S. LORENZO - 253 KM DALLA FOCE																
1993	MED	7,6	3,1	3,86	0,27	11,8	4,0	10,75	0,14	0,06	(d)	(d)	10.580	38.500	2.500	....
	MIN	7,2	1,9	2,9	0,10	8,8	1,7	4,0	0,04	0,03	<0,0001	<0,0005	2.000	8.000	800	1/12
	MAX	8,5	4,1	5,5	0,43	13,9	7,3	28	0,26	0,11	<0,0001	<0,0005	33.000	120.000	5.000	....
1994	MED	7,6	3,3	3,57	0,19	11,2	3,3	8,1	0,12	0,06	0,0002	0,0004	9.750	43.330	2.200	....
	MIN	7,1	2,0	2,4	-	9,3	1,7	-	-	-	-	-	1.000	15.000	300	2/12
	MAX	8,1	5,3	5,0	0,54	14,0	6,1	18,0	0,28	0,08	0,0003	0,0012	17.000	85.000	5.000	....
1995	MED	7,7	3,1	3,37	0,22	11,0	3,1	9,9	0,08	0,05	(d)	(d)	16.880	60.580	2.600	....
	MIN	8,0	1,8	2,6	0,11	9,4	2,0	5,0	0,06	0,03	<0,0001	<0,0001	1.300	10.000	360	1/12
	MAX	7,0	5,0	4,2	0,36	12,6	4,0	17,0	0,15	0,07	0,0003	<0,0005	130.000	225.000	5.000	....
1996	MED	7,7	3,3	3,9	0,29	10,6	2,5	(d)	(d)	(d)	(d)	....	4.590	45.830	2.166	....
	MIN	7,5	2,0	2,3	0,11	8,9	1,1	<5	<0,04	<0,03	<0,0001	....	1.500	5.000	100	4/12
	MAX	8,1	5,6	5,1	0,51	13,1	5,6	17,0	0,17	0,06	0,0008	....	8.000	140.000	6.000	....
1997	MED	8,0	3,5	3,75	0,24	10,7	2,2	(d)	0,06	0,04	0,0003	-	8.225	87.300	2.455	....
	MIN	7,5	2,1	3,2	0,10	8,6	0,7	<1	0,04	0,03	0,0001	-	700	7.600	360	-/7
	MAX	11,8	5,9	4,5	0,38	12,9	3,5	10,9	0,12	0,05	0,0005	-	17.000	165.000	6.000	....
1998	MED	7,6	3,5	3,9	0,26	11,2	2,2	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	9.450	91.300	1.740	....
	MIN	7,3	1,9	2,6	0,11	9,5	1,3	<5	<0,04	<0,03	<0,001	<0,001	2.000	10.000	900	2/12
	MAX	7,9	5,4	6,4	0,50	13,2	3,2	23,3	0,08	0,05	<0,001	<0,001	27.000	500.000	4.000	....
1999	MED	7,60	3,8	3,4	0,25	11,1	2,4	13,1	0,06	0,04	....	....	11.083	82.300	1.966	....
	MIN	6,80	2,0	2,4	0,13	9,1	1,5	5,0	0,04	0,03	....	....	3.000	10.000	800	6/12
	MAX	7,90	7,2	4,8	0,45	13,2	3,9	26	0,09	0,07	....	....	40.000	230.000	7.000	....
2000	MED	7,89	3,8	3,9	0,10	11,1	2,0	8,8(b)	0,07	....	(d)	(d)	3.616	....	....	....
	MIN	7,50	1,9	2,6	0,03	9,3	1,3	5,1	0,03	....	< 0,001	< 0,0005	480	....	....	5/12
	MAX	8,40	8,5	6,6	0,21	13,1	3,4	14,6	0,35	....	< 0,001	< 0,0005	9.000	....	....	....
2001	MED	7,70	3,7	0,8	0,05	11,3	2,0	(d)	0,05	....	(d)	(d)	2.000	....	....	....
	MIN	7,30	1,4	0,5	0,02	10,0	1,2	<5,0	0,02	....	<0,001	<0,0005	600	....	....	8/12
	MAX	8,00	7,2	1,2	0,11	14,1	2,6	<5,0	0,08	....	<0,001	<0,0005	4.000	....	....	....

QUALITA' DELL' ACQUA

Tavola 4.6 segue - Indicatori di qualità delle acque per alcuni corpi idrici (a)

ANNI		pH	Cloruri mg/l Cl	Nitrati mg/l NO ₃	Azoto	Ossigeno disciolto mg/l O ₂	BOD ₅ mg/l O ₂	COD mg/l O ₂	Fosforo totale mg/l P	Tensio- attivi mg/l	Cadmio mg/l Cd	Mercurio mg/l Hg	Coliformi fecali N/100 ml	Coliformi totali N/100 ml	Strepto- cocchi fecali	Salmo- nelle /l (e)
					ammonia- cale mg/l NH ₄										mg/l		N/100 ml
ADIGE-BADIA POLESINE (RO) - 66 KM DALLA FOCE																
1990	MED	7,7	(d)	(d)	(d)	13,73	6,83	10,67	0,13	(d)	(d)	(d)	370	3.163	296	
	MIN	7,1	< 5	< 5	<0,05	8,50	5,0	8,0	0,05	<0,10	<0,1	<1	100	200	10	4/13
	MAX	7,9	6,0	7,0	0,44	14,5	10,0	16,0	0,15	<0,10	<0,1	<1	2.000	8.000	1.500	
1991	MED	7,6	(d)	5,9	(d)	(f) 89,75	7,63	12,50	0,05	(d)	(d)	(d)	250	6.050	185	
	MIN	7,4	< 20	5,0	< 0,01	(f) 70	2,0	6,0	0,03	< 0,10	<0,1	<1	100	200	20	
	MAX	7,8	20,0	8,0	0,6	(f) 109	10,0	16,0	0,10	<0,1	<0,1	<1	500	14000	720	9/12
1992	MED	7,5	(d)	0,9	(d)	(f) 83,8	4,25	8,67	0,06	(d)	>1	<1	1.658	6.300	610	
	MIN	7,4	<20	0,1	<0,05	(f) 70	2,0	6,0	0,04	<0,10	<1	<1	100	600	16	5/12
	MAX	7,8	25,0	6,0	0,44	(f) 115	8,0	12,0	0,10	<0,10	<1	<1	16.000	18.400	4.200	
1993	MED	7,9	17,2	6,1	0,11	(f) 95,9	9,7	15,3	0,05	(d)	<0,001	<0,001	1.370	13.650	80	
	MIN	7,8	10,0	4,0	0,07	(f) 70	-	8,0	0,03	<0,10	<0,001	<0,001	40	200	10	4/12
	MAX	8,1	24,0	7,0	0,15	(f) 120	20,0	32,0	0,09	<0,10	<0,001	<0,001	5.600	84.000	300	
1994	MED	7,9	11,9	9,5	(d)	10,8	....	13,6	0,13	(d)	(d)	(d)	1.230	4.100	30	
	MIN	7,6	10,0	5,0	<0,01	9,8	....	10,0	0,07	<0,10	<0,001	<0,001	10	230	10	1/12
	MAX	8,2	15,0	42,0	0,21	14,3	....	20,0	0,23	<0,10	<0,001	<0,001	6.000	12.000	100	
1995	MED	7,9	9,4	7,6	0,11	11,4	....	15,0	0,05	(d)	<1	<1	735	4.470	28	
	MIN	7,7	1,0	6,0	0,06	8,6	....	8,0	0,02	<0,01	<1	<1	200	490	10	1/7
	MAX	8,0	13,0	10,0	0,20	14,5	....	24,0	0,07	<0,01	<1	<1	1.300	10.000	100	
1996	MED	7,9	4,7	5,6	0,08	(b) 10,4	....	16,6	(d)	(d)	<0,001	<0,001	800	6.600	45	
	MIN	7,7	3,0	4,0	0,01	7,7	....	10,0	<0,01	<0,10	<0,001	<0,001	40	240	10	10/10
	MAX	8,3	9,0	10,0	0,19	12,0	....	24,0	0,07	<0,10	<0,001	<0,001	2.800	30.000	260	
1997	MED	8,0	5,1	6,0	0,08	(f) 93,2	....	13,3	0,04	<0,1	....	....	459	6.028	20	
	MIN	7,9	3,0	4,0	0,02	79,0	....	8,0	0,004	<0,1	....	....	10	140	-	1/12
	MAX	8,1	6,0	13,0	0,14	97,0	....	18,0	0,08	<0,1	....	....	1.000	27.600	80	
1998	MED	7,9	6,1	5,4	0,08	10,7	....	14,0	....	<0,1	<0,001	<0,001	2.055	(d)	(d)	
	MIN	7,8	2,0	3,0	0,02	9,7	....	12,0	....	<0,1	<0,001	<0,001	90	700	<10	2/12
	MAX	8,2	18,0	10,0	0,28	12,1	....	16,0	....	<0,1	<0,001	<0,001	10.000	>10.000	980	
1999	MED	8,01	5,1	5,1	0,11	8,3	....	14,6	....	-	-	-	9.630	21.500	382	
	MIN	7,85	3,0	3,0	0,04	5,3	....	12,0	....	-	-	-	60	5.000	10	2/12
	MAX	8,15	9,0	7,0	0,32	13,3	....	18,0	....	-	-	-	100.000	100.000	1.000	
2000	MED	7,98	7,5	4,5	0,10	9,5	4,5	13,3	0,07	(d)	(d)	(d)	1.490	67.270	671	
	MIN	7,60	3,0	3,0	0,01	6,0	1,5	8,0	0,03	< 0,1	< 0,001	< 0,001	100	3.000	100	6/12
	MAX	8,15	20,0	6,8	0,28	13,6	8,6	16,0	0,13	< 0,1	< 0,001	< 0,001	5.600	310.000	1400	
2001	MED	7,96	7,7	4,5	0,16	8,5	3,6	14,0	0,07	(d)	(d)	(d)	4.940	475.790	1.430	
	MIN	7,60	2,0	2,2	0,06	5,7	1,0	12,0	0,04	<0,1	<1	<1	300	1.500	100	5/12
	MAX	8,20	19,0	6,8	0,47	10,0	5,0	20,0	0,13	<0,1	<1	<1	30.000	5.500.000	4.300	

QUALITA' DELL' ACQUA

Tavola 4.6 segue - Indicatori di qualità delle acque per alcuni corpi idrici (a)

ANNI		pH	Cloruri mg/l Cl	Nitrati mg/NO ₃	Azoto ammonia- cale mg/l NH ₄	Ossigeno disciolto mg/l O ₂	BOD ₅ mg/l O ₂	COD mg/l O ₂	Fosforo totale mg/l P	Tensio- attivi mg/l	Cadmio mg/l Cd	Mercurio mg/l Hg	Coliformi fecali N/100ml	Coliformi totali N/100ml	Strepto- cocchi fecali N/100 ml	Salmo- nelle /l (e)
PO - MONCALIERI-CARIGNANO (TO) - 594 KM DALLA FOCE																
1990	MED	7,6	13,5	11,6	(d)	7,48	....	(b) 7,8	0,13	(d)	....	....	....	....	....	....
	MIN	7,1	6,7	7,0	0,8	7,0	....	4,0	0,08	0,02	....	....	....	....	....	....
	MAX	7,9	17,4	20,0	0,85	7,97	....	12,0	0,23	0,08	....	....	....	....	....	....
1991	MED	7,6	10,9	15,2	(d)	7,55	....	(d)	0,15	0,06	....	....	....	....	....	....
	MIN	7,1	5,0	9,5	0,4	6,99	....	18,0	0,05	0,02	....	....	....	....	....	....
	MAX	8,1	16,3	20,2	1,13	8,09	....	30,0	0,55	0,08	....	....	....	....	....	....
1992	MED	7,5	9,7	13,4	0,58	11,0	....	13,5	0,11	0,04	..	..	....	....	....	....
	MIN	7,0	5,5	8,2	0,38	7,6	....	9,0	0,08	0,01	..	..	....	....	....	....
	MAX	8,7	14,0	16,8	1,2	12,0	....	18,0	0,18	0,08	..	..	....	....	....	....
1993	MED	7,5	6,4	13,7	-	9,4	....	....	....	0,05	..	..	....	....	....	....
	MIN	7,4	3,0	7,7	-	8,4	....	....	....	0,03	..	..	....	....	....	....
	MAX	7,6	8,8	22,4	-	11,2	....	....	....	0,11	..	..	....	....	....	....
1994	MED	7,7	6,1	2,9	<0,1	9,3	....	(d)	0,13	(d)	(d)	(d)	....	....	....	....
	MIN	7,4	2,5	1,2	<0,1	8,0	....	<4	0,06	0,04	<1	<1	....	....	....	....
	MAX	7,9	9,2	5,0	<0,1	11,1	....	45,0	0,42	0,12	<1	<1	....	....	....	....
1995	MED	7,8	7,8	13,4	<0,1	9,2	....	(d)	(d)	(d)	<1	<1	....	....	....	....
	MIN	7,5	3,5	6,6	<0,1	8,2	....	<4	<0,06	<0,04	<1	<1	....	....	....	....
	MAX	8,02	11,1	17,7	<0,1	9,9	....	29	0,22	0,09	<1	<1	....	....	....	....
1996	MED	7,6	7,4	12,9	<0,1	8,8	<2	<4	(d)	<0,04	<1	<1	7.818	33.772	836	....
	MIN	7,4	3,8	8,0	<0,1	-	<2	<4	<0,06	<0,04	<1	<1	600	6.500	100	9/11
	MAX	7,9	10,9	17,2	<0,1	10,5	<2	<4	0,14	<0,04	<1	<1	17.000	44.000	1.900	....
1997	MED	7,3	8,0	12,8	<0,1	9,5	<2	<4	(d)	<0,04	<1	<1	3.900	61.600	266	....
	MIN	7,0	5,6	8,4	<0,1	8,0	<2	<4	<0,05	<0,04	<1	<1	-	8.000	-	5/12
	MAX	7,5	11,9	17,2	<0,1	10,5	<2	<4	0,11	<0,04	<1	<1	10.000	350.000	1.200	....
1998	MED	7,7	9,8	12,9	(d)	9,0	<2	(d)	(d)	<0,05	<0,001	<0,001	5.040	16.875	567	....
	MIN	7,3	4,9	9,3	<0,1	6,5	<2	<5	<0,05	<0,001	<0,001	<0,001	100	7.000	-	1/12
	MAX	7,9	12,1	15,5	0,54	11,0	<2	9,0	0,11	<0,05	<0,001	<0,001	20.000	45.000	3.600	....
1999	MED	7,80	9,6	3,0	(d)	7,4	(d)	(d)	0,12	(d)	(d)	(d)	8.221	41.840	3.340	....
	MIN	7,60	5,6	2,1	<0,1	3,5	<2	<5	0,07	<0,1	<0,001	<0,001	1.360	3.800	63	2/12
	MAX	8,11	12,9	4,3	<0,1	10,6	<2	<5	0,17	<0,1	<0,001	<0,001	42.300	275.000	20.000	....
2000	MED	7,91	9,1	3,1	0,19	10,2	(d)	(d)	0,15	(d)	(d)	(d)	11.979	74.691	7.024	....
	MIN	7,60	4,7	2,0	0,05	7,8	<2	<5	0,08	<0,10	<0,0005	<0,0005	350	4.600	160	4/12
	MAX	8,08	16,0	3,9	0,28	16,0	6	19	0,40	<0,10	<0,0005	<0,0005	39.000	600.000	72.000	....
2001	MED	8,02	8,0	3,2	0,10	10,0	(d)	(d)	0,12	(d)	(d)	(d)	15.754	28.400	823	....
	MIN	7,90	3,6	1,7	0,05	8,6	<2	<5	0,05	<0,1	<0,5	<0,5	1.000	2.000	110	1/9
	MAX	8,13	10,1	3,8	0,17	14,0	<2	7,6	0,26	<0,1	<0,5	<0,5	92.000	99.000	3.200	....
PO - CREMONA - 281 KM DALLA FOCE																
1987	MED	7,7	18	8,8	(d)	8,0	3,4	14,4	0,34	....	....	....	2.653	8.226	680	....
	MIN	7,5	11	5,2	<0,01	6,2	1,7	11,6	0,05	....	....	....	130	490	50	6/11
	MAX	7,9	30	11,3	0,12	9,2	5,0	18,4	0,75	....	....	....	16.090	16.090	3.480	....
1988	MED	7,8	(d)	13,8	(d)	7,9	2,6	14,4	(d)	....	(d)	(d)	1.552	6.664	516	....
	MIN	7,6	<0,1	5,6	<0,01	6,7	1,3	9,8	<0,001	....	<0,003	<0,001	430	2.400	230	2/12
	MAX	8,5	30	40,0	0,75	9,5	4,6	18,0	25,0	....	0,005	<1,0	3.480	16.090	1.300	....
1989	MED	7,8	21	8,8	(d)	8,1	4,6	12,4	0,28	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	1.910	....
	MIN	7,2	11	2,3	<0,01	5,0	1,0	3,9	0,03	<0,005	<0,002	0,001	120	700	170	4/12
	MAX	8,3	29	12,7	1,11	9,9	7,2	21,5	0,47	0,09	<0,005	0,003	16.090	16.090	16.090	....
1990	MED	7,8	17,3	6,8	(d)	9,3	5,6	16,0	0,19	(d)	(d)	(d)	1.410	(d)	1.018	....
	MIN	7,3	10	2,9	<0,01	7,9	3,6	5,0	0,08	<0,05	<0,02	<0,010	170	700	70	4/12
	MAX	8,2	24	10,7	1,25	11,5	8,6	49,6	0,35	0,08	0,04	0,030	3.480	54.200	1.750	....

QUALITA' DELL' ACQUA

Tavola 4.6 segue - Indicatori di qualità delle acque per alcuni corpi idrici (a)

ANNI		pH	Cloruri mg/l Cl	Nitrati mg/INO ₃	Azoto ammonia- cale mg/l NH ₄	Ossigeno disciolto mg/l O ₂	BOD ₅ mg/l O ₂	COD mg/l O ₂	Fosforo totale mg/l P	Tensio- attivi mg/l	Cadmio mg/l Cd	Mercurio mg/l Hg	Coliformi fecali N/100ml	Coliformi totali N/100ml	Strepto- cocchi fecali N/100 ml	Salmo- nelle /l (e)
1991	MED	7,9	16,9	9,3	(d)	9,3	4,8	13,1	(d)	(d)	(d)	(d)	3.547	28.597	2.552	
	MIN	6,9	9	5,2	<0,01	6,8	0,9	6,7	<0,001	<0,005	<0,001	<0,0002	330	4.300	130	2/12
	MAX	8,2	22	11,1	0,99	11,4	9,2	36,2	0,28	0,09	<0,002	<0,001	14.100	16.090	16.090	
1992	MED	7,7	18,5	9,5	(d)	9,6	2,7	9,5	(d)	(d)	(d)	(d)	1.490	11.990	1.095	
	MIN	7,3	10,5	5,1	<0,01	8,2	1,4	1,6	<0,001	<0,005	<0,002	<0,001	330	3.100	130	-/12
	MAX	8,2	34,2	14,1	0,59	10,8	4,9	28,2	13,4	0,03	<0,002	<0,001	3.480	34.800	5.420	
1993	MED	7,8	16,5	8,3	(d)	8,9	4,9	9,3	(d)	(d)	(d)	(d)	5.600	39.950	2.795	
	MIN	7,4	6,7	6,4	<0,01	6,0	0,5	1,2	<0,001	<0,005	0,002	0,001	490	3.480	230	2/12
	MAX	8,4	25,9	12,8	6,8	12,1	8,5	28,8	0,9	0,04	0,002	0,001	24.000	120.000	15.000	
1994	MED	8,2	14,9	9,4	(d)	9,6	3,3	9,4	(d)	(d)	(d)	(d)	6.340	42.950	1.370	
	MIN	7,2	7,2	5,7	<0,01	7,4	0,8	3,4	<0,001	<0,005	<0,001	<0,0002	330	3.480	130	3/12
	MAX	8,6	19,2	11,6	3,6	11,9	8,1	32,9	0,23	0,09	<0,001	<0,0002	34.800	240.000	4.600	
1995	MED	8,0	17,7	9,5	(d)	8,6	2,3	8,4	(d)	(d)	(d)	(d)	3.319	30.000	1.000	
	MIN	7,4	10,2	6,6	<0,01	12,4	0,66	18,8	<0,001	<0,005	<0,001	<0,0002	70	4.600	90	5/12
	MAX	8,4	24,1	12,3	3,8	7,1	4,6	3,7	0,29	<0,005	<0,001	<0,0002	11.000	120.000	4.600	
1996	MED	8,1	17,8	10,2	-	9,2	3,2	2,1	0,16	-	-	-	3.485	18.616	-	
	MIN	7,1	12,0	6,8	-	6,0	1,0	1,4	-	-	-	-	430	2.100	-	10/10
	MAX	8,5	34,0	14,0	-	11,0	8,0	2,8	0,5	-	-	-	11.000	46.000	-	
1997	MED	7,8	16,7	8,9	(d)	9,4	3,3	4,9	(d)	(d)	0,0002	<0,0002	3.500	57.140	700	
	MIN	7,2	8,0	5,3	<0,001	7,1	-	1,8	<0,001	<0,005	-	<0,0002	43	2.400	90	1/12
	MAX	8,2	24,0	11,7	0,04	11,7	7,0	8,8	0,3	0,10	0,0008	<0,0002	15.000	460.000	4.600	
1998	MED	7,6	16,5	9,0	<0,01	8,8	3,5	2,2	0,1	<0,005	<0,001	<0,0002	1.411	12.090	614	
	MIN	6,9	11,5	7,0	<0,01	-	0,5	1,1	-	<0,005	<0,001	<0,0002	90	2.100	40	3/10
	MAX	8,1	22,0	12,0	<0,01	12,2	7,0	3,4	0,20	<0,005	<0,001	<0,0002	4.600	24.000	2.400	
1999	MED	7,5	17,9	7,2	(d)	9,1	3,2	-	0,16	(d)	(d)	(d)	5.286	12.065	1.564	
	MIN	6,8	9,0	6,0	<0,01	7,6	1,0	-	0,01	<0,05	<0,0001	<0,0002	90	390	30	-/12
	MAX	8,1	43,0	8,5	2,2	11,0	5,0	-	0,42	0,06	<0,0001	0,0005	24.000	75.000	9.300	
2000	MED	7,0	18,9	14,5	0,07	8,9	3,1	-	0,15	-	-	-	17.667	121.698	1.161	
	MIN	6,0	1,0	2,4	0,03	7,3	1,0	-	0,005	-	-	-	430	1.500	-	-/12
	MAX	7,9	52,0	100,0	0,42	11,5	6,9	-	1,20	-	-	-	150.000	1.100.000	3.480	
2001	MED	7,8	19,1	7,4	(d)	8,9	3,7	(b) 7,2	0,10	-	-	-	1.800	15.244	730	
	MIN	7,0	13,0	5,7	<0,03	7,6	2,0	6,0	0,05	-	-	-	230	1.720	50	2/12
	MAX	8,3	27,0	8,8	0,65	10,4	5,0	21,0	2,60	-	-	-	3.480	46.000	5.420	
PO - BORETTO (RE) - 216 KM DALLA FOCE																
1988	MED	7,6	11,7	9,9	0,23	9,8	3,0	8,2	0,16	0,026	0,106	-	3.462	13.525	1.387	
	MIN	7,4	5,1	6,1	0,05	8,4	1,3	6,3	0,11	0,006	0,036	-	400	2.100	40	5/10
	MAX	8,0	19,6	15,2	0,79	11,7	4,1	11,5	0,20	0,18	0,44	-	24.000	24.000	11.000	
1989	MED	7,5	16,6	8,6	0,43	9,2	3,3	15,8	0,24	0,03	0,44	-	8.485	39.250	486	
	MIN	6,9	6,5	4,5	0,06	7,6	1,4	4,2	0,09	0,006	0,05	-	60	12.000	20	2/12
	MAX	8,4	25,6	13,0	0,97	11,8	6,1	77,0	0,37	0,078	1,35	-	60.000	100.000	2.200	
1990	MED	7,7	14,5	8,3	(d)	9,7	4,2	9,6	0,18	(d)	(d)	-	9.817	22.417	203	
	MIN	7,1	12,7	4,6	<0,10	7,0	2,0	5,0	0,12	<0,01	<0,0001	-	1.800	3.000	20	4/12
	MAX	8,2	22,3	15,5	1,32	16,6	11,0	18,0	0,32	0,06	<0,0003	-	20.000	45.000	1.000	
1991	MED	7,9	14,0	7,7	(d)	(f) 100,4	2,9	12,0	0,18	(d)	(d)	(d)	14.417	28.142	723	
	MIN	7,4	9,2	4,1	<0,02	82,0	2,0	4,0	0,10	<0,01	<0,1	<0,5	700	1.100	6	3/11
	MAX	8,4	22,0	11,0	0,84	145,0	5,0	33,0	0,58	0,05	0,5	<0,5	51.000	80.000	4.000	
1992	MED	8,0	23,2	8,6	0,27	(f) 100,4	2,4	9,8	0,15	(d)	(d)	(d)	13.530	22.150	1.600	
	MIN	7,7	12,8	5,2	0,09	71,0	1,0	-	0,10	<0,01	<0,1	-	1.000	1.000	10	4/12
	MAX	8,6	34,8	11,2	0,75	151,0	4,0	28,0	0,48	0,2	0,2	<0,5	46.000	50.000	8.000	
1993	MED	7,8	17,5	0,10	0,36	10,0	2,7	11,0	0,16	(d)	(d)	(d)	8.680	17.050	1.760	
	MIN	7,4	7,0	0,02	0,03	7,9	1,0	6,0	0,09	<0,01	<0,0001	<0,001	200	1.100	10	7/12
	MAX	8,1	32,2	0,23	1,41	12,0	8,0	23,0	0,38	<0,01	<0,0001	<0,001	33.000	52.000	8.000	
1994	MED	7,8	14,8	8,6	0,20	(f) 96,7	2,0	9,0	0,13	0,01	-	-	10.750	30.580	940	
	MIN	7,4	9,1	5,0	0,02	83,0	-	4,0	0,06	-	-	-	500	6.000	30	7/12
	MAX	8,1	20,1	12,1	0,46	133,0	4,0	17,0	0,26	0,03	-	-	43.000	72.000	2.700	
1995	MED	8,1	18,7	9,2	(d)	(f) 97,3	2,4	7,8	0,10	(d)	(d)	(d)	3.150	8.850	620	
	MIN	7,8	23,8	7,2	<0,02	82,0	1,0	5,0	0,08	<0,01	<0,01	<0,01	680	1.420	30	4/12
	MAX	8,6	12,7	11,2	0,61	110,0	5,0	13,0	0,12	<0,01	<0,01	<0,01	9.000	21.000	3.500	

QUALITA' DELL' ACQUA

Tavola 4.6 segue - Indicatori di qualità delle acque per alcuni corpi idrici (a)

ANNI		pH	Cloruri mg/l Cl	Nitrati mg/l NO ₃	Azoto ammonia- cale mg/l NH ₄	Ossigeno dissolto mg/l O ₂	BOD5 mg/l O ₂	COD mg/l O ₂	Fosforo totale mg/l P	Tensio- attivi mg/l	Cadmio mg/l Cd	Mercurio mg/l Hg	Coliformi fecali N/100 ml	Coliformi totali N/100 ml	Strepto- cocchi fecali N/100 ml	Salmo- nelle /l (e)
1996	MED	8,0	16,0	7,9	0,17	(f) 91	2,4	9,3	0,13	(d)	(d)	(d)	6.516	24.000	....
	MIN	7,7	8,2	0,5	0,02	(f) 81	1,0	7,0	0,09	<0,01	<0,1	<1,0	750	2.000	...	6/6
	MAX	8,3	20,0	12,0	0,39	(f) 110	4,0	19,0	0,25	0,01	<0,1	<1,0	21.000	110.000	...	
1997	MED	7,9	19,9	9,1	0,2	(f) 98,6	3,0	9,9	0,14	(d)	<0,1	<1,0	2.570	12.600	187	
	MIN	6,0	14,2	5,2	0,04	75,0	2,0	6,0	0,10	<0,01	<0,1	<1,0	240	2.100	20	5/12
	MAX	8,5	28,5	11,5	0,47	133,0	8,0	19,0	0,17	0,03	<0,1	<1,0	7.800	34.000	500	
1998	MED	7,9	16,8	7,5	0,25	(f) 90,7	2,2	9,5	0,14	(d)	(d)	<1,0	1.795	7.115	253	
	MIN	7,5	8,9	4,5	0,03	78,0	1,0	5,0	0,09	<0,01	<0,1	<1,0	220	380	30	1/9
	MAX	8,3	23,8	10,5	0,55	138,0	5,0	22,0	0,19	0,02	0,1	<1,0	4.700	18.000	980	
1999	MED	7,9	19,7	8,9	0,22	88 (f)	2,0	10,0	0,15	(d)	(d)	....	1.610	19.550	304	
	MIN	7,6	10,0	4,4	0,02	69 (f)	1,0	6,0	0,10	<0,10	<0,1	....	90	3.400	10	-/12
	MAX	8,5	32,9	14,9	0,45	128 (f)	4,0	18,0	0,26	<0,10	<0,1	....	5.600	59.000	1.200	
2000	MED	7,9	15,4	7,4	0,17	8,4	2,6	20,2	0,34	....	(d)	(d)	2.720	....	1.545	
	MIN	7,8	8,0	1,3	0,02	5,4	1,0	6,0	0,13	....	<1	<1	100	....	10	9/12
	MAX	8,1	23,2	11,1	0,34	10,6	4,0	114,0	1,72	....	<1	<1	11.000	....	9.500	
2001	MED	7,9	13,7	1,7	0,12	82,6 (f)	2,1	9,9	0,14	(d)	(d)	(d)	4.977	....	....
	MIN	7,6	9,8	1,1	0,03	38 (f)	1,0	7,0	0,08	<1	<0,001	<0,001	120	....	....	10/12
	MAX	8,3	18,3	2,7	0,27	115 (f)	4,0	18,0	0,26	<1	<0,001	<0,001	22.000	....	....
PO - BORGOFORTE (MN) - 184 KM DALLA FOCE																
1987	MED	8,0	12,0	9,15	0,56	8,7	3,6	....	0,22	....	....	....	551.037	563.037	5.942	
	MIN	7,7	0,1	3,10	0,001	6,5	2,8	....	0,06	....	....	....	9.300	9.300	640	....
	MAX	8,1	30,0	16,08	1,40	11,7	6,0	....	0,59	....	....	....	4.300.000	4.300.000	24.000	
1988	MED	(b) 7,9	(b) 20,3	(b) 7,80	(b) 0,487	(b) 10,5	(b) 5,6	(b) 16,6	(b) 0,13	....	(d)	....	(b) 50.083	(b) 84.283	(b) 1.489	
	MIN	7,6	9,5	4,34	0,001	9,1	2,2	10,0	0,06	....	<0,0002	....	1.400	1.600	150	1/6
	MAX	8,3	41,0	11,60	1,3	11,7	8,0	29,0	0,24	....	<0,0002	....	280.000	290.000	7.000	
1989	MED	7,7	27,2	6,70	0,37	8,7	3,9	21,7	0,12	....	(d)	....	7.968	11.057	1.856	
	MIN	7,0	12,0	0,02	0,02	7,0	1,5	9,0	0,05	....	<0,002	....	200	400	20	....
	MAX	8,0	42,0	12,70	1,32	10,2	9,8	40,0	0,19	....	<0,002	....	39.000	46.000	9.300	
1990	MED	7,9	14,8	6,15	0,46	9,0	4,3	23,6	0,21	....	(d)	....	2.586	3.688	478	
	MIN	7,5	10,0	0,45	0,05	7,5	1,0	7,4	0,06	....	<0,0005	....	280	400	-	-/9
	MAX	8,6	24,0	12,51	1,53	11,2	8,5	66,0	0,58	....	0,0021	....	11.000	15.000	3.900	
1991	MED	(b) 7,9	(b) 18,4	(b) 5,88	(b) 0,11	(b) 6,1	(b) 1,6	(b) 5,3	(b) 0,10	....	(d)	....	(b) 3.486	(b) 5.280	(b) 1.498	
	MIN	7,8	12,0	2,68	<0,001	8,0	2,4	4,0	0,09	....	<0,0005	....	700	900	40	-/6
	MAX	8,0	25,0	8,7	0,65	13,6	3,4	14,0	0,33	....	<0,0005	....	11.000	14.300	7.000	
1992	MED	7,6	23,5	10,6	(d)	8,9	1,6	(d)	(d)	....	(d)	....	560	910	50	
	MIN	7,0	12,0	5,88	<0,01	7,0	1,0	6,0	<0,001	....	<0,0005	....	60	100	-	-/9
	MAX	8,2	42,0	13,7	0,9	10,2	2,5	11,0	0,20	....	<0,0005	....	1.700	2.300	100	
1993	MED	7,8	23,6	10,1	(d)	9,1	2,6	(d)	0,20	....	(d)	....	370	875	110	
	MIN	7,4	15,0	2,50	0,05	7,3	0,7	<10,0	0,11	....	<0,0005	....	100	150	-	10/10
	MAX	8,6	32,0	14,67	0,50	10,5	4,5	20,0	0,48	....	<0,0005	....	1.200	3.000	500	
1994	MED	7,8	19,6	12,5	0,41	8,8	1,4	(d)	0,13	....	(d)	....	170	400	40	
	MIN	7,5	12,0	9,35	0,16	7,6	0,8	<10,0	0,09	....	<0,0005	....	30	50	-	12/12
	MAX	8,0	28,0	15,79	1,01	10,5	2,6	26,1	0,19	....	<0,0005	....	600	800	180	
1995	MED	7,5	22,6	13,34	0,40	8,2	1,2	(d)	0,13	....	(d)	....	3.080	3.900	858	
	MIN	7,1	10,0	7,9	0,20	7,9	0,5	<10,0	0,28	....	<0,0005	....	50	100	-	12/12
	MAX	8,0	29,0	20,5	1,01	10,4	2,2	<10,0	0,05	....	<0,0005	....	21.000	23.000	9.300	
1996	MED	7,8	17,8	11,6	(d)	9,0	1,5	(d)	0,17	(d)	(d)	(d)	6.038	4.627	....
	MIN	7,6	12,0	4,9	<0,2	7,6	0,8	<10,0	0,05	<0,02	<0,0005	<0,0002	110	210	....	12/12
	MAX	8,0	22,0	21,1	1,07	10,8	3,0	<10,0	0,59	0,03	<0,0005	<0,0002	43.000	21.000	....
1997	MED	7,9	22,4	12,85	(d)	9,5	2,3	11,5	(d)	(d)	<0,0005	<0,0002	750	1.338	74	
	MIN	7,7	11,0	8,0	<0,20	7,6	0,9	4,0	<0,05	<0,02	<0,0005	<0,0002	110	90	-	-/12
	MAX	8,0	30,0	34,6	1,20	11,6	6,4	20,0	0,16	0,05	<0,0005	<0,0002	2.300	4.600	280	
1998	MED	8,0	22,3	8,23	(d)	9,7	1,8	10,2	0,12	(d)	<0,0005	<0,0002	2.427	1.933	200	
	MIN	7,8	15,0	3,65	<0,2	8,3	1,2	4,5	0,08	<0,02	<0,0005	<0,0002	90	40	-	12/12
	MAX	8,1	27,0	12,9	0,5	12,8	4,5	17,7	0,18	0,08	<0,0005	<0,0002	24.000	21.000	2.100	

QUALITA' DELL' ACQUA

Tavola 4.6 segue - Indicatori di qualità delle acque per alcuni corpi idrici (a)

ANNI		pH	Cloruri mg/l Cl	Nitrati mg/l NO ₃	Azoto ammonia- cale mg/l NH ₄	Ossigeno disciolto mg/l O ₂	BOD5 mg/l O ₂	COD mg/l O ₂	Fosforo totale mg/l P	Tensio- attivi mg/l	Cadmio mg/l Cd	Mercurio mg/l Hg	Coliformi fecali N/100 ml	Coliformi totali N/100 ml	Strepto- cocchi fecali N/100 ml	Salmo- nelle /l (e)
1999	MED	8,0	19,3	10,4	(d)	9,0	1,3	12,2	0,14	(d)	(d)	(d)	1.072	1.858	315	
	MIN	7,5	9,0	6,4	< 0,2	7,3	0,6	7,6	0,06	< 0,002	< 0,0005	< 0,0002	28	30	64	1/12
	MAX	8,2	28,0	15,1	0,60	10,2	2,0	18,0	0,22	0,02	< 0,0005	< 0,0002	3.900	4.600	2100	
2000	MED	7,8	23,4	8,7	0,34	8,7	1,4	9,5	0,09	0,45	(d)	(d)	...	...	...
	MIN	7,3	18,0	5,9	0,30	6,9	0,8	4,9	0,05	0,02	< 0,0005	< 0,0002	...	...	...	1/11
	MAX	8,1	35,0	11,6	0,70	10,4	2,2	20,6	0,12	0,74	< 0,0005	< 0,0002	...	...	...
2001	MED	7,8	20,9	9,2	(d)	9,2	1,6	11,0	0,11	0,45	(d)	(d)	330	...	...
	MIN	7,6	14,0	5,3	< 0,3	7,7	0,7	5,3	0,06	0,20	< 0,0005	< 0,0002	100	...	...	1/11
	MAX	8,3	32,0	12,9	0,60	10,8	2,6	28,3	0,16	0,75	< 0,0005	< 0,0002	1000	...	...
PO - PONTELAGOSCURO (RO) - 91 KM DALLA FOCE																
1987	MED	7,6	21,7	11,53	0,48	8,8	6,3	15,8	0,25	-	0,00004	-	(d)	14.888	(d)	
	MIN	7,0	14,2	6,60	0,04	6	2,0	8,0	0,13	-	-	-	< 1.000	1.000	< 1.000	1/9
	MAX	8,0	26,6	17,72	1,78	10	15,0	23,0	0,49	-	0,0001	-	13.000	56.000	21.000	
1988	MED	7,7	18,7	7,3	0,09	6,1	8,3	14,8	0,18	-	...	...	74.857	107.714	(d)	
	MIN	7,5	10,6	5,1	0,01	2,8	4,0	8,0	0,12	-	...	...	1.000	2.000	< 1.000	1/7
	MAX	7,9	26,6	9,5	0,29	8,2	12,0	28,0	0,27	-	...	...	280.000	360.000	20.000	
1989	MED	9,7	26,3	8,0	0,35	7,8	4,3	14,7	0,23	-	(d)	(d)	(d)	29.444	(d)	
	MIN	7,6	17,2	0,25	0,04	4,9	2,0	4,0	0,17	-	< 2,5	...	< 1.000	1.000	< 1.000	1/9
	MAX	26,0	37,2	14,65	0,82	10,4	9,0	20,0	0,35	-	< 2,5	...	136.000	168.000	17.000	
1990	MED	8,2	21,5	10,2	0,39	...	3,6	19,3	0,22	...	...	...	(d)	(d)	(d)	
	MIN	7,8	10,9	4,85	0,02	...	2,0	6,0	0,09	TRACCE	TRACCE	TRACCE	< 1.000	< 1.000	< 1.000	2/12
	MAX	8,7	26,7	17,05	1,76	...	4,5	57,0	0,68	...	...	...	13.000	34.000	14.000	
1991	MED	7,9	21,8	9,8	0,31	(f) 75,8	2,9	18,2	0,07	(d)	(d)	(d)	(d)	24.000	(d)	
	MIN	7,4	12,6	2,8	0,02	(f) 7,1	1,0	2,0	0,02	< 0,01	< 0,1	< 0,5	< 1.000	1.000	< 1.000	1/11
	MAX	8,4	33,7	13,3	0,68	(f) 126,0	5,0	58,0	0,11	0,18	< 2,5	< 1	9.000	104.000	14.000	
1992	MED	7,9	17,1	10,1	0,20	(f) 77,0	(d)	12,4	0,14	(d)	...	...	(d)	(d)	(d)	
	MIN	7,7	8,3	6,9	0,02	(f) 58,0	< 3,0	3,0	0,08	< 0,01	...	...	< 1.000	< 1.000	< 1.000	12/12
	MAX	8,2	24,9	16,9	0,61	(f) 108,0	5,0	26,0	0,26	0,06	...	...	21.000	21.000	9.000	
1993	MED	7,9	16,7	0,13	0,17	7,9	(d)	15,7	0,19	(d)	...	...	(d)	14.000	(d)	
	MIN	7,8	4,3	0,01	0,02	6,1	< 3,0	5,0	0,09	< 0,01	...	...	< 1.000	1.000	< 1.000	3/12
	MAX	8,1	24,8	0,42	0,46	10,7	5,0	31,0	0,32	0,03	...	...	14.000	71.000	3.000	
1994	MED	7,9	15,3	10,8	0,1	(f) 83,0	(d)	(d)	0,22	(d)	...	...	...	2.000	8.100	(d)
	MIN	7,8	4,0	3,5	0,04	(f) 67,0	< 3,0	< 5,0	0,06	< 0,01	...	...	1.000	1.000	< 1.000	1/12
	MAX	8,1	24,8	15,1	0,21	(f) 97,0	5,0	37,0	0,78	< 0,04	...	...	9.000	28.000	3.000	
1995	MED	7,9	16,0	11,23	0,12	(f) 83,0	(d)	14,0	0,14	(d)	(d)	(d)	11.300	6.650	(d)	
	MIN	7,7	8,7	15,9	0,04	(f) 69,0	< 3,0	5,0	0,09	< 0,03	< 2,5	< 1,0	20,0	200	< 100	12/12
	MAX	8,2	22,3	3,8	0,31	(f) 105,0	6,0	20,0	0,23	< 0,03	< 2,5	< 1,0	4.000	24.000	500	
1996	MED	8,0	19,2	12,8	0,18	(f) 77,4	(d)	(d)	0,18	(d)	(d)	(d)	(d)	6.834	...	
	MIN	7,7	11	6,2	0,02	(f) 59,0	< 3,0	< 5,0	0,11	< 0,03	< 2,5	< 1,0	< 10,0	400	...	2/12
	MAX	8,4	27,8	17,1	0,27	(f) 114	< 3,0	15,0	0,44	< 0,03	< 2,5	< 1,0	13.000	24.000	...	
1997	MED	8,0	20,8	9,8	0,11	(f) 88,0	(d)	(d)	0,14	< 0,03	< 2,5	< 1,0	530	3.794	(d)	
	MIN	7,5	10,6	0,4	0,02	(f) 72,0	< 3,0	< 5,0	0,08	< 0,03	< 2,5	< 1,0	30	200	< 10,0	3/12
	MAX	8,4	30,9	17,1	0,26	(f) 107,0	5,0	22,0	0,25	< 0,03	< 2,5	< 1,0	1.600	14.000	230	
1998	MED	7,8	19,9	9,1	0,21	(f) 75,4	(d)	(d)	0,15	< 0,01	< 2,5	< 1,0	538	5.080	(d)	
	MIN	7,1	12,8	0,5	0,03	(f) 40,0	< 3,0	< 5,0	0,05	< 0,01	< 2,5	< 1,0	70	200	< 10,0	2/12
	MAX	8,3	31,6	14,2	0,93	(f) 122,0	4,0	28,0	0,25	< 0,01	< 2,5	< 1,0	1.600	32.000	200	
1999	MED	8,0	18,3	9,3	0,13	93 (f) 4,5 (b)	10,2	10,2	0,18	(d)	(d)	(d)	600	10.575	65	
	MIN	7,4	11,2	2,7	0,02	73 (f)	3	5	0,09	< 0,03	< 2,5	< 1	50	1.000	10	4/12
	MAX	8,4	27,3	14,8	0,28	153 (f)	7	30	0,39	< 0,03	< 2,5	< 1	3.100	18.000	290	
	MED	7,9	16,8	8,8	0,11	82 (f)	(d)	18,7	0,37	(d)	(d)	(d)	695	11.518	72	
2000	MIN	7,8	31,0	4,4	0,02	55 (f)	< 3	6,0	0,07	< 0,03	< 2,5	< 1	10	300	10	4/11
	MAX	8,4	6,8	13,7	0,27	104 (f)	< 3	80,0	2,44	< 0,03	< 2,5	< 1	3.000	48.000	260	
	MED	8,0	16,6	2,2	0,08	82 (f)	(d)	9,4	0,14	(d)	(d)	(d)	197	4.258	50	
2001	MIN	7,8	6,6	0,84	0,02	55 (f)	< 3	5,0	0,07	< 0,03	< 0,002	< 0,001	30	200	10	6/12
	MAX	8,4	22,9	3,19	0,17	97 (f)	4	13,0	0,18	< 0,03	< 0,002	< 0,001	560	8.000	240	

QUALITA' DELL' ACQUA

Tavola 4.6 segue - Indicatori di qualità delle acque per alcuni corpi idrici (a)

ANNI		pH	Cloruri mg/l Cl	Nitrati mg/l NO ₃	Azoto ammonia- cale mg/l NH ₄	Ossigeno dissolto mg/l O ₂	BOD5 mg/l O ₂	COD mg/l O ₂	Fosforo totale mg/l P	Tensio- attivi mg/l	Cadmio mg/l Cd	Mercurio mg/l Hg	Coliformi fecali N/100 ml	Coliformi totali N/100 ml	Strepto- cocchi fecali N/100 ml	Salmo- nelle /l (e)
METAURO - PONTE DEGLI ALBERI (PS) - 38 KM DALLA FOCE																
1990	MED	7,9	40,2	4,3	....	....	....	....	(d)	(d)	-	....	665	6.218	414	
	MIN	7,1	24,8	1,8	....	....	....	....	0,003	0,05	-	....	10	100	10	-/11
	MAX	8,1	71,0	8,9	....	....	....	....	0,014	0,18	-	....	6.500	20.000	2.700	
1991	MED	8,0	24,7	7,9		....	....	1,6			-	-	8.015	4.175	400	
	MIN	7,9	16,0	5,0	TRACCE	....	....	1,0	TRACCE	TRACCE	-	-	100	100	-	....
	MAX	8,1	35,0	11,0		....	....	2,3			-	-	30.000	25.000	1.200	
1993	MED	7,9	30,6	6,4		10,7	....	2,4	0,12	0,06	..	..	6.680	17.290	3.450	
	MIN	7,6	21,0	4,0	TRACCE	8,8	....	1,6	0,03	0,05	..	..	600	1.500	10	4/10
	MAX	8,1	46,0	10,0		12,3	....	3,3	0,28	0,08	..	..	20.000	90.000	30.000	
1994	MED	8,0	29,9	5,0		(f) 107,0	(d)	2,3	0,15		..	..	3.950	8.650	660	
	MIN	7,9	19,0	2,8	TRACCE	(f) 102,0	<3,0	1,5	0,1	TRACCE	..	..	100	1.000	100	2/10
	MAX	8,1	60,0	8,5		(f) 110,0	<3,0	4,2	0,2		..	..	23.000	39.000	5.000	
1995	MED	8,1	27,0	5,3	(d)	10,1	(d)	1,9	0,12	(d)		(d)	3.170	13.000	....
	MIN	8,0	19,0	3,0	<0,1	8,4	<3,0	1,6	0,10	<0,05	<0,0002	<0,0001	100	700	....	7/11
	MAX	8,3	38,0	10,0	<0,1	11,8	<3,0	2,2	0,15	<0,05	<0,0002	<0,0001	12.000	40.000	....
1996	MED	8,0	27,3	7,5	<0,1	9,9	<3,0	2,2	0,13	<0,05	<0,0002	<0,0001	4.022	25.554	791	
	MIN	8,0	20,0	3,5	<0,1	8,1	<3,0	1,8	0,10	<0,05	<0,0002	<0,0001	100	200	10	5/11
	MAX	8,2	35,0	11,9	<0,1	12,2	<3,0	2,4	0,15	<0,05	<0,0002	<0,0001	22.000	64.000	2.600	
1997	MED	8,2	25,3	6,6	<0,1	10,2	<3,0	2,8	0,22	<0,05	<0,0002	<0,0001	1.466	11.216	189	
	MIN	8,0	17,0	4,0	<0,1	8,4	<3,0	2,0	0,18	<0,05	<0,0002	<0,0001	100	1.000	10	6/12
	MAX	8,3	39,0	10,5	<0,1	12,0	<3,0	3,3	0,26	<0,05	<0,0002	<0,0001	5.000	26.000	500	
1998	MED	8,1	23,7	5,8	(d)	9,9	<3,0	3,2	0,11	<0,05	<0,0002	<0,0001	13.680	2.100	245	
	MIN	7,9	14,0	1,4	<0,2	8,1	<3,0	2,5	0,09	<0,05	<0,0002	<0,0001	100	100	20	7/12
	MAX	8,2	40,0	12,0	0,2	12,0	<3,0	4,0	0,13	<0,05	<0,0002	<0,0001	40.000	4.500	600	
	MED	8,1	22,0	6,8	(d)	10,0	(d)	2,5	0,12	-	-	-	3.071	20.280	....
1999	MIN	8,0	15,0	3,9	<0,2	8,2	<3	2,0	0,02	-	-	-	60	850	....	7/12
	MAX	8,3	34,0	8,3	<0,2	12,3	<3	3,7	0,20	-	-	-	10.000	65.000	....
	MED	8,0	22,6	5,6	0,2	9,9	(d)	2,8	0,06	-	-	-	2.715	17.485	....
2000	MIN	7,8	15,0	2,6	0,2	7,8	<3	2,0	0,05	-	-	-	40	230	....	3/12
	MAX	8,2	37,0	11,5	0,4	12,3	<3	4,3	0,07	-	-	-	15.000	70.000	....
	MED	7,9	20,0	5,1	0,3	10,1	(d)	2,0	0,15	-	-	-	2.805	17.830	....
2001	MIN	7,7	12,0	2,5	0,2	8,2	<3	1,1	0,12	-	-	-	10	200	....	4/12
	MAX	8,1	34,0	8,9	1,0	11,7	<3	2,8	0,17	-	-	-	6.500	70.000	....
ARNO - BUON RIPOSO (AR) - 186 KM DALLA FOCE																
1992	MED	8,3	11,8	4,0	0,07	10,1	....	2,3	-	....	....	....	2.420	7.590	103	
	MIN	8,1	8,8	2,6	-	9,4	....	1,3	-	....	....	....	310	2.210	20	4/11
	MAX	8,5	17,0	5,1	0,25	14,0	....	3,1	-	....	....	....	9.180	16.090	340	
1993	MED	8,2	13,6	3,2	0,07	11,2	....	2,3	-	....	....	....	1.076	5.750	110	
	MIN	8,0	9,1	2,0	-	8,1	....	1,5	-	....	....	....	20	130	20	3/12
	MAX	8,5	21,3	4,1	0,24	14,8	....	3,4	-	....	....	....	2.400	16.090	310	
1994	MED	8,1	11,3	3,4	0,03	11,0	....	4,5	....	....	(c) -	....	6.960	2.050	112	
	MIN	7,9	7,9	4,0	-	8,5	....	3,0	....	....	-	....	40	40	20	4/11
	MAX	8,3	16,5	2,2	0,1	14,4	....	6,6	....	....	-	....	16.090	5.420	220	
1995	MED	8,2	10,6	3,4	0,03	....	....	4,8	....	....	....	....	1.270	4.020	(d)	
	MIN	8,0	7,4	1,7	-	....	....	3,0	....	....	....	....	110	490	<20	3/12
	MAX	8,6	12,9	4,6	0,05	....	....	6,2	....	....	....	....	2.780	16.090	170	

QUALITA' DELL' ACQUA

Tavola 4.6 segue - Indicatori di qualità delle acque per alcuni corpi idrici (a)

ANNI		pH	Cloruri mg/l Cl	Nitrati mg/l NO3	Azoto ammonia- cale mg/l NH4	Ossigeno disciolto mg/l O2	BOD5 mg/l O2	COD mg/l O2	Fosforo totale mg/l P	Tensio- attivi mg/l	Cadmio mg/l Cd	Mercurio mg/l Hg	Coliformi fecali N/100 ml	Coliformi totali N/100 ml	Strepto- cocchi fecali N/100 ml	Salmo- nelle /l (e)
1996	MED	8,2	9,6	3,7	0,08	11,6	(b) (d)	2,4	-	(d)	-	(d)	2.459	5.304	(d)	
	MIN	8,0	5,9	2,7	-	10,1	<1,0	1,5	-	<0,02	-	<0,0002	70	490	<20,0	-/8
	MAX	8,3	12,8	5,3	0,25	13,4	11,0	3,4	-	0,27	-	<0,0005	5.420	16.090	490	
1997	MED	8,1	10,6	3,5	0,03	11,5	....	2,2	....	....	....	....	3.060	4.970	(d)	
	MIN	7,9	7,9	2,5	-	9,8	....	1,3	....	....	....	....	50	230	<20,0	....
	MAX	8,3	16,0	4,4	0,10	13,0	....	2,9	....	....	....	....	9.180	16.090	340	
1998	MED	8,0	11,3	3,2	0,12	10,9	(d)	4,5	(d)	....	(b) <0,10	....	18.110	74.311	(d)	
	MIN	7,9	7,8	1,1	-	6,0	<1,0	1,3	-	....	<0,10	....	30	40	<100,0	1/12
	MAX	8,2	18,5	4,1	0,24	15,9	4,0	8,6	0,02	....	<0,10	....	200.000	280.000	1.100	
1999	MED	8,1	11,4	3,4	0,1 (b)	10,9	2,8	7,8	(d)	....	....	....	2.513	28.609	467	
	MIN	7,7	9,6	2,6	0,05	5,8	1,0	5,9	< 0,01	....	....	....	250	1.400	30	3/11
	MAX	8,3	16,0	4,3	0,16	14,0	4,0	12,0	0,03	....	....	....	5.000	75.000	1.000	
2000	MED	8,1	14,6	3,8	(d)	8,9	2,3 (b)	9,1	(d)	....	....	....	1.881	16.290	362	
	MIN	7,8	7,6	1,7	< 0,05	5,8	1,0	4,5	< 0,01	....	....	....	52	500	20	1/12
	MAX	8,3	23,7	7,3	0,1	12,3	4,7	18,3	0,03	....	....	....	5.400	61.000	1.200	
2001	MED	8,0	11,2	2,3	(d)	(f) 92,5	2,6	10,0	....	....	(d)	....	2.465	10.875	588	
	MIN	7,7	6,7	0,3	<0,05	(f) 71,0	1,5	5,1	....	....	....	....	700	200	200	3/11
	MAX	8,4	16,2	3,7	0,13	(f) 117,0	6,2	14,5	....	....	<0,001	....	6.000	45.000	1.200	
ARNO - CAPRAIA (FI) - 70 KM DALLA FOCE																
1993	MED	7,8	61,3	5,7	4,3	7,2	4,9	....	0,47	0,50	....	....	84.980	265.000	8.690	
	MIN	7,5	19,8	0,5	0,5	1,8	3,0	....	0,07	0,05	....	....	150	4.600	40	6/6
	MAX	8,2	139,0	11,9	10,9	10,0	7,2	....	1,08	1,26	....	....	430.000	1.100.000	46.000	
1994	MED	7,7	61,8	4,8	4,0	5,7	6,2	....	0,36	0,50	....	....	165.800	520.700	5.200	
	MIN	7,4	24,4	0,5	0,8	1,0	3,0	....	0,09	0,18	....	....	900	43.000	70	6/12
	MAX	8,3	168,9	10,9	9,6	9,6	11,1	....	0,87	1,32	....	....	1.100.000	1.100.000	23.000	
1995	MED	7,7	67,3	4,6	2,8	....	6,9	....	0,39	0,97	....	....	134.000	....	....
	MIN	7,6	24,5	0,4	0,1	....	3,7	....	0,06	0,24	....	....	900	....	....	4/12
	MAX	7,9	122,3	8,2	6,7	....	10,0	....	0,95	4,56	....	....	460.000	....	....
1996	MED	7,8	57,5	5,0	4,8	7,9	8,6	21,9	0,27	0,50	(d)	(d)	73.930	(c) 47660	....
	MIN	7,4	26,3	1,4	0,5	4,7	5,6	9,1	0,18	0,10	<0,001	<0,001	400	9.300	....	9/9
	MAX	8,3	121,0	9,5	32,2	10,7	16,0	47,0	0,45	1,10	<0,001	<0,001	240.000	150.000	....
1997	MED	7,7	78,6	(d)	5,3	7,4	9,9	23,4	0,69	(d)	<0,001	<0,001	(d)	198.483	37.835	
	MIN	7,2	22,0	<2,0	1,2	2,9	4,0	13,0	0,60	<0,05	<0,001	<0,001	4.300	900	90	....
	MAX	8,3	194,0	8,1	18,0	12,0	26,0	46,0	3,00	2,40	<0,001	<0,001	20.000.000	1.200.000	260.000	
1998	MED	7,6	64,7	10,6	4,8	7,4	7,5	19,0	0,50	0,50	<0,001	<0,001	209.000	(d)	29.483	
	MIN	7,3	24,0	4,4	0,10	3,4	4,5	9,0	0,23	0,27	<0,001	<0,001	21.000	150.000	1.200	5/12
	MAX	8,0	171,0	45,5	13,3	12,0	13,6	45,0	1,25	0,90	<0,001	<0,001	600.000	>2.000.000	180.000	
1999	MED	7,7	57,3	2,0	4,3	7,4	5,2	19,1 (b)	0,5	0,24 (c)	(d)	(d)	76.428	658.571	9.407	
	MIN	7,1	18,0	0,5	0,05	3,0	3,2	7,3	0,09	0,07	< 1	< 1	6.000	60.000	50	3/7
	MAX	8,4	136,0	8,6	28,8	12,4	9,0	48,0	0,95	0,47	< 1	< 1	3.000	2.000.000	28.000	
2000	MED	7,8	73,6	1,6	4,6	6,6	6,3	25,2	0,7	....	(d)	(d)	94.750	556.583	16.358	
	MIN	7,3	13,9	0,2	0,7	3,5	3,4	6,5	0,2	....	< 0,1	< 1	12.000	43.000	1.000	5/12
	MAX	8,1	137,0	3,3	8,4	9,8	12,0	44,0	2,5	....	< 1	< 1	220.000	1.650.000	70.000	
2001	MED	7,7	68,5	6,8	2,4	7,8	6,9	17,9	0,32	(d)	(d)	(d)	....	....	....
	MIN	7,3	17,1	2,9	0,3	5,8	4,3	6,9	0,09	<0,05	<0,0001	<0,0001	....	....	....	....
	MAX	8,2	106,0	12,2	6,0	9,8	16,4	34,4	0,53	0,09	<0,0001	<0,0001	....	....	....

QUALITA' DELL'ACQUA

Tavola 4.6 segue - Indicatori di qualità delle acque per alcuni corpi idrici (a)

ANNI		pH	Cloruri mg/l Cl	Nitrati mg/l NO3	Azoto ammonia- cale mg/l NH4	Ossigeno disciolto mg/l O2	BOD5 mg/l O2	COD mg/l O2	Fosforo totale mg/l P	Tensio- attivi mg/l	Cadmio mg/l Cd	Mercurio mg/l Hg	Coliformi fecali N/100 ml	Coliformi totali N/100 ml	Strepto- cocchi fecali N/100 ml	Salmo- nelle /l (e)
ARNO - CALCINAIA (PI) - 38 KM DALLA FOCE																
1992	MED	7,8	121,8	14,0	1,04	7,7	....	28,7	0,29	0,07	....	....	5.970	29.380	300	
	MIN	7,3	53,0	9,3	-	3,4	....	12,0	-	-	....	....	790	2.300	17	2/10
	MAX	8,5	221,0	21,0	5,3	10,4	....	52,0	0,6	0,15	....	....	33.000	110.000	790	
1993	MED	7,8	127,9	11,3	1,1	8,3	....	33,1	0,11	0,11	0,001	-	7.970	49.600	1.860	
	MIN	7,6	32,0	5,3	0,05	5,0	....	14,0	0,02	0,01	0,0001	-	130	106	5	12/12
	MAX	8,4	252,0	15,5	2,93	11,0	....	51,0	0,30	0,30	0,001	-	22.100	230.000	17.200	
1994	MED	7,7	574,6	10,9	0,7	7,7	....	33,0	0,14	0,06	0,0001	0,0001	1.020	2.850	52	
	MIN	7,1	60,0	7,5	0,1	4,0	....	16,0	0,02	0,05	0,001	0,0001	10	300	2	9/9
	MAX	8,2	1.666	18,6	1,25	11,2	....	58,6	0,19	0,10	0,0001	0,0001	4.900	7.900	200	
1995	MED	7,5	154,3	2,16	1,6	....	....	31,6	0,17	0,10	0,85	(b) 0,5	4.600	23.680	300	
	MIN	7,3	60,3	1,6	0,1	....	....	15,7	0,1	0,09	0,1	0,1	110	150	10	6/9
	MAX	8,0	270,0	3,0	3,6	....	....	66,0	0,39	0,10	5,0	1,4	18.000	40.000	1.200	
1996	MED	7,7	114,1	2,9	(d)	9,2	....	21,9	(d)	(d)	(d)	....	....	....	....
	MIN	7,3	42,0	1,7	<0,1	6,0	....	8,0	<0,05	<0,05	<0,1	....	....	....	....	....
	MAX	9,1	213,0	5,2	1,7	13,4	....	40,0	0,29	0,10	0,1	....	....	....	....	....
1997	MED	7,8	224,5	2,9	(d)	13,0	....	30,6	(d)	(d)	(d)	....	....	....	....
	MIN	7,3	46,1	1,1	<0,1	4,2	....	7,2	<0,10	<0,05	<0,10	....	....	....	....	(c) 5/5
	MAX	8,1	1.030	4,5	8,8	60,0	....	54,0	0,55	0,24	0,55	....	....	....	....	....
1998	MED	7,6	142,4	....	1,9	7,2	....	31,7	0,19	(d)	(d)	(d)	....	....	....
	MIN	7,0	38,9	....	0,5	2,2	....	13,3	0,10	<0,05	<0,1	<0,1	....	....	....	3/12
	MAX	8,2	354,5	....	3,5	10,2	....	58,0	0,27	0,22	0,4	0,7	....	....	....	....
1999	MED	7,5	126,8	3,2	1,85	8,1	....	27,8	0,22	0,19 (c)	0,25	0,28 (c)	....	....	....
	MIN	7,1	35,5	1,7	0,1	3,9	....	10,0	0,10	0,06	0,1	0,1	....	....	....	5/12
	MAX	8,0	425,4	8,2	3,6	11,6	....	47,4	0,45	0,60	0,5	0,9	....	....	....	....
2000	MED	7,6	159,6	2,1	2,4	7,6	5,0	30,3	0,3	....	....	....	2.845	....	....
	MIN	7,1	53,1	1,3	0,5	3,6	0,2	11,9	0,1	....	....	....	300	....	....	....
	MAX	8,0	288,9	4,0	5,8	11,0	9,5	55,0	0,5	....	....	....	10.000	....	....	....
2001	MED	7,5	138,5	....	1,9	8,4	(d)	29,2	0,25	....	....	....	....	....	....
	MIN	7,2	35,4	....	0,5	4,0	<5	15,8	0,12	....	....	....	....	....	....	....
	MAX	8,0	382,8	....	5,0	12,6	6,2	50,0	0,36	....	....	....	....	....	....	....
TEVERE - PONTE FELCINO (PG) - 300 KM DALLA FOCE																
1987	MED	8,2	16,9	6,94	0,29	10,3	2,2	10,1	0,05	(d)	(d)	(d)	....	....	....
	MIN	7,9	12,0	3,01	0,05	6,8	1,4	6,7	0,02	<0,05	<0,0002	<0,005	....	....	....	....
	MAX	8,3	27,0	9,52	1,26	13,2	4,2	21,0	0,14	0,12	<0,0005	<0,005	....	....	....	....
1988	MED	8,1	18,0	7,07	0,29	10,5	2,8	11,5	0,05	0,06	(d)	(d)	56.083	79.425	(d)	
	MIN	7,9	7,6	3,76	0,14	6,5	1,1	3,9	0,02	0,05	<0,0005	<0,001	300	2.400	<300	2/12
	MAX	8,3	24,0	11,90	0,55	12,8	9,5	35,7	0,16	0,11	<0,0005	<0,001	240.000	240.000	24.000	....
1989	MED	8,1	20,0	8,05	0,31	9,6	2,4	9,1	0,21	0,09	(d)	(d)	....	....	....
	MIN	8,0	14,0	5,22	0,08	6,9	1,2	5,1	0,07	0,05	<0,0005	<0,001	....	....	....	....
	MAX	8,3	27,0	13,10	0,57	13,9	6,8	15,9	1,20	0,20	<0,0005	<0,001	....	....	....	....
1990	MED	8,2	23,0	6,53	0,24	9,9	3,7	15,1	0,11	....	....	....	....	....	....
	MIN	7,9	18,0	0,57	0,13	8,0	1,8	5,8	0,07	....	....	....	....	....	....	....
	MAX	8,3	31,0	9,30	0,45	12,2	7,6	44,0	0,16	....	....	....	....	....	....	....
1991	MED	8,1	18,4	9,55	0,34	10,1	2,7	10,7	(d)	(d)	(d)	(d)	26.910	47.450	1.180	
	MIN	7,9	10,0	5,75	0,05	6,7	1,3	6,0	<0,02	<0,05	<0,5	<1	300	300	300	....
	MAX	8,4	29,0	11,95	0,87	13,8	6,7	24,3	0,21	0,21	<0,5	<1	240.000	240.000	2.300	....
1992	MED	8,2	18,1	7,9	0,29	10,0	2,8	12,6	0,13	(d)	(d)	(d)	8.500	....	....
	MIN	8,0	10,0	5,31	0,10	7,2	1,1	5,9	0,06	<0,05	<0,0005	<0,001	910	....	....	....
	MAX	8,3	26,0	10,62	0,51	13,4	6,2	25,6	0,34	0,12	<0,0005	<0,001	46.000	....	....	....
1993	MED	8,2	21,7	6,8	0,32	10,4	3,3	13,9	0,10	(d)	(d)	(d)	31.700	44.380	2.640	
	MIN	8,0	13,0	1,06	0,10	7,8	1,6	5,9	0,05	<0,05	<0,0005	<0,001	360	360	360	....
	MAX	8,3	33,0	11,95	0,69	12,5	9,3	30,0	0,25	0,10	<0,0005	<0,001	240.000	240.000	9.300	....

QUALITA' DELL'ACQUA

Tavola 4.6 segue - Indicatori di qualità delle acque per alcuni corpi idrici (a)

ANNI		pH	Cloruri mg/l Cl	Nitrati mg/l NO3	Azoto ammonia- cale mg/l NH4	Ossigeno disciolto mg/l O2	BOD5 mg/l O2	COD mg/l O2	Fosforo totale mg/l P	Tensio- attivi mg/l	Cadmio mg/l Cd	Mercurio mg/l Hg	Coliformi fecali N/100 ml	Coliformi totali N/100 ml	Strepto- cocchi fecali N/100	Salmo- nelle /l (e)
1994	MED	8,2	21,6	7,3	0,41	10,5	2,6	11,4	0,16	(d)	(d)	(d)	2.190	16.640	1.660	
	MIN	8,1	14,0	2,26	0,14	8,8	1,5	4,0	0,03	<0,05	<0,0005	<0,001	300	910	300	7/8
	MAX	8,4	27,0	11,07	1,00	12,5	5,0	37,0	0,55	0,08	<0,0005	<0,001	4.300	46.000	9.300	
1995	MED	8,2	20,4	7,4	0,35	10,1	2,3	11,9	0,08	(d)	(d)	(d)	9.180	39.400	5.245	
	MIN	8,0	15,0	4,48	0,09	8,2	0,5	3,0	0,05	<0,05	<0,0005	<0,001	910	1.400	300	....
	MAX	8,3	29,0	11,9	1,54	13,1	5,6	25,5	0,12	<0,05	<0,0005	<0,001	46.000	110.000	46.000	
1996	MED	8,2	19,0	8,0	0,25	10,1	2,5	12,0	0,14	(d)	(d)	(d)	....	....	....
	MIN	7,9	12,0	4,8	0,08	6,5	1,0	2,0	0,03	<0,05	<0,0005	<0,001	....	....	....	....
	MAX	8,4	25,0	10,1	0,51	13,3	6,2	38,6	0,37	<0,05	<0,0005	<0,001	....	....	....	....
1997	MED	8,2	21,0	8,6	0,22	10,1	2,0	9,5	0,10	<0,05	<0,0005	<0,001	3.740	13.208	1.280	
	MIN	8,1	16,0	5,8	0,09	7,9	0,7	6,4	0,05	<0,05	<0,0005	<0,001	360	2.100	300	....
	MAX	8,3	30,0	12,8	0,36	12,8	4,0	14,2	0,19	<0,05	<0,0005	<0,001	11.000	24.000	4.300	
1998	MED	8,2	18,6	7,8	0,16	10,1	1,8	11,9	0,08	(d)	<0,0005	<0,001	5.788	25.927	1.880	
	MIN	8,1	15,0	4,9	0,05	7,3	1,1	8,3	0,04	<0,05	<0,0005	<0,001	360	4.300	360	1/11
	MAX	8,3	28,0	9,7	0,39	12,5	2,8	19,0	0,20	0,10	<0,0005	<0,001	24.000	110.000	9.300	
	MED	8,2	16,1	7,2	0,20	9,8	2,8	10,3	0,07	(d)	(d)	(d)	5.834	(d)	3.234	
1999	MIN	8,1	10,0	4,9	0,05	7,4	1,0	6,9	0,02	< 0,05	< 0,0005	< 0,001	360	360	360	1/12
	MAX	8,5	23,0	10,6	0,69	12,3	4,7	16,0	0,19	< 0,05	< 0,0005	< 0,001	24.000	>240.000	9.300	
	MED	8,2	22,7	10,1	0,09	9,5	1,9	12,4	0,07	(d)	(d)	(d)	2.032	7.844	1.055	
2000	MIN	8,1	16,0	5,7	0,05	7,4	0,4	5,3	0,02	< 0,05	< 0,0005	< 0,001	300	2.300	300	2/11
	MAX	8,3	33,0	14,6	0,17	12,6	3,4	23,0	0,19	< 0,05	< 0,0005	< 0,001	4.300	24.000	4.300	
	MED	8,2	19,5	5,9	0,12	9,6	1,8	9,0	0,06	(d)	(d)	(d)	5.275	11.491	1.988	
2001	MIN	8,0	11,0	2,3	0,06	7,6	0,4	5,2	0,03	<0,05	<0,0005	<0,001	1.300	1.300	230	6/12
	MAX	8,4	31,0	8,4	0,18	11,7	4,4	17,0	0,11	0,09	<0,0005	<0,001	15.000	24.000	4.300	
TEVERE - PONTE NUOVO (PG) - 273 KM DALLA FOCE																
1987	MED	8,1	20,3	7,41	1,83	8,8	5,1	15,6	0,24	0,09	(d)	<0,005	....	....	....
	MIN	7,8	14,0	0,44	0,35	4,5	2,0	7,0	0,05	0,05	< 0,0002	<0,005	....	....	....	....
	MAX	8,3	31,0	13,77	4,89	12,6	9,8	30	0,49	0,14	<0,0005	<0,005	....	....	....	....
1988	MED	8,1	19,0	9,74	1,54	10,5	2,8	11,5	0,05	0,06	<0,0005	<0,001	56.083	79.425	(d)	
	MIN	7,9	13,0	4,78	0,24	6,5	1,1	3,9	0,02	0,05	<0,0005	<0,001	300	4.400	<300	2/12
	MAX	8,2	26,0	14,21	3,99	13,0	9,5	35,7	0,16	0,11	<0,0005	<0,001	240.000	240.000	24.000	
1989	MED	8,1	23,2	10,21	2,71	8,9	6,1	17,6	0,41	0,15	<0,0005	<0,001	....	....	....
	MIN	7,9	18,0	7,08	0,42	6,4	3,4	9,7	0,15	0,07	<0,0005	<0,001	....	....	....	....
	MAX	8,7	33,0	13,77	6,70	12,1	12,5	31,7	0,85	0,63	<0,0005	<0,001	....	....	....	....
1990	MED	8,0	25,1	8,35	1,95	8,1	7,2	18,0	0,46	....	....	....	....	....	....
	MIN	7,9	19,0	3,45	0,77	5,2	4,5	13,0	0,31	....	....	....	....	....	....	....
	MAX	8,1	34,0	12,97	3,48	10,8	10,0	30,0	1,0	....	....	....	....	....	....	....
1991	MED	8,1	18,4	11,6	0,96	9,8	3,9	15,1	0,21	(d)	<0,5	<1	10.926	21.308	2.059	
	MIN	8,0	10,0	6,64	0,28	7,4	2,6	9,5	0,04	<0,05	<0,5	<1	1.500	2.300	300	....
	MAX	8,3	29,0	15,94	2,70	11,8	7,6	25,9	0,46	0,17	<0,5	<1	46.000	110.000	9.300	
1992	MED	8,1	19,3	11,1	1,04	9,7	4,0	15,0	0,22	(d)	<0,0005	<0,001	47.840	....	....
	MIN	8,0	14,0	8,85	0,26	7,4	2,6	8,0	0,11	<0,05	<0,0005	<0,001	910	....	....	(b) 6/6
	MAX	8,3	29,0	14,16	5,15	11,6	6,7	27,7	0,44	0,22	<0,0005	<0,001	240.000	....	....
1993	MED	8,1	21,7	11,03	0,99	10,2	4,3	18,2	0,27	(d)	<0,0005	<0,001	11.550	38.970	3.220	
	MIN	8,0	16,0	6,2	0,21	7,6	2,3	8,2	0,09	<0,05	<0,0005	<0,001	1.500	9.300	300	(c) 5/5
	MAX	8,3	32,0	15,5	4,37	12,6	10,0	34,5	0,83	0,12	<0,0005	<0,001	240.000	110.000	9.300	
1994	MED	8,1	24,9	10,5	2,2	8,9	5,5	16,1	0,3	(d)	<0,0005	<0,001	30.400	54.870	9.600	
	MIN	7,9	17,0	6,64	0,19	2,1	3,2	8,9	0,2	<0,05	<0,0005	<0,001	300	300	300	....
	MAX	8,2	32,0	14,16	8,11	11,6	9,2	29,0	0,66	0,16	<0,0005	<0,001	110.000	110.000	46.000	

QUALITA' DELL'ACQUA

Tavola 4.6 segue - Indicatori di qualità delle acque per alcuni corpi idrici (a)

ANNI		pH	Cloruri mg/l Cl	Nitrati mg/l NO3	Azoto ammonia- cale mg/l NH4	Ossigeno disciolto mg/l O2	BOD5 mg/l O2	COD mg/l O2	Fosforo totale mg/l P	Tensio- attivi mg/l	Cadmio mg/l Cd	Mercurio mg/l Hg	Coliformi fecali N/100 ml	Coliformi totali N/100 ml	Strepto- cocchi fecali N/100	Salmo- nelle /l (e)
1995	MED	8,2	22,6	9,98	1,27	9,6	4,9	15,9	0,16	....	(d)	(d)	27.290	58.845	8.550	
	MIN	8,0	18,0	13,28	0,23	7,4	2,7	8,7	0,10	....	<0,0005	<0,001	2.300	4.300	730	....
	MAX	8,3	33,0	7,08	6,82	12,1	7,7	25,5	0,23	....	<0,0005	<0,001	110.000	240.000	24.000	
1996	MED	8,2	22,0	10,9	1,14	9,9	3,8	13,1	0,22	(d)	(d)	(d)	....	....	....	....
	MIN	8,0	16,0	6,6	0,17	7,1	1,6	3,0	0,06	<0,05	<0,0005	<0,001	....	....	....	....
	MAX	8,3	27,0	14,1	4,12	13,4	7,6	24,7	0,6	<0,05	<0,0005	<0,001	....	....	....	....
1997	MED	8,1	22,0	10,4	2,3	9,5	5,3	17,7	0,27	<0,05	<0,0005	<0,001	(d)	(d)	15.400	
	MIN	8,0	17,0	4,9	0,17	6,9	2,0	8,8	0,02	<0,05	<0,0005	<0,001	7.500	11.000	300	....
	MAX	8,2	31,0	14,2	11,2	12,1	17,0	49,4	1,00	<0,05	<0,0005	<0,001	>240.000	>240.000	110.000	
1998	MED	8,1	20,3	11,5	0,8	9,6	3,6	16,4	0,21	(d)	<0,0005	<0,001	9.405	37.363	2.946	
	MIN	7,6	17,0	8,0	0,3	6,7	2,2	9,3	0,10	<0,05	<0,0005	<0,001	300	15.000	730	4/11
	MAX	8,3	25,0	14,2	3,1	11,9	7,4	28,0	0,40	0,06	<0,0005	<0,001	46.000	110.000	9.300	
1999	MED	8,2	17,8	10,8	0,49	9,6	3,5	15,6	0,16	(d)	(d)	(d)	18.875	46.508	15.292	
	MIN	8,1	13,0	7,09	0,21	6,7	1,5	7,9	0,04	< 0,05	< 0,0005	< 0,001	1.500	4.300	300	3/12
	MAX	8,4	23,0	15,94	2,06	12,0	7,0	23,0	0,39	< 0,05	< 0,0005	< 0,001	110.000	110.000	110.000	
2000	MED	8,2	23,3	12,4	0,36	9,4	3,9	12,7	0,18	(d)	(d)	(d)	7.100	47.160	2.426	
	MIN	8,1	18,0	8,8	0,10	7,2	1,2	6,7	0,04	0,05	< 0,0005	< 0,001	1.000	4.300	300	4/11
	MAX	8,3	31,0	16,3	1,12	12,0	9,0	19,0	0,31	< 0,5	< 0,0005	0,001	24.000	240.000	7.500	
2001	MED	8,2	21,5	8,2	0,25	9,7	2,7	10,1	0,14	(d)	(d)	(d)	7.723	34.741	6.738	
	MIN	8,1	13,0	3,7	0,05	7,9	0,9	5,9	0,05	<0,05	<0,0005	<0,001	430	2.400	70	3/11
	MAX	8,3	32,0	12,4	0,61	11,6	4,8	19,0	0,28	0,06	<0,0005	<0,001	24.000	110.000	24.000	

Fonte : Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio

(a) I dati sono rilevati normalmente con frequenza mensile e quindi in generale sono disponibili 12 misure annue. Tuttavia, nel caso di disponibilità di sole 5 o 6 misure, tale evento è stato sottolineato, rispettivamente con nota (c) e (b).MED, MIN e MAX stanno ad indicare rispettivamente la media aritmetica, il valore minimo e il valore massimo dei dati disponibili.

(b) Sono disponibili solo 6 misure annue.

(c) Sono disponibili solo 5 misure annue.

(d) La media non è calcolabile, in quanto alcune misure non assumono un valore preciso (presenza del segno <)

(e) Il primo numero indica in quante analisi sono state trovate salmonelle, mentre il secondo il numero di analisi effettuate nell'anno

(f) Ossigeno disciolto alla saturazione.

(g) Fino al 1986 i dati si riferiscono alla stazione di Ponte Polesella (76 km dalla foce).

QUALITA' DELL'ACQUA

Tavola 4.7 - Analisi chimiche, fisiche e batteriologiche delle acque lacustri ai fini della balneazione - Anno 2001 (a)

LAGHI	Punti rilevamento	Campioni			Campioni favorevoli secondo i valori limite per ciascun parametro (%)											
		Rilevati	Favorevoli	% Favorevoli	Coliformi totali	Coliformi fecali	Streptococchi	Salmonelle	Enterovirus	pH	Colorazione	Trasparenza	Oli minerali	Tensioattivi	Fenoli	Ossigeno disciolto
Lago D'Orta	15	180	180	100,0	100,0	100,0	100,0	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago Maggiore	78	981	808	82,3	93,3	84,3	94,0	91,6	100,0	100,0	99,7	98,7	100,0	100,0	100,0	99,4
Lago Mergozzo	5	60	60	100,0	100,0	100,0	100,0	....	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago Viverone	7	84	79	94,0	98,8	94,0	100,0	100,0	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago Avigliana Piccolo	1	12	5	41,6	66,6	83,3	91,6	91,6	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	66,6
Lago Avigliana Grande	3	36	14	38,8	97,2	100,0	100,0	100,0	....	80,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	41,6
Lago Candia	3	36	20	55,5	83,3	97,2	100,0	100,0	....	75,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	66,6
Lago Sirio	5	60	60	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago Ghirla	1	13	8	57,1	100,0	71,4	100,0	100,0	....	92,8	92,3	100,0	100,0	100,0	100,0	92,8
Lago Lugano	11	149	92	61,7	95,3	78,5	92,6	93,8	....	95,9	100,0	99,3	100,0	100,0	100,0	83,8
Lago Monate	5	72	63	87,5	97,2	95,8	90,2	100,0	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago di Varese	2	29	24	82,7	96,5	89,6	93,1	96,5	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago Comabbio	3	39	19	48,7	94,8	79,4	87,1	100,0	....	89,7	97,4	87,1	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago D'Iseo	39	475	350	73,6	88,4	83,3	91,7	96,2	100,0	98,5	90,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago di Garda	123	1.542	1.453	94,2	98,7	94,5	98,3	99,2	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago Moro	3	42	42	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago di Como	59	736	547	74,3	97,5	79,6	89,8	99,2	....	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago di Pusiano	8	96	42	43,7	100,0	90,6	98,9	....	....	100,0	100,0	98,9	100,0	100,0	100,0	51,0
Idroscalo	6	72	72	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago d'Idro	17	209	209	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago Molveno	1	12	12	100,0	100,0	100,0	100,0	....	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago Terlago	1	12	10	83,3	91,6	100,0	100,0	....	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	91,6
Lago Serrara	1	12	11	91,6	100,0	100,0	100,0	....	....	100,0	100,0	91,6	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago di Levico	2	24	23	95,8	100,0	95,8	100,0	....	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago di Caldonazzo	9	108	107	99,0	100,0	100,0	99,0	....	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago di Lavarone	1	12	12	100,0	100,0	100,0	100,0	....	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago di Canzolino	1	12	10	83,3	100,0	100,0	91,6	....	....	91,6	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago delle Piazze	2	24	23	95,8	100,0	100,0	95,8	....	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago di Lases	1	12	12	100,0	100,0	100,0	100,0	....	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago Santo	1	12	11	91,6	100,0	100,0	91,6	....	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago di Lamar	1	12	12	100,0	100,0	100,0	100,0	....	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago di Lagolo	1	12	12	100,0	100,0	100,0	100,0	....	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago di Tenno	1	12	12	100,0	100,0	100,0	100,0	....	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago Monticolo Grande	6	72	72	100,0	100,0	100,0	100,0	....	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago Monticolo Piccolo	4	48	47	97,9	100,0	97,9	100,0	....	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago Caldaro	10	120	108	90,0	97,5	97,5	99,1	....	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	93,3
Lago Favogna	2	14	14	100,0	100,0	100,0	100,0	....	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago di Fiè	7	84	84	100,0	100,0	100,0	100,0	....	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago di Varna	4	48	35	72,9	100,0	72,9	100,0	....	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago di Braies	3	21	21	100,0	100,0	100,0	100,0	....	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago di Cavazzo	2	24	24	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago Sauris	2	24	24	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago dell'Accesa	1	6	6	100,0	100,0	100,0	100,0	....	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago di Borgiano	2	24	21	87,5	91,6	87,5	87,5	....	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago delle Grazie	1	12	1	8,3	33,3	8,3	41,6	....	....	100,0	100,0	66,6	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago di Scanno	5	60	60	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago di Piediluco	7	84	18	21,4	100,0	66,6	94,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,2	100,0	100,0	100,0	33,3
Lago Trasimeno	18	216	203	93,9	100,0	99,5	95,8	....	....	100,0	100,0	98,6	100,0	100,0	100,0	99,5
Lago di Bolsena	49	588	584	99,3	100,0	99,3	100,0	....	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago di Vico	6	72	71	98,6	100,0	98,6	100,0	....	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

QUALITA' DELL'ACQUA

Tavola 4.7 segue - Analisi chimiche, fisiche e batteriologiche delle acque lacustri ai fini della balneazione - Anno 2001

LAGHI	Punti rilevamento	Campioni			Campioni favorevoli secondo i valori limite per ciascun parametro (%)											
		Rilevati	Favorevoli	% Favorevoli	Coliformi totali	Coliformi fecali	Streptococchi	Salmonelle	Enterovirus	pH	Colorazione	Trasparenza	Oli minerali	Tensioattivi	Fenoli	Ossigeno disciolto
Lago di Bracciano	35	420	410	97,6	100,0	98,5	99,5	....	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,5
Lago di Martignano	1	12	12	100,0	100,0	100,0	100,0	....	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago di Albano	5	60	56	93,3	100,0	100,0	100,0	....	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	93,3
Lago di Nemi	2	24	20	83,3	100,0	91,6	91,6	....	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	91,6
Lago di Varano	17	210	78	37,1	100,0	99,5	99,5	....	....	100,0	90,0	37,1	100,0	100,0	100,0	100,0
Lago di Lesina	28	336	285	84,4	94,9	86,6	91,3	....	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	97,6
Laghetto Giudici	1	12	11	91,6	91,6	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Ministero della salute, *Qualità delle acque di balneazione, Rapporto numericc*, 2001, Roma 2002

(a) Dati relativi ai punti per i quali sono disponibili almeno undici campioni.

QUALITA' DELL' ACQUA

Tavola 4.8 - Analisi chimiche, fisiche e batteriologiche delle acque marine ai fini della balneazione per regione (a) - Anno 2001

REGIONI	Punti rilevamento	Campioni		Campioni favorevoli secondo i valori limite per ciascun parametro (%)												
		Rilevati	Favorevoli		Colifor- mi totali	Colifor- mi fecali	Strepto- cocchi	Salmo- nelle	Entero- virus	pH	Colo- razione	Traspa- renza	Oli mi- nerali	Tensio- attivi	Fenoli	Ossigeno disciolto
			Numero	%												
Liguria	386	4.790	4.615	96,3	99,0	96,9	98,0	95,3	....	99,8	99,7	99,7	100,0	99,9	100,0	99,9
Toscana	366	2.978	2.913	97,8	99,2	98,0	99,4	....	....	100,0	99,8	99,8	100,0	100,0	100,0	99,9
Lazio	273	2.820	2.696	95,6	98,1	97,3	97,6	88,3	....	100,0	99,1	99,1	100,0	100,0	100,0	99,1
Campania	340	3.561	2.750	77,2	92,0	78,4	82,5	90,9	....	100,0	99,3	98,7	100,0	100,0	100,0	96,7
Basilicata	60	758	758	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Calabria	669	7.329	7.162	97,7	99,1	98,0	98,3	....	....	100,0	99,8	99,9	100,0	99,9	99,9	99,9
Puglia	659	7.898	7.706	97,5	98,7	98,0	97,8	100,0	....	99,9	100,0	99,9	100,0	100,0	100,0	99,9
Molise	33	396	396	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Abruzzo	116	1.392	1.338	96,1	96,5	96,4	96,6	100,0	....	100,0	99,9	99,5	100,0	100,0	100,0	99,9
Marche	226	2.722	2.564	94,1	97,6	94,4	96,9	100,0	....	99,9	100,0	99,3	100,0	100,0	100,0	100,0
Emilia-Romagna	90	1.082	1.057	97,6	99,3	97,7	99,8	....	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9
Veneto	96	1.152	1.107	96,0	97,4	97,4	99,9	99,2	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Friuli-Venezia Giulia	55	670	666	99,4	99,5	99,5	100,0	100,0	....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,8
Sicilia	796	8.381	8.237	98,2	99,6	98,7	99,2	....	....	100,0	99,9	99,9	100,0	99,7	100,0	99,7
Sardegna	641	5.443	5.415	99,4	99,7	99,5	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9
TOTALE	4.806	51.372	49.380	96,1	98,5	96,6	97,4	98,3	99,3	99,9	99,8	99,7	100,0	99,9	99,9	99,6

Fonte: Ministero della salute, *Qualità delle acque di balneazione, Rapporto numerico 2001*, Roma 2002

(a) Dati relativi ai punti per i quali sono disponibili almeno undici campioni. Le regioni sono riportate secondo un ordine geografico-costiero

QUALITA' DELL'ACQUA

Tavola 4.9 - Acque costiere marine secondo la balneabilità per regione - Anno 2001(a) (lunghezza della costa in chilometri)

REGIONI	Costa non balneabile									di cui:		
	Costa balneabile	Per motivi indipendenti dall'inquinamento (b)	Per presenza di parchi marini	Per inquinamento			Per insufficienza di analisi (e)	Per assenza di analisi	Totale	Costa in totale (f)	Controllata con campionamento a frequenza ridotta	Valutata con deroga a taluni parametri
				Permanente (c)	Accertato in base alle analisi (d)	Totale						
1995	4.511,9	802,5	....	319,1	273,3	592,4	77,8	1.137,8	2.610,5	7.122,4	1.011,9	219,2
1996	4.778,0	833,7	....	260,5	211,4	471,9	67,1	971,7	2.344,4	7.122,4	1.004,9	223,3
1997	4.875,6	824,3	187,9	273,7	182,9	456,6	40,1	925,8	2.246,8	7.122,4	1.210,0	162,8
1998	4.915,3	709,7	174,0	265,1	182,5	447,6	13,0	1.115,9	2.460,2	7.375,5	1.478,6	162,4
1999	4.984,7	720,2	149,9	270,7	145,1	415,8	22,4	1.082,3	2.390,6	7.375,3	1.614,8	341,6
2000	4.842,6	731,4	149,9	269,1	133,9	403,0	179,0	1.069,4	2.532,7	7.375,3	1.652,7	247,9
2001 - PER REGIONE (Dati assoluti)												
Liguria	276,5	59,6	1,4	1,1	10,7	11,8	-	-	72,8	349,3	-	-
Toscana	387,0	29,9	45,1	10,7	0,6	11,3	-	127,8	214,1	601,1	311,0	2,2
Lazio	277,8	47,4	-	27,4	8,9	36,3	-	-	83,7	361,5	140,3	23,2
Campania	354,0	29,5	-	15,1	68,9	84,0	-	2,2	115,7	469,7	134,0	-
Basilicata	58,6	0,7	-	1,6	-	1,6	-	1,3	3,6	62,2	-	-
Calabria	637,9	34,3	-	29,8	6,0	35,8	2,8	4,9	77,8	715,7	127,5	-
Puglia	682,6	49,0	-	41,5	19,6	61,1	9,4	62,9	182,4	865,0	106,9	-
Molise	34,4	0,3	-	0,7	-	0,7	-	-	1,0	35,4	-	-
Abruzzo	114,8	3,7	-	5,7	1,6	7,3	-	-	11,0	125,8	-	-
Marche	150,9	11,5	-	8,3	2,3	10,6	-	-	22,1	173,0	-	19,3
Emilia-Romagna	99,0	29,0	-	2,7	0,3	3,0	-	-	32,0	131,0	-	24,3
Veneto	103,1	52,4	-	-	3,4	3,4	-	-	55,8	158,9	-	13,6
Friuli-Venezia Giulia	62,4	47,9	1,4	-	-	-	-	-	49,3	111,7	-	-
Sicilia	930,0	176,6	1,2	63,9	7,3	71,2	0,6	304,3	553,9	1483,9	343,6	-
Sardegna	848,1	162,8	100,8	61,2	1,2	62,4	1,0	556,0	883,0	1731,1	580,1	46,3
ITALIA	5.017,1	734,6	149,9	269,7	130,8	400,5	13,8	1.059,4	2.358,2	7.375,3	1.743,4	128,9
2001 - PER REGIONE (Composizioni percentuali)												
Liguria	79,2	17,1	0,4	0,3	3,1	3,4	-	-	20,8	100,0	-	-
Toscana	64,4	5,0	7,5	1,8	0,1	1,9	-	21,4	35,6	100,0	51,7	0,4
Lazio	76,8	13,1	-	7,6	2,5	10,0	-	-	23,2	100,0	38,8	6,4
Campania	75,4	6,3	-	3,2	14,7	17,9	-	0,5	24,6	100,0	28,5	-
Basilicata	94,2	1,1	-	2,6	-	2,6	-	2,1	5,8	100,0	-	-
Calabria	89,1	4,8	-	4,2	0,8	5,0	0,4	0,7	10,9	100,0	17,8	-
Puglia	78,9	5,7	-	4,8	2,3	7,1	1,1	7,3	21,1	100,0	12,4	-
Molise	97,2	0,8	-	2,0	-	2,0	-	-	2,8	100,0	-	-
Abruzzo	91,3	2,9	-	4,5	1,3	5,8	-	-	8,7	100,0	-	-
Marche	87,2	6,6	-	4,8	1,3	6,1	-	-	12,8	100,0	-	11,2
Emilia-Romagna	75,6	22,1	-	2,1	0,2	2,3	-	-	24,4	100,0	-	18,5
Veneto	64,9	33,0	-	-	2,1	2,1	-	-	35,1	100,0	-	8,6
Friuli-Venezia Giulia	55,9	42,9	1,3	-	-	-	-	-	44,1	100,0	-	-
Sicilia	62,7	11,9	0,1	4,3	0,5	4,8	-	20,5	37,3	100,0	23,2	-
Sardegna	49,0	9,4	5,8	3,5	0,1	3,6	-	32,1	51,0	100,0	33,5	2,7
ITALIA	68,0	10,0	2,0	3,7	1,8	5,4	0,2	14,4	32,0	100,0	23,6	1,7

Fonte : Ministero della salute

(a) Anno in cui sono state effettuate le analisi. In base al DPR 470/1982 le analisi, effettuate nel periodo aprile-settembre, servono a stabilire la balneabilità delle acque all'inizio della stagione balneare dell'anno successivo. Le regioni sono riportate secondo un ordine geografico-costiero.

(b) Presenza di porti, aeroporti, zone militari.

(c) Costa vietata in quanto interessata da immissioni (fiumi, torrenti, ecc.).

(d) Costa vietata in quanto l'inquinamento è stato accertato dalle analisi previste dal DPR.

(e) Le analisi, pur effettuate, non raggiungono il numero minimo previsto dalla normativa.

(f) Per la realizzazione della sezione cartografica è stato utilizzato, a partire dal 1998, un nuovo software che ha consentito una maggiore precisione di rappresentazione del profilo di costa determinando valori diversi rispetto a quelli degli anni passati; ne consegue che i dati pubblicati non possono essere confrontati in termini di chilometri, né come valori assoluti né come valori percentuali, con quelli elaborati per gli anni precedenti.

QUALITA' DELL' ACQUA

Tavola 4.10 - Concentrazioni medie dei nutrienti algali nei laghi profondi subalpini (a) - Anni 1970-2000 ($\mu\text{g/l}$)

ANNI	Lago d'Orta			Lago Maggiore			Lago di Como			Lago d'Iseo			Lago di Garda		
	Nitrati	Fosforo ortofo-sfato	Fosforo totale	Nitrati	Fosforo ortofo-sfato	Fosforo totale	Nitrati	Fosforo ortofo-sfato	Fosforo totale	Nitrati	Fosforo ortofo-sfato	Fosforo totale	Nitrati	Fosforo ortofo-sfato	Fosforo totale
1970	....	1	....	682	16	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
1971	5.444	2	....	681	12	....	672	50	....	....	....	....	304	5	....
1972	5.389	2	....	795	11	....	....	....	....	....	....	....	376	3	....
1973	5.000	2	....	769	17	....	755	53	61	698	20	29	319	5	....
1974	5.338	....	....	757	11	23	744	60	67	664	18	24	329	1	1
1975	5.183	1	8	787	11	23	705	57	59	572	25	26	301	6	7
1976	5.203	....	....	744	19	26	679	50	66	665	30	35	320	4	8
1977	5.021	2	7	828	27	37	778	66	73	727	26	31	346	1	6
1978	....	....	....	800	23	35	784	66	78	....	27	36	342	5	14
1979	....	....	....	776	17	22	771	63	72	759	32	39	359	5	11
1980	4.671	4	8	802	11	33	798	62	75	783	29	51	393	11	29
1981	4.631	1	4	784	20	23	739	60	76	758	33	39	345	4	10
1982	5.050	4	12	796	18	22	799	54	64	843	27	36	359	2	10
1983	4.909	-	3	792	11	21	798	50	61	829	28	35	386	4	10
1984	4.464	2	7	815	16	23	811	48	60	884	26	42	364	1	8
1985	4.494	3	6	784	12	18	793	41	52	813	29	39	351	4	9
1986	4.123	1	6	778	15	21	782	44	57	798	36	47	325	3	8
1987	3.822	2	4	769	11	18	839	54	64	832	49	66	338	5	13
1988	3.792	1	6	772	13	16	818	46	52	800	44	50	326	8	12
1989	3.501	3	4	806	10	14	882	40	47	840	53	59	330	12	13
1990	3.702	3	4	803	9	15	845	43	47	829	50	58	321	12	15
1991	3.801	1	5	805	11	16	861	47	53	804	49	54	320	9	14
1992	3.564	-	5	816	6	11	854	45	52	810	46	58	307	8	18
1993	3.318	1	3	806	7	10	847	39	46	806	48	58	332	11	16
1994	3.019	1	5	827	7	10	919	44	49	828	47	52	345	12	16
1995	2.709	4	1	815	5	9	876	34	38	777	49	56	321	11	17
1996	2.503	3	1	833	7	10	880	36	42	731	57	68	350	14	17
1997	2.254	5	2	842	7	10	890	39	46	677	54	62	349	13	15
1998	2.307	4	1	836	7	12	869	34	38	630	56	66	363	18	22
1999	2.110	4	1	829	8	11	887	34	42	547	57	68	331	14	19
2000	1.970	5	2	819	7	11	880	33	39	571	48	62	305	13	18

Fonte: CNR, Istituto per lo studio degli ecosistemi - ISE
(a) Misurate a diverse profondità.

QUALITA' DELL' ACQUA

Tavola 4.11 - Indicatori di qualita' delle acque marine costiere dell'Emilia - Romagna - Anni 1999-2001 (a)

STAZIONI	pH	Tempera- tura ° C	Salinità PSU	Ossigeno disciolto mg/l	Traspa- renza metri	Clorofilla "a" µg/l	Azoto			Fosforo		Rapporto azoto/fo- sforo
							Nitrico µg/l	Nitroso µg/l	Ammonia- cale µg/l	Totale µg/l	Ortofosfati µg/l	
1999												
PORTO GARIBALDI												
Media	8,37	17,05	29,26	8,70	1,73	14,96	240,50	13,35	41,12	28,77	5,15	67,86
Minimo	8,06	5,30	14,40	5,50	0,10	3,00	5,00	1,00	2,00	8,00	2,00	4,00
Massimo	8,87	27,30	36,50	13,60	4,10	108,00	1.181,00	40,00	180,00	78,00	33,00	251,50
Deviazione Standard	0,18	7,20	4,83	2,15	0,80	17,13	283,69	10,53	46,89	12,86	5,85	55,07
LIDO ADRIANO												
Media	8,33	17,00	31,85	7,93	1,92	9,62	178,98	9,31	40,55	25,05	5,95	43,67
Minimo	8,01	4,70	19,30	4,40	0,50	2,10	7,00	1,00	2,00	4,00	2,00	3,75
Massimo	8,65	26,50	37,70	12,00	4,00	38,00	1.268,00	43,00	114,00	126,00	22,00	167,50
Deviazione Standard	0,15	7,09	3,48	1,75	0,91	8,63	276,73	9,57	33,67	18,81	5,32	37,34
CESENATICO												
Media	8,26	16,72	32,58	7,65	2,10	5,79	156,43	10,39	51,04	25,39	8,57	35,91
Minimo	8,06	4,70	20,10	4,90	0,50	0,90	10,00	3,00	2,00	13,00	2,00	6,55
Massimo	8,65	26,60	37,90	13,00	3,70	27,00	725,00	31,00	125,00	68,00	37,00	128,17
Deviazione Standard	0,15	7,42	3,65	2,02	0,97	5,61	182,21	7,22	35,97	10,06	7,87	30,09
CATTOLICA												
Media	8,31	16,88	33,97	7,79	2,92	5,43	110,79	7,50	25,64	17,59	5,19	31,35
Minimo	8,10	5,70	22,60	5,20	0,60	0,70	3,00	1,00	2,00	5,00	2,00	5,50
Massimo	8,75	25,40	38,00	13,60	5,20	32,00	709,00	39,00	95,00	50,00	33,00	88,50
Deviazione Standard	0,14	6,88	2,72	1,90	1,45	6,70	156,30	9,19	21,27	10,89	6,79	20,11
2000												
PORTO GARIBALDI												
Media	8,32	17,13	28,21	8,04	1,77	13,75	266,49	14,67	36,91	26,47	4,31	98,45
Minimo	8,00	4,30	10,60	2,30	0,90	1,60	5,00	1,00	2,00	6,00	1,00	3,67
Massimo	8,89	26,80	37,50	13,90	4,50	67,80	901,00	58,00	131,00	81,00	24,00	414,50
Deviazione Standard	0,22	6,69	6,59	1,97	0,72	13,92	272,37	11,94	37,61	14,31	4,76	108,52
LIDO ADRIANO												
Media	8,31	16,96	30,81	8,10	2,14	12,22	241,74	13,91	45,28	25,04	5,06	95,04
Minimo	8,01	4,3	8,80	5,80	0,10	1,30	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	3,00
Massimo	8,81	26,40	37,80	13,40	5,00	64,50	1.032,00	76,00	224,00	204,00	34,00	545,00
Deviazione Standard	0,21	6,68	6,67	1,95	1,14	15,86	286,11	13,27	53,50	30,17	6,44	124,53
CESENATICO												
Media	8,26	16,85	32,64	7,67	2,16	9,47	170,62	12,70	48,14	22,28	5,04	65,09
Minimo	8,00	4,70	13,80	5,50	0,90	1,00	2,00	2,00	1,00	5,00	1,00	11,50
Massimo	8,96	26,50	38,00	13,50	4,50	76,90	838,00	38,00	204,00	67,00	24,00	374,50
Deviazione Standard	0,21	6,85	5,34	1,76	0,92	14,53	190,86	9,09	45,04	10,80	4,72	70,42
CATTOLICA												
Media	8,27	16,97	33,64	7,68	2,67	7,53	127,73	7,40	19,78	16,33	2,93	66,55
Minimo	8,01	5,10	16,00	5,20	0,60	0,90	2,00	1,00	1,00	5,00	2,30	3,00
Massimo	8,90	26,60	38,10	13,40	5,50	83,00	942,00	20,00	158,00	46,00	1,00	479,50
Deviazione Standard	0,18	6,55	4,74	1,79	1,37	13,89	168,68	5,76	27,94	8,78	12,00	88,59

QUALITA' DELL' ACQUA

Tavola 4.11 segue - Indicatori di qualità delle acque marine costiere dell'Emilia - Romagna - Anni 1999-2001 (a)

STAZIONI	pH	Temperatura ° C	Salinità PSU	Ossigeno dissolto mg/l	Trasparenza metri	Clorofilla "a" µg/l	Azoto			Fosforo		Rapporto azoto/fo- sforo
							Nitrico µg/l	Nitroso µg/l	Ammoniacale µg/l	Totale µg/l	Ortofosfati µg/l	
2001												
PORTO GARIBALDI												
Media	8,34	17,66	28,25	7,97	1,69	11,79	297,85	12,75	32,95	29,66	4,71	116,23
Minimo	8,06	5,60	17,17	4,86	0,80	1,63	1,40	0,56	0,68	5,88	0,92	0,95
Massimo	8,76	28,20	36,90	14,30	3,40	61,40	1.481,00	55,00	252,00	64,51	24,80	474,44
Deviazione Standard	0,15	6,59	5,12	1,90	0,62	10,36	304,32	11,36	47,46	11,48	4,87	123,52
LIDO ADRIANO												
Media	8,32	17,70	31,15	7,50	1,92	8,54	222,41	10,25	21,28	24,98	3,64	96,38
Minimo	7,99	6,30	19,40	2,90	0,10	0,45	1,40	0,89	-	5,00	0,66	0,83
Massimo	8,61	28,60	36,10	12,20	4,20	74,90	951,00	42,00	144,00	66,00	21,60	553,00
Deviazione Standard	0,12	6,30	3,69	1,63	0,90	10,97	254,68	9,57	29,90	13,14	4,20	109,80
CESENATICO												
Media	8,23	17,00	32,24	6,99	1,70	6,73	203,22	15,40	45,97	30,84	7,38	72,53
Minimo	8,04	4,20	22,55	4,6	0,20	1,30	5,70	0,56	1,00	6,10	0,40	2,74
Massimo	8,59	28,16	35,32	10,80	4,00	66,80	671,50	72,00	190,62	86,00	75,00	304,25
Deviazione Standard	0,12	6,50	3,01	1,46	0,96	8,57	154,75	11,30	40,76	16,18	11,45	63,81
CATTOLICA												
Media	8,31	17,57	33,34	7,28	2,42	5,60	130,33	8,09	21,35	17,80	2,86	64,47
Minimo	8,12	5,30	26,70	5,39	0,60	0,74	1,40	0,57	1,10	2,00	0,40	3,54
Massimo	8,52	27,40	37,00	10,90	5,40	32,00	489,00	26,25	303,00	54,00	13,10	257,00
Deviazione Standard	0,10	5,83	2,13	1,26	1,51	5,67	117,80	7,93	45,38	10,28	2,30	54,68

Fonte : Regione Emilia Romagna-ARPA, Struttura oceanografica Daphne, *Eutrofizzazione delle acque costiere dell' Emilia-Romagna, Rapporto annuale*, vari anni
(a) Le stazioni di rilevamento qui selezionate (4 delle 14 esistenti) sono posizionate a 500 m al largo della costa.

QUALITA' DELL'ACQUA

Tavola 4.12 - Coefficienti per la trasformazione del numero degli addetti in ciascuna classe di attività economica in Abitanti Equivalenti (AE), riferiti alla classificazione Istat 1991

CODICE ATTIVITA' 1991	Denominazione Attività	Coefficienti 1991
10	Estrazione di carbon fossile e lignite; estrazione di torba	20
11	Estrazione di petrolio greggio e di gas naturale; servizi connessi	30
12	Estrazione di minerali di uranio e di torio	0,6
13	Estrazione di minerali metalliferi	5
14	Altre industrie estrattive	30
15	Industrie alimentari e delle bevande	98
16	Industria del tabacco	7,5
17	Industrie tessili	17
18	Confezione di articoli di vestiario; preparazione e tintura di pellicce	0,6
19	Preparazione e concia del cuoio; fabbricazione di articoli	17
20	Industrie del legno e dei prodotti in legno esclusi i mobili; fabbricazione articoli di paglia e materiali da intreccio	1,6
21	Fabbricazione della pasta carta, della carta e dei prodotti in carta	118
22	Editoria, stampa e riproduzione di supporti registrati	0,6
23	Fabbricazione di coke, raffinerie petrolio, trattamento dei combustibili nucleari	66
24	Fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali	66
25	Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	10
26	Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	1,5
27	Produzione di metalli e loro leghe	2,3
28	Fabbricazione e lavorazione dei prodotti in metallo, escluse macchine ed impianti	2
29	Fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici, compresi l'installazione, il montaggio, la riparazione e la manutenzione	1
30	Fabbricazione di macchine per ufficio, di elaboratori e sistemi informatici	0,6
31	Fabbricazione di macchine e apparecchi elettrici n.c.a.	1
32	Fabbricazione di apparecchi radiotelevisivi e di apparecchiature per le comunicazioni	1
33	Fabbricazione di apparecchi medicali, di apparecchi di precisione, di strumenti ottici e di orologi	0,6
34	Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	1,7
35	Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	1,7
36	Fabbricazione di mobili; altre industrie manifatturiere	1,7
37	Recupero e preparazione per il riciclaggio	0,6
40	Produzione di energia elettrica, di gas, di vapore ed acqua calda	1,4
41	Raccolta, depurazione e distribuzione d'acqua	0,6

Fonte: CNR, Istituto di Ricerca sulle acque

QUALITA' DELL'ACQUA

Tavola 4.13 - Variazioni percentuali dei coefficienti regionali da quelli nazionali per le quattro attività che subiscono le maggiori diversificazioni a livello di sottoclassi (a)

REGIONI	Attività 15	Attività 19	Attività 21	Attività 25
Piemonte	10	53	11	110
Valle d'Aosta	112	-94	-99	-80
Lombardia	0	-12	-31	-10
Trentino - Alto Adige	87	-6	110	-40
Veneto	-12	59	11	-60
Friuli - Venezia Giulia	110	229	150	-70
Liguria	-34	-71	-33	-50
Emilia-Romagna	2	-88	-34	-40
Toscana	-31	35	-22	-50
Umbria	-43	-88	-79	-10
Marche	-28	-88	13	-40
Lazio	-18	-53	-5	90
Abruzzo	9	-65	42	40
Molise	-17	-94	-99	-20
Campania	2	124	-36	-30
Puglia	22	-88	89	50
Basilicata	-18	-53	119	-30
Calabria	11	-53	117	80
Sicilia	-4	-59	-82	40
Sardegna	-43	-24	141	10

Fonte : CNR, Istituto di Ricerca sulle Acque

(a) Per la definizione delle attività vedi Tavola 4.12.

Note informative

DEFINIZIONI

Abitante equivalente: rappresenta l'unità di misura con cui viene convenzionalmente espresso il carico inquinante organico biodegradabile secondo l'equivalenza: 1 abitante equivalente = 60 g BOD₅/giorno.

Altezza di afflusso meteorico (mm) ad un bacino idrografico per un determinato intervallo di tempo: spessore dello strato d'acqua di volume pari all'afflusso meteorico in quell'intervallo ed uniformemente distribuito sulla superficie del bacino.

Altezza di deflusso di un bacino idrografico per un determinato intervallo di tempo (mm): spessore dello strato d'acqua di volume pari al deflusso superficiale del bacino in quell'intervallo e uniformemente distribuito sulla superficie del bacino.

Bacino idrografico: il territorio dal quale le acque pluviali o di fusione delle nevi e dei ghiacciai, defluendo in superficie, si raccolgono in un determinato corso d'acqua direttamente o a mezzo di affluenti, nonché il territorio che può essere allagato dalle acque del medesimo corso d'acqua, ivi compresi i suoi rami terminali con le foci in mare ed il litorale marittimo prospiciente; qualora un territorio possa essere allagato dalle acque di più corsi d'acqua, esso si intende ricadente nel bacino idrografico il cui bacino imbrifero montano ha la superficie maggiore.

BOD₅ (domanda biochimica di ossigeno): indice utilizzato per la valutazione del carico inquinante di un' acqua o di un effluente. Il saggio di BOD esprime la quantità di ossigeno necessaria per l'ossidazione biochimica di composti organici. Usualmente si determina il BOD₅ che indica la quantità di ossigeno consumato, al buio e alla temperatura di 20° C, in un tempo di incubazione fissato convenzionalmente in 5 giorni.

COD (domanda chimica di ossigeno): indice utilizzato insieme al BOD₅ per la valutazione del carico inquinante di un'acqua o di un effluente. Il saggio di COD esprime la quantità di ossigeno necessaria per l'ossidazione chimica di sostanze organiche e inorganiche, come ad esempio ferro (II), solfuri e solfiti, contenuti nelle acque.

Costa controllata con campionamento a frequenza ridotta: quando le analisi effettuate negli ultimi due periodi di campionamento abbiano dato costantemente risultati favorevoli per tutti i parametri previsti dall'allegato del DPR 470/82 e quando non sia intervenuto alcun fattore di deterioramento della qualità delle acque, i Presidi multizonali possono dimezzare la frequenza dei campionamenti (in pratica svolgere una analisi al mese invece che due).

Costa non balneabile:

-*per motivi indipendenti dall'inquinamento*, in quanto vi sono localizzati porti, aeroporti, zone militari, aree protette che vietano la balneazione, ecc.

-*per inquinamento permanente*, quando le acque sono interessate da immissioni (fiumi, torrenti, fossi, canali, collettori di scarico, ecc.) qualsiasi ne sia l'andamento (continuo o discontinuo), la natura (civile, industriale, agricola, mista) o la portata (decreto del Ministro della sanità del 29-1-1992). In questo caso le acque si intendono inquinate (e quindi non balneabili) per definizione, senza, cioè, svolgimento di controlli.

-*assenza di rilevamenti*, sta ad indicare che i Presidi multizonali non hanno effettuato alcuna analisi nel tratto di costa assegnato oppure che la regione non ha comunicato dati al Ministero, mentre *insufficienza di rilevamenti* significa che i Presidi hanno svolto alcune analisi senza però raggiungere un numero soddisfacente.

Costa valutata con deroga ad alcuni parametri: quando le Regioni chiedono (e ottengono) la deroga ai limiti per alcuni parametri previsti dalla normativa.

Deflusso in una determinata sezione e per un determinato intervallo di tempo (m³): volume liquido che ha attraversato la sezione nell'intervallo di tempo.

Perdita apparente di un bacino idrografico in un determinato intervallo di tempo: differenza tra l'altezza di afflusso meteorico e l'altezza di deflusso relative all'intervallo di tempo.

Portata in una sezione e in un dato istante (m^3/s): volume di acqua che attraversa la sezione durante l'unità di tempo (minuto secondo) che comprende quell'istante.

OSSERVAZIONI

SERVIZI IDRICI

Tavola 4.1

L'Istat è impegnato, ormai da diversi anni, nella rilevazione di dati sulle acque; nel corso del tempo tali indagini hanno sviluppato una struttura sempre più complessa fino a comprendere l'intero ciclo di uso delle acque urbane, dalla captazione allo scarico.

L'attuale rilevazione riferita al 1999, eredita la struttura ormai consolidata negli anni precedenti integrando il quadro complessivo dell'informazione con l'introduzione dell'indagine sulle reti fognarie. Si è predisposto quindi, un vero e proprio sistema di rilevazioni (Sistema delle Indagini sulle Acque).

Il Sistema delle Indagini sulle Acque, che ha come unità di rilevazione i comuni e gli enti gestori dei servizi idrici, si configura come un censimento degli acquedotti, delle reti di distribuzione dell'acqua potabile, delle reti fognarie e degli impianti di depurazione delle acque reflue urbane. Per ciascun gestore oltre alle informazioni relative agli impianti gestiti, rilevate attraverso specifici questionari, sono stati rilevati i dati inerenti la natura giuridica, i dati economici di gestione e gli addetti.

Nella tavola 4.1 sono riportati i dati provvisori relativi alla distribuzione degli enti gestori dei servizi idrici per tipologia di forma giuridica e per regione di residenza. La regione di residenza degli enti gestori è indipendente dall'ubicazione sul territorio dei rispettivi impianti gestiti.

UTILIZZAZIONE DELLE RISORSE IDRICHE

Tavole 4.2 - 4.4

I Censimenti dell'agricoltura e le indagini annuali sulla struttura delle aziende agricole forniscono alcuni dati interessanti sull'irrigazione in agricoltura. In particolare il Censimento del 2000 e l'Indagine di struttura del 1998 rendono disponibili le superfici irrigate e irrigabili, la forma di approvvigionamento e il sistema di irrigazione adottato. I dati pubblicati in questo volume si riferiscono alle superfici irrigate (Tavola 4.2), ai metodi di irrigazione adottati (Tavola 4.3) e alle superfici irrigabili (Tavola 4.4).

I dati presentati nella tavola 4.2 sono statistiche utili ai fini delle stime dei quantitativi di acqua utilizzati per l'irrigazione, attraverso l'uso di procedure complesse. A complemento viene fornita l'informazione relativa ai metodi di irrigazione adottati con i dati presenti nella tavola 4.3 (si precisa che l'universo e le epoche di riferimento dei dati sono diverse). Nella tavola 4.4 per superficie irrigabile si intende quella superficie che nel corso dell'annata agraria di riferimento potrebbe essere irrigata in base alla potenzialità degli impianti a disposizione dell'azienda ed alla quantità di acqua disponibile.

RISORSE IDRICHE

Tavola 4.5

Sulle caratteristiche quantitative dei corsi d'acqua la fonte più importante d'informazione è costituita dal Servizio Idrografico. Tale Servizio, attivo un tempo come gli altri servizi tecnici nazionali (Geologico, Sismico e Dighe), presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri con la denominazione di Servizio idrografico e mareografico nazionale ed oggi presso l'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici, correntemente rileva e pubblica, per singolo ufficio periferico nel quale si articola (e cioè il compartimento), dati idrologici molto dettagliati sui principali corsi d'acqua italiani. La tavola 4.5 appunto contiene alcuni indicatori fondamentali, relativi ai fiumi più importanti, quali le portate medie stagionali e annue, quelle massime e minime, nonché le componenti del bilancio idrico, desunti da questa fonte.

Sono stati riportati solo alcuni corsi d'acqua, in genere i più estesi in quanto a superficie del bacino o comunque i più rappresentativi delle diverse realtà territoriali, scegliendo poi le stazioni più vicine alla foce (tranne il caso del Reno). La portata massima o minima è riferita al valore medio giornaliero massimo o minimo verificatosi nel periodo di osservazione.

QUALITÀ DELL' ACQUA

Tavola 4.6

In seguito ad una decisione del Consiglio delle Comunità Europee del 12-12-1987 è stata avviata una procedura di scambio di informazioni sulla qualità delle acque dolci superficiali nella Comunità, al fine di gettare le basi di un sistema di sorveglianza dell'inquinamento delle acque a livello comunitario. I dati qui riportati sono appunto quelli ottenuti dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, dalle Regioni in adempimento di tale decisione.

La decisione CEE stabilisce per ciascun Paese i corsi d'acqua oggetto di indagine nonché le stazioni di prelievo e i parametri sotto controllo. Per l'Italia sono previsti 5 corsi d'acqua (Adige, Po, Metauro, Arno e Tevere) con 16 stazioni complessive.

Tavole 4.7 - 4.9

Secondo il DPR n° 470 dell'8-6-1982 e successive modificazioni (Legge 29/12/2000 n. 422), i Laboratori pubblici facenti parte delle Agenzie regionali ambientali per la protezione dell'ambiente (ARPA) effettuano le analisi sulle acque interne e marine per l'accertamento delle condizioni idonee alla balneazione. I punti dove viene effettuato il prelievo dei campioni sono individuati dalle Regioni mentre la metodologia di rilevamento e di elaborazione, insieme ai requisiti di qualità delle acque, viene fornita dallo stesso decreto. Sulla base dei risultati delle analisi e tenendo conto della procedura riportata nel decreto citato, le Regioni provvedono poi ad individuare le zone idonee alla balneazione e comunicarle sia ai Comuni per l'apposizione dei divieti di balneazione sia al Ministero della salute per la preparazione del Rapporto annuale sulle acque di balneazione.

I dati presentati nelle tavole 4.7-4.9 sono tratti da questo Rapporto che viene pubblicato ormai dal 1984. In realtà, a partire dalla campagna di rilevamenti dell'anno 1990, questo Rapporto si compone di due diversi contributi: il primo, quello già esistente, che presenta i risultati espressi come percentuali di analisi favorevoli sulla qualità delle acque, per ogni parametro misurato e per ciascun punto di campionamento (Rapporto numerico); il secondo, quello nuovo, comprendente mappe geografiche e tabelle statistiche, che riporta la situazione della balneabilità dei vari tratti di costa in base ad elaborazioni, peraltro previste dalla stessa normativa, sui risultati presentati nel primo contributo (Sintesi dei risultati della stagione balneare).

Indubbiamente il secondo volume, è molto più espressivo e, quindi, più utilmente consultabile. Infatti, poiché, non tutti i tratti di costa vengono sottoposti ad analisi (e in questi casi non sono comunque balneabili), l'esame delle sole percentuali favorevoli sui tratti correttamente controllati può avere un effetto fuorviante. Laddove, ad esempio, una serie di risultati favorevoli viene ottenuta su una bassa quota di costa controllata, evidentemente una prima immediata interpretazione positiva deve essere rivista. Il sospetto, poi, che la costa non sottoposta ad accertamenti possa corrispondere a situazioni di inquinamento finisce per capovolgere completamente quella valutazione ottimistica iniziale.

Si deve tener anche conto infine che l'individuazione delle zone idonee alla balneazione in un certo anno, e quindi l'apposizione dei divieti all'inizio della stagione balneare, deve essere fatta sulla base dei risultati delle analisi condotte in

un lungo e significativo periodo di campionamento, e cioè, come prescrive il decreto, in generale nei mesi che vanno da Maggio a settembre, ovviamente dell'anno solare precedente.

Tavola 4.10

La tavola presenta i risultati delle analisi condotte nei laghi profondi subalpini dall'Istituto per lo studio degli ecosistemi (ISE), per accertare il livello di concentrazione dei nutrienti algali nelle acque.

I campioni sono stati prelevati in un solo giorno di ogni anno, nei mesi di febbraio o marzo, in un numero variabile da 8 a 12 a diverse profondità (dalla superficie fino al fondo). I dati presentati nella tavola sono valori medi delle concentrazioni rilevati alle diverse profondità.

Tavola 4.11

Nell'ambito degli aspetti qualitativi delle risorse idriche particolare interesse riveste la situazione delle acque marine lungo le coste dell'Emilia-Romagna, sia perché determinata in gran parte dall'apporto del bacino del Po, e quindi da quello che avviene in una vastissima area dell'Italia, sia perché qui si manifestano tra i più evidenti e consistenti fenomeni di eutrofizzazione riscontrabili nel Mediterraneo, a cui, d'altra parte, fa fronte uno dei programmi di monitoraggio più organizzati e meglio sviluppati in Italia. La regione Emilia-Romagna, infatti, a partire dal 1977, ha cominciato a impostare un programma di ricerca ai fini del controllo di tale fenomeno, che nel corso degli anni si è via via arricchito di risorse e di contenuti e i cui risultati vengono regolarmente diffusi.

I punti di prelievo sono collocati a 500 m sul mare davanti a 14 località: Bagni di Volano, Lido delle Nazioni, Porto Garibaldi, Foce Reno, Casalboretto, Marina di Ravenna, Lido Adriano, Foce Savio, Milano Marittima, Cesenatico, Bellaria, Rimini, Riccione, Cattolica. Per alcune di queste località i punti di prelievo sono collocati anche a 3,6, 10 e 20 km di distanza dalla costa.

La frequenza dei campionamenti è settimanale e i parametri misurati sono: temperatura, salinità, densità, ossigeno disciolto, pH, trasparenza, clorofilla, fosforo totale, fosforo reattivo, azoto nitrico, nitroso e ammoniacale.

Tavole 4.12 - 4.13

La valutazione dei carichi inquinanti potenziali¹ prodotti dalle diverse fonti di generazione (popolazione, attività produttive, agricoltura) e lo studio della loro distribuzione territoriale costituiscono un presupposto indispensabile per una corretta formulazione dei piani di tutela delle risorse idriche e degli interventi normativi e tecnici di risanamento ambientale. In particolare per quanto riguarda le attività economiche produttive "idroesigenti"² l'Istituto di Ricerca sulle Acque del CNR da anni elabora, in coincidenza con i Censimenti Istat dell'Industria e dei Servizi, i coefficienti di trasformazione degli addetti alle attività economiche in abitanti equivalenti (ab.equivalente/addetto). Nella tavola 4.12 sono presentati coefficienti di popolazione equivalente validi per tutto il territorio nazionale relativi al Censimento 1991 (Barbiero, 1998); si fa presente che poiché la classificazione delle attività economiche è rimasta invariata anche per il Censimento del 2001, i coefficienti sono tuttora validi.

La valutazione dei carichi inquinanti potenziali in territori circoscritti, come i bacini idrografici e/o lacuali (il bacino del Po ad esempio comprende quattro regioni e 18 province molto differenti tra di loro economicamente) o come le singole regioni e province (che presentano una grande differenza in termini di industrializzazione tra Nord e Sud), ha indotto a verificare l'opportunità di utilizzare, anche in questi casi, coefficienti di trasformazione di valenza "nazionale", determinati cioè su unità territoriali di notevoli dimensioni e non piuttosto coefficienti legati più strettamente nel territorio. Sono stati così determinati i coefficienti cosiddetti "zonal", riferiti, per ogni attività economica, alla singola regione o alla singola provincia.

Un approfondimento metodologico di tal genere ha consentito di verificare che i coefficienti delle attività economiche variano moltissimo da regione a regione ed ancora di più a livello di provincia rispetto a quelli nazionali. Infatti, a livello locale, possono essere presenti o meno alcune specifiche lavorazioni (classi e sottoclassi di attività) la cui capacità inquinante è molto elevata, così da evidenziare, solo per quel determinato territorio, l'esigenza di interventi mirati di disinquinamento.

¹ I carichi inquinanti potenziali stimano la pressione esercitata sulla qualità della risorsa idrica dai fattori inquinanti di pressione antropica che teoricamente giungono ad essa modificandone la qualità. Essi consentono di valutare i carichi totali da sottoporre a depurazione nell'area di interesse, prima di effettuare costose ed impegnative indagini di campo. I carichi delle varie fonti inquinanti sono espressi in Abitanti equivalenti e si determinano attraverso specifici coefficienti per ciascuna di esse.

² Sono dette "idroesigenti", quelle attività economiche che utilizzano acqua nel loro ciclo produttivo, prelevandola dall'ambiente e restituendola con caratteristiche di qualità modificate rispetto a quelle iniziali

Nella tavola 4.13 sono riportate le variazioni percentuali dei coefficienti di popolazione equivalente per le venti regioni italiane rispetto a quelli nazionali, che come si vede presentano valori che si attestano sia al di sopra che al di sotto del valore nazionale. Questo risultato mette in evidenza che la variazione è correlata in modo determinante alla presenza o assenza di lavorazioni particolarmente inquinanti oltre che alla numerosità degli addetti a quelle particolari lavorazioni. Nella tavola sono elencate solo le attività che prevedono una notevole diversificazione a livello di sottoclasse, ed i relativi coefficienti regionali sono stati determinati, con lo stesso metodo utilizzato per i coefficienti nazionali, prendendo in considerazione i dati relativi agli addetti regionali a ciascuna classe e sottoclasse di attività produttiva con il loro coefficiente base.

Analogo procedimento è stato utilizzato per studiare le variazioni dei coefficienti di popolazione equivalente provinciali rispetto a quelli regionali in ciascuna delle venti regioni. Lo studio ha dimostrato che in questo caso le variazioni provinciali sono molto più evidenti perché un'attività oppure alcune lavorazioni possono essere presenti solo in alcune delle province della regione ed in altre no.

L'utilizzo di coefficienti cosiddetti "zonal", più legati al territorio ed alla presenza su di esso di singole lavorazioni con maggiore effetto inquinante, consentirà alle Amministrazioni locali di produrre mappe di rischio più aderenti alle situazioni reali.

Dal punto di vista della domanda di disinquinamento questo significa che le aree di rischio sono più facilmente localizzabili e consentono alle Autorità locali preposte di intervenire più razionalmente ed efficacemente differenziando e specializzando gli interventi e quindi i costi della depurazione.

LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO

L. 10 maggio 1976, n. 319 "Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento".

Delibera 4 febbraio 1977 "Criteri, metodologie e norme tecniche generali della L. 10 maggio 1976, n. 319 recante norme per la tutela delle acque dall'inquinamento".

L. 24 dicembre 1979, n. 650 "Integrazioni e modifiche delle leggi n. 171/73 e 319/76, in materia di tutela delle acque dall'inquinamento".

DPR 8 giugno 1982, n. 470 "Attuazione della direttiva CEE n. 76/160 relativa alla qualità delle acque di balneazione".

L. 31 dicembre 1982, n. 979 "Disposizioni per la difesa del mare".

D.P.R. 24 maggio 1988, n. 236 "Attuazione della direttiva CEE n. 778/80 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, ai sensi dell'art. 15 della L. 16 aprile 1987, n. 183".

L. 18 maggio 1989, n. 183 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo".

D.P.R. 24 gennaio 1991, n. 85 "Regolamento concernente la riorganizzazione ed il potenziamento dei Servizi tecnici nazionali geologico, idrologico e mareografico, sismico e dighe nell'ambito della Presidenza del Consiglio di Ministri, ai sensi dell'art. 9 della L. 18 maggio 1989, n. 183".

D. M. 26 marzo 1991, "Norme tecniche di prima attuazione del D.P.R. 24 maggio 1988, n. 236".

D. M. 13 dicembre 1991 "Direttive per la redazione, elaborazione, aggiornamento e trasmissione della mappatura relativa agli impianti di acquedotto e per la trasmissione dei dati relativi ai controlli analitici esperiti sulle acque destinate al consumo umano".

D.L.vo 27 gennaio 1992, n.99 "Attuazione della direttiva 86/278/CEE concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura".

D. L.vo 27 gennaio 1992, n.132 "Attuazione della direttiva 80/68/CEE concernente la protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose".

D. L.vo 27 gennaio 1992, n. 133 "Attuazione delle direttive 75/464/CEE, 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 88/347/CEE e 90/415/CEE in materia di scarichi industriali di sostanze pericolose delle acque".

L. 5 gennaio 1994, n. 36 "Disposizioni in materia di risorse idriche".

L. 21 gennaio 1994, n. 61 "Disposizioni urgenti sulla riorganizzazione dei controlli ambientali e istituzione dell'Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente".

L. 17 maggio 1995, n. 172 “Modifiche alla disciplina delle pubbliche fognature e degli insediamenti civili che non recapitano in pubbliche fognature”.

D.P.C.M. 4 marzo 1996 “Disposizioni in materia di risorse idriche”.

D. L.vo 11 maggio 1999 n. 152 “Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole”.

L. 29/12/2000 n. 422 “Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dalla appartenenza dell'Italia alla Comunità Europea – Legge Comunitaria 2000”

D.P.R. 8 agosto 2002, n. 207 “ Regolamento recante approvazione dello stato dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici, a norma dell'articolo 8, comma 4, del decreto legislativo 30 luglio 1999, n.300.

PER SAPERNE DI PIÙ

Barbiero G., Puddu A. e Spaziani F.M.: *I nuovi coefficienti di popolazione equivalente*, Inquinamento (1), 47,51, 1998.

Pagnotta R. e Barbiero G. (2002): *Stima dei carichi inquinanti nell'ambiente marino costiero*, Annali dell'Istituto Superiore di Sanità, (in corso di stampa).

Istat. *Principali fattori agricoli di pressione sull'ambiente. Anno 1998*. Collana Argomenti. In corso di stampa.

CONSERVAZIONE DELLA NATURA

AREE PROTETTE

- Parchi e riserve naturali (tavole 5.1-5.3)
- Aziende faunistico-venatorie, oasi di protezione, zone di ripopolamento (tavola 5.4)

CACCIATORI E AGENTI VENATORI

Cacciatori e agenti venatori (tavola 5.5)

SUPERFICIE FORESTALE

- Superfici forestali per zona altimetrica, tipo di bosco, categoria di proprietà, tipo di governo (tavole 5.6- 5.8)
- Incendi forestali (tavole 5.9-5.11)
- Alberi danneggiati (tavola 5.12)

AREE PROTETTE

Tavola 5.1 - Elenco ufficiale delle aree protette (E.U.A.P.) e successivi aggiornamenti (superficie in ettari)

ANNI	Numero delle aree protette	Superficie protetta			In % della superficie territoriale nazionale (a)	Per 100 abitanti (a)
		A terra	A mare	Totale		
1993 (b)	445	....	....	....	....	....
1995 (c)	472	1.961.230,2	88.392,8	2.049.623,0	6,5	3,4
1996 (d)	508	2.106.225,5	160.204,8	2.266.430,3	7,0	3,7
2000 (e)	669	2.752.951,7	260.992,4	3.013.944,0	9,1	4,8
2002 (f) (g)	752	2.788.171,7	266.220,4	3.054.392,1	9,3	5,0

Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

(a) Al netto delle superfici marine.

(b) E.U.A.P. del 21 dicembre 1993. Superficie delle aree non indicata nell'elenco.

(c) 1° Aggiornamento E.U.A.P. del 18 dicembre 1995.

(d) 2° Aggiornamento E.U.A.P. del 2 dicembre 1996.

(e) 3° Aggiornamento E.U.A.P. del 20 luglio 2000.

(f) 4° Aggiornamento E.U.A.P. del 25 luglio 2002. Il numero di aree e la superficie include il Parco nazionale del Golfo di Orosei e del Gennargentu, pari a 73.935 ettari, che per errore materiale non è stato inserito nell'Elenco.

(g) Superficie territoriale nazionale dati al 2001 e popolazione dati provvisori al 2001.

AREE PROTETTE

Tavola 5.2 - Superficie delle aree naturali protette per regione - Anno 2002

REGIONI	Superficie (ettari)	Composizione percentuale	In % della superficie territoriale (a) (b)	Ettari per 100 abitanti (a) (c)
Piemonte	167.252,6	5,5	6,6	4,0
Valle d'Aosta	40.771,9	1,3	12,5	34,2
Lombardia	69.399,0	2,3	2,9	0,8
Trentino-Alto Adige	283.431,5	9,3	20,8	30,2
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>182.010,1</i>	<i>6,0</i>	<i>24,6</i>	<i>39,5</i>
<i>Trento</i>	<i>101.421,3</i>	<i>3,3</i>	<i>16,3</i>	<i>21,3</i>
Veneto	93.377,4	3,1	5,1	2,1
Friuli-Venezia Giulia	55.108,0	1,8	6,8	4,6
Liguria	28.582,9	0,9	4,7	1,6
Emilia-Romagna	88.094,4	2,9	4,0	2,2
Toscana	215.814,2	7,1	6,9	4,6
Umbria	63.327,0	2,1	7,5	7,8
Marche	88.721,9	2,9	9,2	6,1
Lazio	217.567,4	7,1	12,4	4,3
Abruzzo	303.232,7	9,9	28,1	24,4
Molise	6.400,0	0,2	1,4	2,0
Campania	329.023,6	10,8	24,1	5,8
Puglia	149.112,3	4,9	6,6	3,2
Basilicata	125.196,0	4,1	12,5	21,0
Calabria	202.238,4	6,6	12,4	9,4
Sicilia	341.593,9	11,2	10,5	5,6
Sardegna (d)	186.147,0	6,1	3,8	5,8
ITALIA	3.054.392,1	100,0	9,3	5,0
Nord	826.017,6	27,0	6,9	3,2
Centro	585.430,4	19,2	9,0	4,9
Mezzogiorno	1.642.944,1	53,8	11,7	7,1

Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, IV Aggiornamento Elenco Ufficiale Aree protette - E.U.A.P. - deliberazione 25 luglio 2002

(a) Al netto delle superfici marine.

(b) Superficie territoriale nazionale dati al 2001.

(c) Popolazione dati provvisori al 2001.

(d) Include il Parco nazionale del Golfo di Orosei e del Gennargentu, pari a 73.935 ettari, che per errore materiale non è stato inserito nell'Elenco

AREE PROTETTE

Tavola 5.3 - Aree naturali protette per tipologia e regione - Anno 2002 (in ettari)

REGIONI	Superficie a terra						Superficie a mare		Totale
	Parchi nazionali (a)	Riserve naturali statali	Parchi naturali regionali	Riserve naturali regionali	Altre aree naturali protette nazionali (b)	Altre aree naturali protette regionali	Totale	Aree naturali marine protette e Riserve naturali marine (c)	
Piemonte	44.919,0	3.383,0	94.778,6	10.841,8	-	13.330,2	167.252,6	-	167.252,6
Valle d'Aosta	36.739,0	-	3.521,0	511,9	-	-	40.771,9	-	40.771,9
Lombardia	59.693,0	244,0	0,0	8.772,0	-	690,0	69.399,0	-	69.399,0
Trentino-Alto Adige	73.632,0	-	205.900,0	2.254,2	-	1.645,2	283.431,5	-	283.431,5
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>55.971,0</i>	-	<i>124.936,0</i>	<i>1.103,1</i>	-	-	<i>182.010,1</i>	-	<i>182.010,1</i>
<i>Trento</i>	<i>17.661,0</i>	-	<i>80.964,0</i>	<i>1.151,1</i>	-	<i>1.645,2</i>	<i>101.421,3</i>	-	<i>101.421,3</i>
Veneto	15.132,0	19.460,0	56.666,0	2.119,4	-	-	93.377,4	-	93.377,4
Friuli-Venezia Giulia	-	399,0	46.352,0	7.043,0	-	-	53.794,0	1.314,0	55.108,0
Liguria	3.860,0	16,0	21.592,3	23,0	-	19,6	25.510,9	3.072,0	28.582,9
Emilia-Romagna	30.751,0	8.246,2	47.246,6	1.708,9	-	141,7	88.094,4	-	88.094,4
Toscana	40.075,0	11.039,4	51.408,8	30.760,9	-	25.764,0	159.048,2	56.766,0	215.814,2
Umbria	17.917,0	-	40.875,0	-	-	4.535,0	63.327,0	-	63.327,0
Marche	61.160,0	6.024,1	21.537,7	-	-	-	88.721,9	-	88.721,9
Lazio	26.667,0	25.864,0	113.706,0	43.124,0	-	4.002,0	213.363,0	4.204,4	217.567,4
Abruzzo	219.404,0	17.782,7	56.450,0	8.509,2	-	1.086,8	303.232,7	-	303.232,7
Molise	4.049,0	1.190,0	-	-	-	1.161,0	6.400,0	-	6.400,0
Campania	185.431,0	1.978,1	129.720,0	10.030,0	-	325,5	327.484,6	1.539,0	329.023,6
Puglia	118.144,0	9.906,3	125,0	-	-	590,0	128.765,3	20.347,0	149.112,3
Basilicata	88.379,0	965,0	33.655,0	2.197,0	-	-	125.196,0	-	125.196,0
Calabria	170.609,0	16.158,4	-	750,0	-	-	187.517,4	14.721,0	202.238,4
Sicilia	-	-	185.551,0	85.472,1	-	4,8	271.027,9	70.566,0	341.593,9
Sardegna	84.205,0	-	5.200,0	-	-	3.051,0	92.456,0	93.691,0	186.147,0
ITALIA	1.280.766,0	122.656,3	1.114.285,1	214.117,4	-	56.346,8	2.788.171,7	266.220,4	3.054.392,1
Nord	264.726,0	31.748,2	476.056,5	33.274,2	-	15.826,7	821.631,6	4.386,0	826.017,6
Centro	145.819,0	42.927,5	227.527,6	73.884,9	-	34.301,0	524.460,0	60.970,4	585.430,4
Mezzogiorno	870.221,0	47.980,6	410.701,0	106.958,3	-	6.219,1	1.442.080,1	200.864,0	1.642.944,1

Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, IV Aggiornamento Elenco Ufficiale Aree protette - E.U.A.P. - deliberazione 25 luglio 2002

(a) Include il Parco nazionale del Golfo di Orosei e del Gennargentu, pari a 73.935 ettari, che per errore materiale non è stato inserito nell'Elenco.

(b) Riguarda l'area naturale marina di interesse internazionale denominata "Santuario per i mammiferi marini", la cui superficie in parte si sovrappone ad altre aree protette marine nazionali. Le regioni interessate sono la Liguria, la Toscana e la Sardegna.

(c) Include le superfici a mare comprese all'interno dei Parchi nazionali della Toscana e Sardegna, delle Riserve naturali regionali del Friuli - Venezia Giulia e all'interno di altre aree naturali protette regionali del Lazio.

AREE PROTETTE

Tavola 5.4 - Aziende faunistico-venatorie, oasi di protezione e rifugio della fauna, zone di ripopolamento e cattura della selvaggina per regione - Anno 2000 (superficie in ettari)

ANNI REGIONI	Aziende faunistico venatorie (a)		Oasi di protezione e rifugio fauna		Zone di ripopolamento e cattura della selvaggina	
	Numero	Superficie	Numero	Superficie	Numero	Superficie
1990	981	1.082.700	1.070	840.317	1.620	1.209.000
1991	1.007	1.159.947	1.142	880.346	1.573	1.216.215
1992	981	1.010.884	1.013	728.100	1.683	1.254.451
1993	1.202	1.174.224	947	717.374	1.603	1.237.621
1994	1.190	1.153.036	906	700.055	1.623	1.226.576
1995	1.355	1.193.367	874	764.925	1.562	1.224.275
1996	1.430	1.233.586	919	791.810	1.642	1.225.526
1997	1.403	1.243.386	907	774.820	1.553	1.189.031
1998	1.360	1.156.964	1.151	936.393	1.697	1.236.659
1999	1.407	1.173.751	1.125	859.496	1.616	1.230.198
2000	1.373	1.049.989	1.121	864.562	1.787	1.230.919
2000 - PER REGIONE						
Piemonte	82	114.727	229	128.588	285	185.144
Valle d'Aosta	3	15.356	25	41.607	1	164
Lombardia	170	72.724	198	69.721	216	131.490
Trentino-Alto Adige	57	23.264	2	66.741	1	186
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>51</i>	<i>16.393</i>	<i>2</i>	<i>66.741</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
<i>Trento</i>	<i>6</i>	<i>6.871</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>1</i>	<i>186</i>
Veneto	181	90.511	131	49.536	245	118.882
Friuli-Venezia Giulia	32	14.015	8	3.421	1	1.618
Liguria	5	6.580	42	32.725	58	36.528
Emilia-Romagna	198	143.972	107	53.600	497	256.026
Toscana	267	180.574	66	62.131	166	146.373
Umbria	69	35.407	23	12.931	47	40.589
Marche	50	39.122	25	17.113	91	83.595
Lazio	46	66.115	25	41.099	14	13.982
Abruzzo	8	21.799	10	1.323	42	42.835
Molise	-	-	13	10.532	21	32.025
Campania	10	6.995	12	12.482	31	44.705
Puglia	18	12.784	64	78.779	36	54.810
Basilicata	1	300	21	39.185	-	-
Calabria	1	500	6	4.383	-	-
Sicilia	27	11.136	21	18.268	12	18.585
Sardegna	148	194.108	93	120.397	23	23.382
ITALIA	1.373	1.049.989	1.121	864.562	1.787	1.230.919

Fonte: Istat, *Statistiche sulla pesca, caccia e zootecnia*, vari anni

(a) Dal 1995 i dati comprendono anche le aziende agro-turistiche venatorie

CACCIATORI E AGENTI VENATORI

Tavola 5.5 - Cacciatori e agenti venatori per regione - Anno 2000

ANNI REGIONI	Cacciatori			Agenti venatori (a)	
	Dati assoluti	Per 100 ettari di superficie		Dati assoluti	Cacciatori per agente venatorio
		Aziendale agro-forestale (b)	Agraria		
1990	1.446.935	6,0	7,0	2.222	651
1991	1.315.946	5,0	7,0	2.248	585
1992	1.135.228	4,3	5,8	1.815	625
1993	1.023.157	3,9	5,3	3.353	305
1994	966.586	3,5	4,4	2.897	333
1995	901.006	3,3	4,4	2.843	317
1996	874.627	3,7	4,3	2.933	298
1997	809.983	3,7	5,4	2.707	299
1998	796.019	3,6	5,2	3.281	241
1999	821.455	3,7	5,4	3.143	261
2000	801.835	4,1	5,4	3.253	246
2000 - PER REGIONE					
Piemonte	34.704	2,3	1,1	79	439
Valle d'Aosta	1.580	0,8	1,8	149	11
Lombardia	93.409	6,5	8,6	302	309
Trentino-Alto Adige	6.049	0,6	3,3	366	17
Bolzano-Bozen	5.531	0,9	2,1	-	-
Trento	518	0,1	5,7	366	1,0
Veneto	60.169	5,0	6,9	195	309
Friuli-Venezia Giulia	12.151	2,9	5,2	69	176
Liguria	27.374	15,2	33,3	94	291
Emilia-Romagna	60.011	4,1	5,2	133	451
Toscana	122.262	7,5	12,9	152	804
Umbria	48.636	7,6	10,9	81	600
Marche	37.576	5,3	5,0	87	432
Lazio	61.654	5,8	9,3	55	1.121
Abruzzo	14.919	2,3	2,9	62	241
Molise	3.939	1,3	1,5	19	207
Campania	48.086	5,4	8,1	78	616
Puglia	31.633	2,3	2,1	114	277
Basilicata	8.602	1,2	1,9	54	159
Calabria	30.334	3,4	5,2	32	948
Sicilia	51.843	3,4	3,3	179	290
Sardegna	46.904	2,7	3,6	953	49
ITALIA	801.835	4,1	5,4	3.253	246

Fonte: Istat, *Statistiche della caccia e della pesca*, vari anni

(a) Dipendenti dagli Enti delegati dalle Regioni.

(b) La superficie è ottenuta sommando alla superficie "agricola" stimata dall'indagine sulla struttura delle aziende agricole quella rilevata tramite il Corpo Forestale dello Stato. Dall'anno 2000 la superficie agricola è ricavata dai dati provvisori del Censimento 2000

SUPERFICIE FORESTALE

Tavola 5.6 - Superficie forestale per zona altimetrica e regione - Anno 2000 (a) (ettari)

ANNI REGIONI	Montagna	Collina	Pianura	Totale superficie		
				Dati assoluti	In % della superficie territoriale	Ettari per 100 abitanti
1990	4.050.146	2.376.394	335.614	6.762.154	22,4	11,7
1991	4.053.828	2.378.160	335.832	6.767.820	22,4	11,7
1992	4.052.138	2.383.264	336.220	6.771.622	22,5	11,9
1993	4.054.994	2.384.915	336.460	6.776.369	22,5	11,9
1994	4.058.521	2.384.231	336.461	6.779.213	22,5	11,8
1995	4.062.641	2.415.222	343.418	6.821.281	22,6	11,9
1996	4.066.635	2.426.241	344.300	6.837.176	22,7	11,9
1997	4.068.283	2.428.564	345.788	6.842.635	22,7	11,9
1998	4.068.851	2.430.972	347.664	6.847.487	22,7	11,9
1999	4.070.219	2.434.059	348.830	6.853.108	22,7	11,9
2000	4.073.821	2.432.767	347.208	6.853.796	22,7	11,8
2000 - PER REGIONE						
Piemonte	431.723	193.078	45.499	670.300	26,4	15,6
Valle d'Aosta	78.048	-	-	78.048	23,9	64,7
Lombardia	359.576	62.104	71.843	493.523	20,7	5,4
Trentino-Alto Adige	632.020	-	-	632.020	46,4	67,0
<i>Bolzano-Bozen</i>	308.837	-	-	308.837	41,7	66,4
<i>Trento</i>	323.183	-	-	323.183	52,1	67,6
Veneto	211.642	45.761	14.956	272.359	14,8	6,0
Friuli-Venezia Giulia	136.606	35.695	14.156	186.457	23,7	15,7
Liguria	203.670	84.725	-	288.395	53,2	17,8
Emilia-Romagna	271.353	111.985	21.184	404.522	18,3	10,1
Toscana	317.632	528.212	45.757	891.601	38,8	25,1
Umbria	90.435	173.805	-	264.240	31,2	31,4
Marche	104.891	55.184	-	160.075	16,5	10,9
Lazio	171.728	178.610	32.154	382.492	22,2	7,2
Abruzzo	208.562	18.263	-	226.825	21,0	17,7
Molise	52.026	18.996	-	71.022	16,0	21,7
Campania	136.475	142.268	10.411	289.154	21,3	5,0
Puglia	3.267	91.929	21.333	116.529	6,0	2,9
Basilicata	123.205	56.196	12.512	191.913	19,2	31,7
Calabria	320.883	148.848	10.780	480.511	31,9	23,5
Sicilia	112.002	101.831	7.553	221.386	8,6	4,4
Sardegna	108.077	385.277	39.070	532.424	22,1	32,3
ITALIA	4.073.821	2.432.767	347.208	6.853.796	22,7	11,8

Fonte: Istat, *Coltivazioni agricole e forestali*, vari anni
(a) Al 31 dicembre degli anni indicati.

SUPERFICIE FORESTALE

Tavola 5.7 - Superficie forestale per tipo di bosco e regione - Anno 2000 (a) (in ettari)

ANNI REGIONI	Fustaie				Cedui semplici	Cedui composti	Macchia mediterranea	Totale
	Resinose	Latifoglie	Resinose e latifoglie consociate	Totale				
1990	1.432.670	1.151.577	346.969	2.931.216	2.821.972	781.046	225.860	6.760.094
1991	1.431.257	1.152.771	351.247	2.935.275	2.821.845	781.007	225.821	6.763.948
1992	1.437.714	1.154.737	351.110	2.943.561	2.821.536	780.714	225.811	6.771.622
1993	1.439.750	1.157.905	351.040	2.948.695	2.821.123	780.741	225.810	6.776.369
1994	1.441.023	1.158.950	354.325	2.954.298	2.818.500	780.697	225.718	6.779.213
1995	1.438.489	1.150.885	359.687	2.949.061	2.834.921	783.657	253.642	6.821.281
1996	1.439.152	1.154.437	359.871	2.953.460	2.833.826	783.646	266.244	6.837.176
1997	1.439.525	1.158.343	361.078	2.958.946	2.833.759	783.646	266.284	6.842.635
1998	1.439.730	1.161.637	361.723	2.963.090	2.834.463	783.649	266.285	6.847.487
1999	1.442.447	1.163.984	362.480	2.968.911	2.834.381	783.636	266.180	6.853.108
2000	1.440.487	1.166.036	363.143	2.969.666	2.834.266	783.676	266.188	6.853.796
2000 - PER REGIONE								
Piemonte	112.492	106.811	12.294	231.597	292.365	146.338	-	670.300
Valle d'Aosta	63.895	2.398	3.699	69.992	4.716	3.340	-	78.048
Lombardia	135.048	62.259	10.559	207.866	178.145	107.512	-	493.523
Trentino-Alto Adige	498.351	2.287	44.754	545.392	79.649	6.979	-	632.020
<i>Bozano-Bozen</i>	<i>284.391</i>	<i>450</i>	<i>6.370</i>	<i>291.211</i>	<i>10.647</i>	<i>6.979</i>	-	<i>308.837</i>
<i>Trento</i>	<i>213.960</i>	<i>1.837</i>	<i>38.384</i>	<i>254.181</i>	<i>69.002</i>	-	-	<i>323.183</i>
Veneto	122.254	15.565	9.382	147.201	98.264	26.850	44	272.359
Friuli-Venezia Giulia	43.004	35.152	45.250	123.406	36.361	26.650	40	186.457
Liguria	46.266	35.894	5.241	87.401	155.770	41.285	3.939	288.395
Emilia-Romagna	28.993	50.772	16.859	96.624	291.528	16.370	-	404.522
Toscana	82.719	112.717	16.432	211.868	397.169	183.553	99.011	891.601
Umbria	12.765	8.343	4.685	25.793	195.073	43.374	-	264.240
Marche	10.455	6.075	13.504	30.034	118.526	11.376	139	160.075
Lazio	18.853	73.482	5.634	97.969	238.249	27.829	18.445	382.492
Abruzzo	13.240	75.304	15.237	103.781	76.195	46.446	403	226.825
Molise	3.739	14.474	2.869	21.082	24.498	25.442	-	71.022
Campania	15.308	79.626	6.240	101.174	173.019	8.760	6.201	289.154
Puglia	30.532	15.637	5.238	51.407	47.621	2.389	15.112	116.529
Basilicata	27.342	85.103	10.760	123.205	52.972	3.394	12.342	191.913
Calabria	100.586	169.211	33.238	303.035	134.396	31.987	11.093	480.511
Sicilia	31.517	36.625	72.957	141.099	66.655	9.297	4.335	221.386
Sardegna	43.128	178.301	28.311	249.740	173.095	14.505	95.084	532.424
ITALIA	1.440.487	1.166.036	363.143	2.969.666	2.834.266	783.676	266.188	6.853.796

Fonte: Istat, *Coltivazioni agricole e forestali*, vari anni
(a) Al 31 dicembre degli anni indicati.

SUPERFICIE FORESTALE

Tavola 5.8 - Superficie forestale per categoria di proprietà e regione - Anno 2000 (a) (in ettari)

ANNI REGIONI	Stato e regioni	Comuni	Altri enti	Privati	Totale	Composizione percentuale				
						Stato e regioni	Comuni	Altri enti	Privati	Totale
1990	485.512	1.861.877	355.634	4.057.071	6.760.094	7,2	27,5	5,3	60,0	100,0
1991	486.370	1.862.444	355.834	4.059.300	6.763.948	7,2	27,5	5,3	60,0	100,0
1992	493.331	1.862.664	355.861	4.059.766	6.771.622	7,3	27,5	5,3	60,0	100,0
1993	494.048	1.863.642	356.129	4.062.550	6.776.369	7,3	27,5	5,3	60,0	100,0
1994	494.237	1.864.520	356.355	4.064.101	6.779.213	7,3	27,5	5,3	59,9	100,0
1995	506.795	1.873.744	353.411	4.087.331	6.821.281	7,4	27,5	5,2	59,9	100,0
1996	509.049	1.874.060	352.240	4.101.827	6.837.176	7,4	27,4	5,2	60,0	100,0
1997	510.064	1.874.943	352.392	4.105.236	6.842.635	7,5	27,4	5,1	60,0	100,0
1998	510.547	1.875.020	352.466	4.109.454	6.847.487	7,5	27,4	5,1	60,0	100,0
1999	510.923	1.876.300	352.501	4.113.384	6.853.108	7,5	27,4	5,1	60,0	100,0
2000	511.372	1.875.556	352.876	4.113.992	6.853.796	7,5	27,4	5,1	60,0	100,0
2000 - PER REGIONE										
Piemonte	7600	189.898	16.657	456.145	670.300	1,5	10,1	4,7	11,1	9,8
Valle d'Aosta	2	30.109	11.844	36.093	78.048	..	1,6	3,4	0,9	1,1
Lombardia	11.074	147.036	10.848	324.565	493.523	2,2	7,8	3,1	7,9	7,2
Trentino-Alto Adige	13.535	312.720	19.331	286.434	632.020	2,6	16,7	5,5	7,0	9,2
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>5.527</i>	<i>88.482</i>	<i>7.182</i>	<i>207.646</i>	<i>308.837</i>	<i>1,1</i>	<i>4,7</i>	<i>2,0</i>	<i>5,0</i>	<i>4,5</i>
<i>Trento</i>	<i>8.008</i>	<i>224.238</i>	<i>12.149</i>	<i>78.788</i>	<i>323.183</i>	<i>1,6</i>	<i>12,0</i>	<i>3,4</i>	<i>1,9</i>	<i>4,7</i>
Veneto	19.177	83.606	31.246	138.330	272.359	3,8	4,5	8,9	3,4	4,0
Friuli-Venezia Giulia	23.369	76.727	5.891	80.470	186.457	4,6	4,1	1,7	2,0	2,7
Liguria	6.497	31.655	10.156	240.087	288.395	1,3	1,7	2,9	5,8	4,2
Emilia-Romagna	37.254	16.050	31.846	319.372	404.522	7,3	0,9	9,0	7,8	5,9
Toscana	116.168	18.320	18.334	738.779	891.601	22,7	1,0	5,2	18,0	13,0
Umbria	17.062	22.434	53.180	171.564	264.240	3,3	1,2	15,1	4,2	3,9
Marche	14.076	11.181	34.396	100.422	160.075	2,8	0,6	9,7	2,4	2,3
Lazio	13.895	178.059	38.893	151.645	382.492	2,7	9,5	11,0	3,7	5,6
Abruzzo	7.194	164.394	6.324	48.913	226.825	1,4	8,8	1,8	1,2	3,3
Molise	2.434	38.794	1.414	28.380	71.022	0,5	2,1	0,4	0,7	1,0
Campania	7.242	142.387	7.579	131.946	289.154	1,4	7,6	2,1	3,2	4,2
Puglia	14.676	28.744	2.537	70.572	116.529	2,9	1,5	0,7	1,7	1,7
Basilicata	16.327	91.587	6.188	77.811	191.913	3,2	4,9	1,8	1,9	2,8
Calabria	52.260	143.826	15.441	268.984	480.511	10,2	7,7	4,4	6,5	7,0
Sicilia	78.994	32.563	12.995	96.834	221.386	15,4	1,7	3,7	2,4	3,2
Sardegna	52.536	115.466	17.776	346.646	532.424	10,3	6,2	5,0	8,4	7,8
ITALIA	511.372	1.875.556	352.876	4.113.992	6.853.796	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Istat, *Coltivazioni agricole e forestali*, vari anni
(a) Al 31 dicembre degli anni indicati.

SUPERFICIE FORESTALE

Tavola 5.9 - Incendi forestali per tipo di bosco e regione - Anno 2000

ANNI REGIONI	Superficie forestale percorsa dal fuoco (ettari)									In % della superficie forestale
	Numero	Fustaie			Cedui				Superficie	
		Resinose	Latifoglie	Resinose e latifoglie	Semplici	Composti	Fortemente degradati	Macchia Mediterranea		
1990	9.479	19.987	11.238	5.364	45.131	5.427	9.010	....	96.157	1,4
1991	6.025	4.766	3.434	1.014	10.839	1.175	3.402	....	24.630	0,4
1992	7.926	5.163	5.470	1.843	20.055	1.471	6.547	....	40.549	0,6
1993	11.932	15.777	20.249	7.964	45.110	5.718	9.567	....	104.385	1,5
1994	5.689	6.406	11.190	3.988	11.762	2.076	5.597	....	41.019	0,6
1995	3.732	2.863	1.975	955	8.584	759	3.110	....	18.246	0,3
1996	4.134	2.603	2.558	819	6.514	550	1.964	....	15.008	0,2
1997	7.292	9.759	5.474	2.810	20.373	2.244	9.171	....	49.831	0,7
1998	6.081	11.619	12.012	5.743	18.320	4.816	6.231	....	58.741	0,9
1999	4.058	4.393	6.085	2.408	9.121	743	5.386	....	28.136	0,4
2000	8.527	9.129	8.121	7.265	15.606	1.534	6.634	11.668	59.957	0,9
2000 - PER REGIONE										
Piemonte	357	124	99	332	470	225	1075	1	2.326	0,3
Valle d'Aosta	7	2	1	2	-	-	-	-	5	-
Lombardia	284	94	27	74	407	90	497	4	1.193	0,2
Trentino-Alto Adige	82	17	1	9	49	-	3	-	79	-
<i>Bolzano-Bozen</i>	19	6	-	1	7	-	-	-	14	-
<i>Trento</i>	63	11	1	8	42	-	3	-	65	-
Veneto	60	25	1	8	8	4	63	1	110	-
Friuli-Venezia Giulia	54	25	3	2	44	5	-	-	79	-
Liguria	411	497	21	110	1.124	13	405	198	2.368	0,8
Emilia-Romagna	129	44	7	5	96	5	37	4	198	-
Toscana	362	378	95	14	390	18	152	45	1.092	0,1
Umbria	98	83	12	1	191	12	21	-	320	0,1
Marche	70	72	29	21	235	2	96	-	455	0,3
Lazio	642	432	495	391	1.242	157	679	2.087	5.483	1,4
Abruzzo	113	525	555	46	142	132	290	148	1.838	0,8
Molise	65	6	1	9	209	12	40	30	307	0,4
Campania	915	587	343	1029	2.356	109	823	669	5.916	2,0
Puglia	479	898	143	72	1.769	36	505	1.756	5.179	4,4
Basilicata	383	292	1.177	166	1.204	6	197	620	3.662	1,9
Calabria	1.275	3.109	2.249	1431	5.134	198	1050	1.382	14.553	3,0
Sicilia	645	1812	1.564	1.104	250	11	177	3.084	8.002	3,6
Sardegna	2.096	107	1.298	2.439	286	499	524	1.639	6.792	1,3
ITALIA	8.527	9.129	8.121	7.265	15.606	1.534	6.634	11.668	59.957	0,9

Fonte: Istat, *Coltivazioni agricole e forestali*, vari anni

SUPERFICIE FORESTALE

Tavola 5.10 - Incendi forestali per causa e regione - Anno 2000

ANNI REGIONI	Superficie forestale percorsa dal fuoco (ettari)							Composizioni percentuali						
	Naturali	Volon- tarie	Involon- tarie	Di cui		Non classifi- cabili	Totale	Naturali	Volon- tarie	Involon- tarie	Di cui		Non classifi- cabili	Totale
				Attività agricole	Sigarette e fiammiferi						Attività agricole	Sigarette e fiammiferi		
1990	883	61.359	18.791	7.747	3.910	15.124	96.157	0,9	63,8	19,6	8,1	4,1	15,7	100,0
1991	244	17.953	4.469	1.351	1.241	1.964	24.630	1,0	72,9	18,1	5,5	5,0	8,0	100,0
1992	353	28.606	7.876	1.863	2.424	3.714	40.549	0,9	70,5	19,4	4,6	6,0	9,2	100,0
1993	3.729	77.328	14.375	3.532	4.229	8.953	104.385	3,6	74,0	13,8	3,4	4,1	8,6	100,0
1994	1.450	23.220	9.268	2.499	1.597	7.081	41.019	3,5	56,6	22,6	5,9	3,9	17,3	100,0
1995	144	12.786	3.395	674	1.219	1.921	18.246	0,8	70,1	18,6	3,7	6,7	10,5	100,0
1996	140	10.878	2.718	768	984	1.272	15.008	0,9	72,5	18,1	5,1	6,6	8,5	100,0
1997	121	36.926	6.673	1.830	2.479	6.111	49.831	0,2	74,1	13,4	3,7	5,0	12,3	100,0
1998	375	46.879	6.034	1.345	994	5.453	58.741	0,6	79,8	10,3	2,3	1,7	9,3	100,0
1999	55	22.681	2.311	812	445	3.089	28.136	0,2	80,6	8,2	2,9	1,6	11,0	100,0
2000	274	46.622	4.817	2.227	1.075	8.244	59.957	0,5	77,8	8,0	3,7	1,8	13,7	100,0
2000 - PER REGIONE														
Piemonte	3	1.240	83	35	4	1.000	2.326	0,1	53,3	3,6	1,5	0,2	43,0	100,0
Valle d'Aosta	-	1	1	1	-	3	5	-	20,0	20,0	20,0	-	60,0	100,0
Lombardia	2	1.019	108	48	6	64	1.193	0,2	85,4	9,1	4,0	0,5	5,4	100,0
Trentino-Alto Adige	1	32	12	-	8	34	79	1,3	40,5	15,2	-	10,1	43,0	100,0
<i> Bolzano-Bozen</i>	<i>1</i>	<i>-</i>	<i>7</i>	<i>-</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>14</i>	<i>7,1</i>	<i>-</i>	<i>50,0</i>	<i>-</i>	<i>35,7</i>	<i>42,9</i>	<i>100,0</i>
<i> Trento</i>	<i>-</i>	<i>32</i>	<i>5</i>	<i>-</i>	<i>3</i>	<i>28</i>	<i>65</i>	<i>-</i>	<i>49,2</i>	<i>7,7</i>	<i>-</i>	<i>4,6</i>	<i>43,1</i>	<i>100,0</i>
Veneto	-	93	14	6	4	3	110	-	84,5	12,7	5,5	3,6	2,7	100,0
Friuli-Venezia Giulia	10	18	1	-	-	50	79	12,7	22,8	1,3	-	-	63,3	100,0
Liguria	-	2.057	254	217	8	57	2.368	-	86,9	10,7	9,2	0,3	2,4	100,0
Emilia-Romagna	-	68	39	29	8	91	198	-	34,3	19,7	14,6	4,0	46,0	100,0
Toscana	4	968	60	22	7	60	1.092	0,4	88,6	5,5	2,0	0,6	5,5	100,0
Umbria	-	206	79	1	47	35	320	-	64,4	24,7	0,3	14,7	10,9	100,0
Marche	1	155	214	17	1	85	455	0,2	34,1	47,0	3,7	0,2	18,7	100,0
Lazio	6	4.514	427	338	23	536	5.483	0,1	82,3	7,8	6,2	0,4	9,8	100,0
Abruzzo	70	1045	544	178	262	179	1.838	3,8	56,9	29,6	9,7	14,3	9,7	100,0
Molise	2	30	164	68	22	111	307	0,7	9,8	53,4	22,1	7,2	36,2	100,0
Campania	18	4.879	495	381	43	524	5.916	0,3	82,5	8,4	6,4	0,7	8,9	100,0
Puglia	18	4.033	482	206	138	646	5.179	0,3	77,9	9,3	4,0	2,7	12,5	100,0
Basilicata	66	2.716	517	258	154	363	3.662	1,8	74,2	14,1	7,0	4,2	9,9	100,0
Calabria	65	11.904	766	127	321	1.818	14.553	0,4	81,8	5,3	0,9	2,2	12,5	100,0
Sicilia	5	6.694	356	253	19	947	8.002	0,1	83,7	4,4	3,2	0,2	11,8	100,0
Sardegna	3	4.950	201	42	-	1.638	6.792	-	72,9	3,0	0,6	-	24,1	100,0
ITALIA	274	46.622	4.817	2.227	1.075	8.244	59.957	0,5	77,8	8,0	3,7	1,8	13,7	100,0

Fonte: Istat, *Coltivazioni agricole e forestali*, vari anni

SUPERFICIE FORESTALE

Tavola 5.11 - Danni forestali provocati da incendi - Anno 2000 (in milioni di lire)

ANNI REGIONI	Valore della massa legnosa distrutta o danneggiata	Spese di ripristino
1990	89.027	121.945
1991	25.717	33.175
1992	32.101	46.002
1993	11.449	68.030
1994	62.739	85.920
1995	30.292	30.019
1996	13.619	27.530
1997	43.161	84.753
1998	133.440	189.604
1999	52.909	145.751
2000	143.013	135.946
2000 - PER REGIONE		
Piemonte	7.653	2.090
Valle d'Aosta	3	10
Lombardia	1.001	2.053
Trentino-Alto Adige	22	65
<i>Bolzano-Bozen</i>	5	13
<i>Trento</i>	17	52
Veneto	7	7
Friuli-Venezia Giulia	70	186
Liguria	2.544	4.080
Emilia-Romagna	61	370
Toscana	890	2.030
Umbria	3263	1.571
Marche	250	866
Lazio	39.632	33.555
Abruzzo	2.568	9.995
Molise	306	344
Campania	8.549	11.210
Puglia	4.744	9.098
Basilicata	10.741	13.048
Calabria	24.619	19.982
Sicilia	16.935	12.335
Sardegna	19.155	13.051
ITALIA	143.013	135.946

Fonte: Istat, *Coltivazioni agricole e forestali*, vari anni

SUPERFICIE FORESTALE

Tavola 5.12 - Alberi danneggiati nella superficie forestale per classe di danno e specie (a) - Anni 1998-2000
(distribuzione percentuale per classe di danno e percentuale di alberi danneggiati sul totale degli alberi esaminati)

SPECIE	Classe di danno (b)				Alberi morti	Totale	% di alberi danneggiati sul totale degli alberi esaminati
	Nessun danno	Danni lievi	Danni moderati	Danni gravi			
1998							
Resinose	32,2	41,8	22,5	3,1	0,4	100,0	67,8
Latifoglie	17,7	42,7	32,5	6,6	0,5	100,0	82,3
Totale (c)	20,9	42,5	30,3	5,8	0,5	100,0	79,1
1999							
Resinose	34,4	41,5	21,2	2,7	0,2	100,0	65,6
Latifoglie	16,7	43,5	33,8	5,7	0,3	100,0	83,3
Totale (c)	21,0	43,0	30,7	5,0	0,3	100,0	79,0
2000							
Aghifoglie	42,5	37,5	17,8	2,0	0,2	100,0	57,5
Latifoglie	13,2	45,6	34,2	6,9	0,1	100,0	86,8
Totale	21,6	43,3	29,5	5,5	0,1	100,0	78,4
2001							
Aghifoglie	42,9	37,6	17,5	1,9	0,1	100,0	57,1
Latifoglie	11,0	42,3	39,5	6,4	0,8	100,0	89,0
Totale	20,3	40,9	33,1	5,1	0,6	100,0	79,7

Fonte: Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, Indagine Rete U.E

(a) Superficie forestale definita in base ai criteri stabiliti dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali per l'inventario Forestale Nazionale

(b) Defogliazione e decolorazione.

(c) Il totale è stato ricalcolato. Nella precedente edizione del volume di Statistiche ambientali, per un errore materiale il totale era riferito soltanto alla defogliazione

Note informative

DEFINIZIONI

Agenti venatori: i dipendenti degli enti delegati dalle Regioni (escluse le guardie volontarie delle associazioni venatorie) per la sorveglianza, secondo quanto previsto dalla legge 157/92¹.

Aree naturali protette: definite dalla legge quadro sulle aree protette² e dalle successive classificazioni introdotte prima dal Comitato per le aree naturali protette e poi dalla Conferenza Permanente Stato Regioni; attualmente il sistema delle aree naturali protette comprende le seguenti aree:

- **Parchi nazionali:** sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future.

- **Parchi naturali regionali:** sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo individuato dagli assetti naturali dei luoghi, dai valori paesaggistici ed artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.

- **Riserve naturali:** sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentano uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologiche o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli interessi in esse rappresentati.

- **Zone di protezione speciale (Zps):** designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE sono costituite da territori idonei per estensione e/o localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli di cui all'allegato I della direttiva, concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

- **Zone speciali di conservazione (Zsc):** designate ai sensi della direttiva 92/43/CEE sulla «conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche», denominata direttiva «Habitat» sono costituite da aree naturali, geograficamente definite e con superficie delimitata, le quali:

a) contengono zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, naturali o seminaturali (habitat naturali) e che contribuiscono in modo significativo a conservare, o ripristinare, un tipo di habitat naturale o una specie della flora e della fauna selvatiche di cui all'allegato I e II della direttiva in uno stato soddisfacente a tutelare la diversità biologica nella regione paleartica mediante la protezione degli ambienti alpino, appenninico e mediterraneo;

b) sono designate dallo Stato mediante un atto regolamentare, amministrativo e/o contrattuale e nelle quali siano applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e/o delle popolazioni delle specie per cui l'area naturale è designata.

Tali aree vengono indicate come Siti di importanza comunitaria (Sic).

- **Aree di reperimento terrestri e marine:** sono definite ai sensi della legge quadro 394/91 e della legge 31 dicembre 1982, n. 979 "Disposizioni per la difesa del mare" e costituiscono aree la cui conservazione attraverso l'istituzione di aree protette è considerata prioritaria.

Aziende faunistico-venatorie: hanno come scopo il mantenimento, l'organizzazione e il miglioramento degli ambienti naturali anche ai fini dell'incremento della fauna selvatica. In queste aziende la caccia è consentita nelle giornate indicate dal calendario venatorio.

Cacciatori: i soggetti legalmente abilitati ad esercitare la caccia nella stagione venatoria, avendo ottenuto dalla Regione la prescritta autorizzazione.

Incendio: formano oggetto della rilevazione tutti gli incendi verificatisi su superfici forestali che hanno prodotto danni apprezzabili dal punto di vista economico o delle funzioni protettive o ricreative della foresta.

¹ Legge n. 157 dell'11 febbraio 1992, "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio".

² Legge 6 dicembre 1991, n. 394, "Legge quadro sulle aree protette".

Incendio (Cause di):³

- **Cause naturali:** cause indipendenti da qualsiasi intervento umano anche involontario (ad esempio: fulmini).
- **Cause involontarie:** cause imputabili a fatti o circostanze connesse alla attività umana, purché non provocati volontariamente, come le attività ricreative, lavorative forestali, agricole, industriali, bruciatura di rifiuti, sigarette, ecc.
- **Cause volontarie:** cause imputabili a fatti o circostanze determinati volontariamente allo scopo di produrre l'incendio (incendi dolosi).
- **Cause non classificabili:** cause non attribuibili, neanche presuntivamente, ad uno dei gruppi sopraindicati.

Oasi di protezione: sono costituite da appezzamenti di terreno destinati al rifugio, alla riproduzione ed alla sosta della fauna selvatica.

Superficie forestale: somma della superficie forestale boscata con la superficie forestale non boscata.

- **boscata:** estensione di terreno non inferiore a 1/2 ettaro, in cui sono presenti piante forestali legnose, arboree e/o arbusti che producono legno o altri prodotti forestali, determinanti, a maturità, un'area d'insidenza (proiezione sul terreno della chioma delle piante) di almeno il 50% della superficie e suscettibile di avere un ruolo indiretto sul clima e sul regime delle acque.

- **non boscata:** le superfici non produttive ma necessarie alla produzione (strade forestali, viali parafulmine, depositi di legno) e altre piccole superfici quali terreni rocciosi, terreni paludosi, ruscelli, vivai forestali situati in foresta e destinati al fabbisogno proprio, nonché le abitazioni del personale forestale con i terreni annessi e le relative dipendenze dell'azienda forestale.

- **Ceduo composto:** superficie forestale costituita da fustaia e ceduo semplice frammisti.

- **Ceduo semplice:** superficie forestale dove le piante nate esclusivamente e prevalentemente da gemma, sono destinate a rinnovare per via agamica (gemma).

- **Fustaia:** superficie forestale dove le piante, nate da seme, sono destinate a crescere ad alto fusto ed a rinnovarsi per via sessuale (seme).

- **Macchia mediterranea:** associazione vegetale tipica della fascia litoranea del Mediterraneo, costituita da piante forestali sempreverdi (pino marittimo, cipresso, leccio, sughera, ecc.) alle quali si associano, con carattere di prevalenza, piante arbustive sempreverdi (lentisco, alloro, mirto, corbezzolo, olivastro, oleandro, ecc.). Tali formazioni boschive non sono sottoposte a regolari tagli per la produzione di legname.

Spese di ripristino³: l'ammontare di tutte le spese che, si stima, saranno sostenute per il ripristino totale o parziale del soprassuolo boscato nelle condizioni preesistenti all'incendio.

Valore della massa legnosa distrutta o danneggiata³: valore della quantità di legname da lavoro o da utilizzare come combustibile totalmente distrutta o che abbia subito un danno economicamente apprezzabile valutato ai prezzi di macchiatico, nel caso di piante in piedi, ed a prezzi mercantili, qualora trattasi di massa legnosa abbattuta, tenuto conto della fase di trasformazione in cui si trovava al momento dell'incendio.

Zone di ripopolamento e cattura³: aree destinate alla riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale, alla sua diffusione nelle zone circostanti e alla cattura della stessa per l'immissione sul territorio in tempi e condizioni utili all'ambientamento fino alla ricostruzione ed alla stabilizzazione della densità faunistica ottimale per il territorio. Nelle oasi di protezione e nelle zone di ripopolamento e cattura l'esercizio venatorio è vietato a chiunque, mentre nelle aziende faunistico-venatorie e agro-turistiche, la caccia è consentita nelle giornate indicate dal calendario venatorio secondo i piani di assestamento e di abbattimento.

AREE PROTETTE

Tavole 5.1 - 5.3

Le tavole fanno riferimento ai dati dell'Elenco ufficiale delle aree naturali protette predisposto dalla Direzione per la Conservazione della Natura del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio. Le precedenti edizioni delle Statistiche Ambientali riportano invece le serie storiche relative alle aree con provvedimento di tutela elaborate dal Gruppo di studio sulle aree protette del CNR. Dal 1999 il CNR ha interrotto l'aggiornamento annuale delle aree protette e la relativa pubblicazione "Lista delle aree con provvedimento di tutela in Italia". Le serie storiche del CNR e i dati dell'Elenco ufficiale non sono confrontabili, in quanto le aree naturali protette censite dal CNR includono tutte le aree per le quali sia stato emesso un

³ Cfr. ISTAT, *Coltivazioni agricole e foreste, Anno 1997*, Roma, 2000.

provvedimento formale di tutela statale o regionale ed escludono le superfici delle riserve marine e delle zone umide dichiarate di valore internazionale dalla Convenzione di Ramsar.

Nell'Elenco ufficiale sono iscritte invece le aree naturali protette, marine e terrestri, che presentino caratteristiche di rilevante valore naturalistico ed ambientale tutelato con specifiche misure di salvaguardia ambientale e per le quali esiste un provvedimento istitutivo formale pubblico o privato. L'Elenco ufficiale non censisce tuttavia il totale delle aree naturali protette presenti nel territorio nazionale, in quanto non include le aree istituite che non hanno fatto richiesta di iscrizione nell'Elenco e le aree in cui non sono state precluse le attività incompatibili con il regime di salvaguardia e tutela delle specie animali o vegetali previsto per le aree protette, come ad esempio l'attività venatoria.

I dati delle tavole relativi al 2002 rappresentano il IV Aggiornamento dell'Elenco ufficiale delle aree naturali protette predisposto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e deliberato dalla Conferenza permanente per i rapporti tra lo stato, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano (deliberazione n. 1500 del 25 luglio 2002).

Le aree protette dell'Elenco ufficiale sono classificate in base alle definizioni della Legge Quadro sulle Aree Protette (Legge 394/91 art.2) e alle successive modifiche introdotte prima dal Comitato per le aree naturali protette e poi dalla Conferenza Permanente Stato Regioni, al fine di adeguare le categorie dell'Elenco al cosiddetto sistema delle aree naturali protette e rendere efficaci i tipi di protezione previsti dalle convenzioni internazionali ed in particolare dalla convenzione di Ramsar (D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448).

L'Elenco ufficiale delle aree naturali protette è stato approvato dal soppresso Comitato per le aree naturali protette, con la deliberazione del 21 dicembre 1993. Con tale deliberazione, il Comitato integrava le categorie previste dalla legge quadro⁴ e adottava la classificazione di: parco nazionale, riserva naturale statale, parco naturale interregionale, parco naturale regionale, riserva naturale regionale, zona umida di importanza internazionale (ai sensi della convenzione di Ramsar), altre aree naturali protette. Si definiva in tal modo anche il cosiddetto *Sistema delle aree naturali protette*, costituito dall'insieme delle aree naturali inserite nell'Elenco ufficiale e dalle aree individuate dal Ministero dell'ambiente, quali aree di importanza naturalistica nazionale e/o internazionale.

Il Comitato per le aree naturali protette, con la deliberazione del 18 dicembre 1995, ha approvato il 1° aggiornamento dell'Elenco Ufficiale. A differenza del precedente Elenco, oltre alla denominazione dell'area e all'amministrazione di riferimento, l'informazione per singola area veniva ampliata al provvedimento istitutivo e soprattutto all'estensione in ettari della superficie protetta. Il primo aggiornamento non riportava la tipologia "zone umide", anche se risultavano iscritte nell'Elenco Ufficiale le zone umide regolamentate precedentemente con provvedimenti istitutivi delle riserve naturali statali e regionali.

Il 2° aggiornamento dell'Elenco Ufficiale del 2 dicembre 1996 ha integrato la precedente classificazione delle aree protette con le aree tutelate a livello comunitario, ossia le "zone di protezione speciale" (Zps), ai sensi della direttiva 79/409/Cee per la conservazione degli uccelli selvatici, e le "zone speciali di conservazione" (Zsc), ai sensi della direttiva 92/43/Cee relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e fauna selvatiche, denominata direttiva "Habitat".

La Conferenza Permanente Stato Regioni, con la deliberazione del 20 luglio 2000, ha approvato il 3° aggiornamento dell'Elenco Ufficiale, in cui è stata introdotta la tipologia "riserve marine statali", in cui confluiscono le aree protette aventi estensioni territoriali a mare.

Le aree marine protette rappresentano le acque costiere del territorio nazionale sottoposte a provvedimento di tutela, per le loro caratteristiche morfologiche, oceanografiche e biologiche. Ai fini della tutela e conservazione ambientale, le aree marine protette sono suddivise in zone sottoposte a regimi di tutela differenziati. Si va dalla zona A di "riserva integrale", in cui è vietata qualsiasi attività che possa arrecare danno o disturbo all'ambiente marino, alla zona B di "riserva generale", in cui ai soli residenti sono consentite le attività economiche tradizionali, fino alla zona C di "riserva parziale", dove sono regolamentate le attività di pesca sportiva e la navigazione.

Con l'ultimo aggiornamento del luglio 2002 sono state operate delle ridefinizioni in termini di superficie e di classificazione delle aree protette e la tipologia "altre aree protette" è stata ulteriormente specificata in "altre aree protette nazionali" e "altre aree protette regionali". Fra le nuove aree protette inserite nell'Elenco ufficiale vi è la prima area marina di interesse internazionale denominata Santuario dei mammiferi marini, istituita con un accordo internazionale entrato in vigore il 21 febbraio 2002. Il Santuario copre un'area che interessa l'Italia (Liguria, Sardegna, Toscana), la Repubblica francese ed il principato di Monaco. Data la specificità di questa area, la superficie di acque marine interne e di mare territoriale italiano relativa al santuario, pari a 2.670.000 ettari, non è calcolata nel totale della superficie protetta a mare ed in parte risulta sovrapposta ad altre aree protette marine nazionali.

Le aree protette nazionali racchiudono un patrimonio naturale fra i più ricchi d'Europa. A livello europeo, le aree naturali protette fanno riferimento essenzialmente alle "zone di protezione speciale" (Zps) per la conservazione degli uccelli selvatici, alle "zone speciali di conservazione" (Zsc) relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e fauna selvatiche e alle zone umide di importanza internazionale ai sensi della convenzione Ramsar. Il contesto italiano presenta tuttavia una molteplicità di specificità naturali che vanno dai grandi sistemi montuosi alle zone costiere con un'estrema varietà di ambienti naturali e di tipologie di aree protette.

La classificazione delle aree naturali protette dell'Elenco ufficiale è basata su un criterio qualificativo dell'interesse nazionale, regionale, locale ed internazionale, a cui corrispondono differenti strumenti di gestione e di poteri dello stato e delle regioni. La Seconda conferenza nazionale delle aree naturali protette, svoltasi nell'ottobre 2002, e i lavori preparatori ad essa hanno sottolineato la necessità di introdurre un nuovo schema di classificazione coerente con gli orientamenti internazionali ed in particolare con classificazione dell'IUCN (International Union for the Conservation of Nature)⁵. L'Unione mondiale della

⁴ Ossia "parchi nazionali", "riserve naturali", "riserve regionali" e "zone umide" (articolo 2 della legge 391/1991).

⁵ La definizione di area protetta dell'IUCN fa riferimento ad aree terrestri e marine finalizzate alla conservazione della biodiversità e delle risorse naturali e culturali in esse presenti e tutelate con strumenti legali ed altre misure effettive di salvaguardia. La classificazione dell'IUCN considera sei tipologie di aree protette differenziate sulla base degli scopi per i quali sono costituite: *Riserve naturali integrali*, gestite principalmente per scopi scientifici o per la protezione delle risorse selvagge, *Parchi*

natura classifica le aree protette sulla base degli obiettivi per i quali le aree sono istituite. Tale cosiddetto criterio di scopo consente l'adozione di una classificazione dinamica che può variare nel tempo, tale da divenire uno strumento di orientamento e coordinamento delle politiche di gestione.

Il riordino e l'integrazione della classificazione delle aree naturali protette nazionali consentirebbe di adeguare le forme e gli strumenti di gestione ai diversi tipi di area protetta, rafforzando il ruolo di conservazione, protezione dell'ambiente, tutela della biodiversità e della qualità paesaggistica proprie delle aree protette.

Allo stesso modo, un maggior coordinamento delle politiche consentirebbe di inserire l'istituzione e la gestione delle aree protette in un contesto più ampio relativo alla tutela e pianificazione della natura e del paesaggio, comprendente oltre alle aree protette anche gli habitat naturali e le specie faunistiche e floristiche. L'obiettivo di costruire una rete ecologica nazionale, mediante i parchi, le aree protette e i corridoi che le connettono, dovrebbe consentire di passare da una logica di istituzione di singole aree all'organizzazione di un sistema nazionale di conservazione e valorizzazione ambientale, finalizzato alla salvaguardia degli equilibri ecologici e della biodiversità.

Tavola 5.4 - 5.5

Le tavole presentano le statistiche relative all'attività di caccia e alla gestione ambientale del territorio in termini di oasi di protezione e rifugio della fauna e zone di ripopolamento e cattura della selvaggina.

Nel nostro paese, l'attività venatoria è consentita sul territorio dove non è espressamente vietata e nelle zone private riservate, nei periodi stabiliti dai calendari venatori delle regioni e province autonome. L'attività venatoria è sottoposta a controllo mediante la regolamentazione dei prelievi faunistici, l'allevamento e la distribuzione di alcune specie le cui popolazioni, a causa degli abbattimenti venatori, si riducano di numero. Una quota del territorio agro-silvo-pastorale⁶, che varia fra il 20 e il 30 per cento, rimane comunque esclusa dall'esercizio della caccia. Parimenti l'attività venatoria è vietata nelle aree naturali protette e nelle oasi di protezione della fauna, costituite per il rifugio e la riproduzione degli animali selvatici.

Una parte del territorio agricolo (fino al 15%) è riservato, inoltre, alla caccia a gestione privata, ossia alle aziende faunistico-venatorie e agriturismo-venatorie e per i centri di riproduzione della fauna selvatica, le cosiddette zone di ripopolamento e cattura della selvaggina.

Sul territorio non tutelato oppure riservato alla caccia privata, le Province predispongono i Piani faunistico-venatori per comprensori omogenei, definiti Ambiti Territoriali di Caccia. I Piani costituiscono un sistema di gestione del territorio e di qualificazione ambientale e stabiliscono in base alle potenzialità venatorie del territorio il carico ammissibile di cacciatori, l'eventuale costituzione di zone di ripopolamento della fauna e di cattura della selvaggina e la presenza degli agenti venatori.

L'indagine Istat sull'attività venatoria è basata sulle rilevazioni fornite dalle Province ed in particolare dagli Uffici Provinciali di Caccia ed in alcuni casi dagli uffici afferenti ai singoli Ambiti Territoriali di Caccia. L'indagine rileva anche il numero e la superficie delle oasi di protezione e rifugio della fauna e delle zone di ripopolamento e cattura della selvaggina, in cui vige il divieto di caccia.

La tavola 5.5. quantifica il numero di cacciatori ed agenti venatori per regione e presenta l'indice di densità venatoria, inteso come rapporto fra il numero di cacciatori e la superficie agraria e forestale della regione. Tale indice è utile a definire il carico di abbattitori di fauna cacciabile presente sul totale del territorio agrario e forestale e non solo relativamente alla superficie adibita alla caccia.

L'attività di vigilanza dei prelievi faunistici ed il controllo delle zone riservate alla riproduzione e al mantenimento della fauna è affidato agli agenti venatori dipendenti dagli enti delegati dalle regioni e alle guardie volontarie delle associazioni riconosciute.

SUPERFICIE FORESTALE

Tavola 5.6 - 5.8

Le tavole presentano alcune informazioni rilevanti sul patrimonio forestale nazionale in termini di superficie forestale per tipologia di bosco (resinose, latifoglie, cedui semplici, cedui composti, macchia mediterranea), per zona altimetrica (montagna, collina, pianura), per categoria di proprietà (stato e regioni, comuni, altri enti, privati) e per danni dovuti agli incendi.

La definizione di superficie forestale utilizzata dall'Istat è relativa alle formazioni chiuse e a forte caratterizzazione forestale, ossia alle aree estese oltre il mezzo ettaro con un'area di insidenza (la proiezione delle chiome sul terreno) superiore al 50%. A livello europeo non è stata ancora adottata una definizione statistica vincolante per i paesi membri, tuttavia Eurostat utilizza la definizione di superficie forestale dell'inventario delle risorse forestali anno 2000 redatto dalla FAO UN/ECE. Tale classificazione considera "bosco" ogni tipo di superficie forestale che determini da parte delle chiome una copertura del suolo superiore al 10%, con un'altezza della piante a maturità superiore ai 5 metri e una superficie continua minima di mezzo ettaro.

La rilevazione statistica sulla superficie forestale è condotta per conto dell'Istat dagli organi periferici del Corpo Forestale dello Stato e dagli analoghi organismi delle Regioni e Province Autonome. La rilevazione è effettuata

nazionali istituiti per la tutela degli ecosistemi; *Monumenti nazionali* per la tutela di specifici ambiti naturali; *Aree di gestione di habitat o di specie* per la protezione attiva di habitat e di specie; *Paesaggi marini o terrestri protetti* istituite per la tutela del paesaggio; *Aree protette di risorse gestite* finalizzate all'uso sostenibile degli ecosistemi naturali.

⁶ Nel territorio alpino invece i limiti di protezione minima rappresentano una quota tra il 10 ed il 20% del territorio.

annualmente e l'unità di rilevazione è costituita dall'appezzamento forestale oggetto di rimboschimento e/o disboscamento. La rilevazione delle superfici forestali è effettuata a livello locale ed i dati sono riepilogati per Provincia dagli organi competenti.

Tavole 5.9 - 5.11

La rilevazione sulla superficie forestale percorsa dagli incendi è basata su dati forniti dagli organi periferici del Corpo Forestale dello Stato. L'accertamento degli incendi, delle cause e dei danni arrecati avviene a cadenza trimestrale e rileva gli incendi dovuti a qualsiasi causa su superfici non inferiori a 0,5 ettari o con grado di copertura (area di insidenza delle chiome) del soprassuolo a maturità inferiore al 50%. L'unità di rilevazione è rappresentata dagli incendi che causano danni economici apprezzabili o che danneggiano le funzioni protettive o ricreative della foresta e quindi non sono oggetto di rilevazione le semplici accensioni che provocano danni non valutabili.

Sulla base del criterio di classificazione della superficie forestale adottato dall'Istat i dati relativi agli incendi possono differire da quelli pubblicati dal Servizio Antincendi Boschivi e dall'Ufficio di Statistica del Ministero per le politiche agricole e forestali che, pur incentrati sulle stesse rilevazioni del Corpo Forestale dello Stato, riguardano anche gli incendi su superfici di piccole dimensioni.

Le tavole 5.9, 5.10 e 5.11 quantificano il numero degli incendi forestali e la superficie in ettari percorsa dal fuoco per tipologia di bosco (fustaie, cedui) e per tipo di causa (naturali, volontarie, involontarie). Va sottolineato che, per definizione normativa, la perdita di boschi dovuta ad incendi non viene registrata nelle statistiche relative alla superficie forestale in quanto la superficie boschiva incendiata resta vincolata nella sua destinazione.

I danni provocati dagli incendi sono quantificati in termini di valore della massa legnosa distrutta o danneggiata ed in spese di ripristino di tale massa.

Tavola 5.12

Il Ministero per le politiche agricole e forestali effettua dal 1984 un monitoraggio dello stato dei boschi e dei danni subiti dal patrimonio forestale nazionale. Dal 1996 il Ministero, in attuazione di quanto previsto dalla normativa europea sulla sorveglianza intensiva delle foreste, effettua il *Programma Nazionale di Controllo degli Ecosistemi Forestali* (CON.ECO.FOR). Il Programma utilizza il reticolo standard europeo (Rete U.E.) con maglia di ampiezza di 16 km x 16 km: le piante sottoposte a verifica sono scelte all'interno di aree circolari individuate nel reticolo e costituiscono una sorta di aree permanenti di studio ed osservazione degli effetti dell'inquinamento sugli ecosistemi forestali.

I dati della tavola 5.12 sono relativi all'indagine condotta dal Corpo Forestale dello Stato sulle condizioni delle chiome mediante la quale sono rilevati gli alberi danneggiati per classe di danno combinate, ovvero defogliazione e decolorazione, relativamente alle aghifoglie e latifoglie.

I dati si riferiscono ad un numero di punti di campionamento, individuati sul reticolo standard europeo, pari a 255 nel 2000 e 265 nel 2001, per un totale di 7.128 e 7.351 alberi esaminati. Tutte le Regioni italiane risultano rappresentate.

LEGISLAZIONE NAZIONALE DI RIFERIMENTO

Legge 6 dicembre 1991 n. 394, "Legge quadro sulle aree protette", Supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale Serie generale, n. 136 del 13 dicembre 1991.

Legge 11 febbraio 1992 n. 157, "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio", Supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale Serie generale, n.46 del 25 febbraio 1992.

Deliberazione 21 dicembre 1993 del Comitato per le aree naturali protette, "Elenco ufficiale delle aree naturali protette", Gazzetta Ufficiale Serie generale, n. 62 del 16 marzo 1994.

Deliberazione 18 dicembre 1995 del Comitato per le aree naturali protette, "Elenco ufficiale delle aree naturali protette", Gazzetta Ufficiale Serie generale, n. 51 del 1 marzo 1996.

Deliberazione 2 dicembre 1996 del Comitato per le aree naturali protette, "Elenco ufficiale delle aree naturali protette", Gazzetta Ufficiale Serie generale, n. 141 del 19 giugno 1997.

Deliberazione 20 luglio 2000 della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, "Approvazione del III Aggiornamento dell'elenco ufficiale delle aree naturali protette", Supplemento ordinario n. 19 alla Gazzetta Ufficiale n. 18 del 24 gennaio 2001.

Deliberazione 25 luglio 2002 della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, "Approvazione del IV Aggiornamento dell'elenco ufficiale delle aree naturali protette", Supplemento ordinario n. 183 alla Gazzetta Ufficiale n. 214 del 12 settembre 2002.

PER SAPERNE DI PIÙ

Istat, *Coltivazioni agricole, foreste e caccia* Anno 1998, Informazioni n. 18, Roma 2002.

Istat, *Statistiche dell'Agricoltura Anno 1997*, Annuari, Roma 2000.

Ministero dell'ambiente - Servizio Conservazione della natura -, *IV Aggiornamento Elenco Ufficiale delle Aree Protette*, Roma 2002

6

RIFIUTI

RIFIUTI SPECIALI

- Produzione di rifiuti speciali (tavole 6.1-6.4)
- Recupero e smaltimento di rifiuti speciali (tavola 6.5-6.8)

RIFIUTI URBANI

- Raccolta di rifiuti urbani (tavole 6.9-6.11 - figure 6.1-6.2)

RACCOLTA, RECUPERO E RICICLAGGIO DI MATERIALI

- Raccolta, recupero e riciclaggio di materiali (tavole 6.12-6.22)

RIFIUTI SPECIALI

Tavola 6.1 - Produzione di rifiuti speciali per regione - Anno 1999 (a) (in tonnellate)

ANNI REGIONI	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi	Rifiuti speciali non classificabili (b)	Totale	
				Dati assoluti	kg/abitante
1997	35.706.903	3.401.142	1.380.003	40.488.048	703,4
1998	43.708.971	4.057.226	210.271	47.976.468	832,8
1999	44.621.361	3.811.314	223.206	48.655.881	843,6
1999 - PER REGIONE					
Piemonte	3.839.686	402.116	2.122	4.243.924	989,9
Valle d'Aosta	39.190	2.916	....	42.106	349,9
Lombardia	8.488.223	1.172.722	6.234	9.667.179	1.066,4
Trentino - Alto Adige	711.003	42.048	486	753.537	804,8
<i>Bolzano-Bozen</i>	....	....	....	....	....
<i>Trento</i>	....	....	....	....	....
Veneto	5.326.205	440.440	8.816	5.775.461	1.280,1
Friuli - Venezia Giulia	1.326.190	128.784	285	1.455.259	1.227,9
Liguria	921.465	89.203	683	1.011.351	622,0
Emilia - Romagna	5.876.158	419.496	122.605	6.418.259	1.612,2
Toscana	5.010.817	230.292	1.999	5.243.108	1.482,6
Umbria	1.372.777	21.174	350	1.394.301	1.668,8
Marche	1.035.863	43.159	1.664	1.080.686	739,7
Lazio	1.869.296	121.110	15.702	2.006.108	381,1
Abruzzo	676.301	48.058	697	725.056	566,9
Molise	299.698	13.204	492	313.394	955,5
Campania	1.734.939	84.665	1.991	1.821.595	315,1
Puglia	2.764.860	98.444	41.032	2.904.336	710,9
Basilicata	474.665	6.946	263	481.874	794,9
Calabria	364.880	43.989	10.535	419.404	204,5
Sicilia	962.974	89.319	7.250	1.059.543	208,3
Sardegna	1.526.171	313.229	....	1.839.400	1.113,5
ITALIA	44.621.361	3.811.314	223.206	48.655.881	843,6
Nord	26.528.120	2.697.725	141.231	29.367.076	1.142,1
Centro	9.288.753	415.735	19.715	9.724.203	876,3
Mezzogiorno	8.804.488	697.854	62.260	9.564.602	458,3

Fonte: Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT).

(a) La produzione dei rifiuti speciali è al netto degli inerti.

(b) I rifiuti speciali non classificabili includono i rifiuti con codice errato, inesistente e i rifiuti classificati con codice relativo al Catalogo Italiano Rifiuti (CIR).

RIFIUTI SPECIALI

Tavola 6.2 - Produzione di rifiuti speciali per attività economica - Anno 1999 (in tonnellate)

CODICE DI ATTIVITA' ISTAT	Attività economica	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi	Totale
A-B 01 - 05	Agricoltura, caccia e silvicoltura; Pesca, piscicoltura e servizi connessi	322.476	6.498	328.974
C 10 - 14	Estrazione di minerali	1.271.040	11.134	1.282.174
DA 15	Industrie alimentari e delle bevande	4.290.356	21.717	4.312.073
DA 16	Industria tabacco	162.753	84	162.837
DB 17	Industrie tessili	480.174	79.301	559.475
DB 18	Confezione di articoli di vestiario; preparazione e tintura di pellicce	442.607	1.055	443.662
DC 19	Industrie conciarie, fabbricazione di prodotti in cuoio, pelle e similari	579.987	4.546	584.533
DD-DE 20 - 22	Industria del legno, carta stampa; Fabbricazione della pasta-carta, della carta e dei prodotti di carta; stampa ed editoria	3.016.324	76.840	3.093.164
DF 23	Fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio, trattamento dei combustibili nucleari	279.504	58.911	338.415
DG 24	Fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali	2.233.641	1.067.181	3.300.822
DH 25	Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	775.665	42.868	818.533
DI 26	Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	4.124.318	15.358	4.139.676
DJ 27	Produzione di metalli e loro leghe	5.029.093	604.603	5.633.696
DJ 28	Fabbricazione e lavorazione dei prodotti in metallo, escluse macchine ed impianti	1.939.053	263.318	2.202.371
DK-DL 29 - 33	Fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici, compresi l'installazione, il montaggio, la riparazione e la manutenzione; Fabbricazione di macchine elettriche e di apparecchiature elettriche ed ottiche	1.349.737	269.634	1.619.371
DM 34 - 35	Fabbricazione di mezzi di trasporto	1.204.515	141.224	1.345.739
DN 36 - 37	Altre industrie manifatturiere	1.681.023	91.708	1.772.731
E 40 - 41	Produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua	2.051.458	80.463	2.131.921
F 45	Costruzioni	716.811	46.469	763.280
G-H 50 - 55	Commercio all'ingrosso e al dettaglio: riparazione di autoveicoli, motocicli e di beni personali e per la casa; Alberghi e ristoranti	1.700.426	273.892	1.974.318
I 60 - 64	Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni	691.318	49.162	740.480
J-K 65 - 74	Intermediazione monetaria e finanziaria; Attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, altre attività professionali ed imprenditoriali	334.531	32.039	366.570
L-M-N 75 - 85	Pubblica amministrazione e difesa; assicurazione sociale obbligatoria; Istruzione; Sanità e altri servizi sociali	1.665.650	221.837	1.887.487
O 90	Smaltimento dei rifiuti solidi, delle acque di scarico e simili	7.843.898	306.009	8.149.907
O - P - Q 91 - 99	Altri servizi pubblici, sociali e personali; Servizi domestici presso famiglie e convivenze; Organizzazioni ed organismi extraterritoriali	111.344	29.516	140.860
NON ATTRIBUIBILE		322.665	5.953	328.618
TOTALE		44.620.367	3.801.320	48.421.687

Fonte: Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT)

RIFIUTI SPECIALI

Tavola 6.3 - Produzione di rifiuti speciali non pericolosi per 1° livello CER - Anno 1999 (a) (in tonnellate)

REGIONI	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Piemonte	45.173	110.349	190.731	63.048	25.587	61.054	167.897	28.822	320	640.402
Valle d'Aosta	1.449	2.159	....	....	1	8.949	3	63	-	7.579
Lombardia	352.913	385.581	310.177	96.384	23.464	162.858	206.753	103.959	19.246	1.671.888
Trentino - Alto Adige	40.835	82.660	63.379	1.171	141	2.772	11.742	5.926	64	114.066
<i>Bolzano-Bozen</i>	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
<i>Trento</i>	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Veneto	16.078	557.815	503.359	442.220	21.640	131.756	47.311	98.819	808	860.177
Friuli - Venezia Giulia	50.524	16.179	279.274	15.601	1.032	5.004	4.056	11.605	39	315.308
Liguria	140.588	12.043	11.855	230	5.020	10.346	3.625	1.302	1.411	464.351
Emilia - Romagna	88.109	2.225.265	168.358	6.026	29.610	15.007	43.061	428.239	562	660.240
Toscana	900.044	231.091	413.247	326.334	17.368	488.908	22.670	27.927	1.046	210.556
Umbria	85.845	87.716	20.059	2.682	125	1.595	15.370	6.136	19	634.487
Marche	64.690	136.782	148.888	25.813	12.702	9.803	23.279	13.380	222	33.902
Lazio	141.209	100.329	95.733	5.005	4.402	6.365	23.454	19.245	564	190.164
Abruzzo	77.321	41.323	90.014	3.102	5.348	5.602	6.350	2.847	143	26.858
Molise	2.997	189.700	1.287	359	2.302	355	4.736	119	14	18.588
Campania	7.062	232.701	46.520	70.341	2.833	2.897	23.478	13.071	71	282.591
Puglia	111.686	364.167	20.231	40.562	7.283	34.746	16.242	3.153	245	825.311
Basilicata	168.660	11.689	4.498	988	14.854	568	7.959	186	3	75.444
Calabria	224.780	8.282	7.869	91	739	7.034	1.863	109	51	286
Sicilia	111.267	270.759	1.515	9	18.648	20.648	5.531	4.769	845	101.087
Sardegna	801.500	104.940	3.321	10.104	23.557	11.179	8.073	441	151	251.396
ITALIA	3.432.730	5.171.530	2.380.315	1.110.070	216.656	987.446	643.453	770.118	25.824	7.384.681
Nord	735.669	3.392.051	1.527.133	624.680	106.495	397.746	484.448	678.735	22.450	4.734.011
Centro	1.191.788	555.918	677.927	359.834	34.597	506.671	84.773	66.688	1.851	1.069.109
Mezzogiorno	1.505.273	1.223.561	175.255	125.556	75.564	83.029	74.232	24.695	1.523	1.581.561

(a) La produzione dei rifiuti speciali è al netto degli inerti (codice CER 17)

RIFIUTI SPECIALI

Tavola 6.3 segue - Produzione di rifiuti speciali non pericolosi per 1° livello CER - Anno 1999 (a) (in tonnellate)

REGIONI	11	12	13	14	15	16	18	19	20	Totale
Piemonte	9.189	867.091	....	....	419.251	186.268	1.143	743.158	280.203	3.839.686
Valle d'Aosta	2	7.889	....	....	63	763	1	7.517	2.752	39.190
Lombardia	103.284	1.530.157	8	-	1.325.044	383.596	6.350	1.170.588	635.973	8.488.223
Trentino - Alto Adige	2.112	38.463	....	....	30.706	19.388	249	239.555	57.774	711.003
<i>Bolzano-Bozen</i>	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
<i>Trento</i>	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Veneto	12.926	433.811	....	....	396.064	150.319	1.118	1.098.623	553.361	5.326.205
Friuli - Venezia Giulia	3.709	154.476	....	....	103.392	45.418	330	263.669	56.574	1.326.190
Liguria	549	24.627	13	....	42.223	33.309	294	138.619	31.060	921.465
Emilia - Romagna	5.514	472.300	....	....	283.373	114.776	3.072	1.126.282	206.364	5.876.158
Toscana	7.851	122418	....	....	223.584	185.262	1.189	1.522.772	308.550	5.010.817
Umbria	204	74.682	....	....	31.906	18.512	44	371.875	21.520	1.372.777
Marche	3.146	112.623	....	....	83.074	26.578	258	260.448	80.275	1.035.863
Lazio	959	83.547	....	....	224.852	108.736	1153	649.329	214.250	1.869.296
Abruzzo	1.732	96.371	....	....	48.582	16.726	257	171.452	82.273	676.301
Molise	12	24.957	....	....	11.633	1.695	25	31.213	9.706	299.698
Campania	7.344	152.187	....	....	90.865	66.017	794	464.736	271.431	1.734.939
Puglia	3.381	112.208	....	....	42.325	43.201	226	385.617	754.276	2.764.860
Basilicata	19	68.503	....	....	18.372	5.500	67	75.215	22.140	474.665
Calabria	645	234	....	....	4.183	12.187	60	64.323	32.144	364.880
Sicilia	43	3.642	....	....	6.618	52.863	99	139.746	224.885	962.974
Sardegna	29	1.346	....	....	13.260	35.996	261	230.596	30.021	1.526.171
ITALIA	162.650	4.381.532	21	....	3.399.370	1.507.110	16.990	9.155.333	3.875.532	44.621.361
Nord	137.285	3.528.814	21	....	2.600.116	933.837	12.557	4.788.011	1.824.061	26.528.120
Centro	12.160	393.270	....	....	563.416	339.088	2.644	2.804.424	624.595	9.288.753
Mezzogiorno	13.205	459.448	....	....	235.838	234.185	1.789	1.562.898	1.426.876	8.804.488

Fonte: Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT)

RIFIUTI SPECIALI

Tavola 6.4 - Produzione di rifiuti speciali pericolosi per 1° livello CER - Anno 1999 (in tonnellate)

REGIONI	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Piemonte	1	2	14	7.015	6.123	81.827	7.815	4.166	33.162
Valle d'Aosta	....	....	....	....	1	35	2	51	1
Lombardia	312	12	411	18.345	36.028	473.168	16.588	20.330	140.334
Trentino - Alto Adige	-	3	4	261	339	8.800	570	1.703	573
<i>Bolzano-Bozen</i>	....	....	....	....	....	....	....	....	....
<i>Trento</i>	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Veneto	61	11	110	989	18.899	182.243	8.797	8.938	21.799
Friuli - Venezia Giulia	25	31	-	87	1.692	65.423	987	2.429	1.255
Liguria	-	2	....	1.343	33.331	7.850	613	4.011	218
Emilia - Romagna	127	106	....	3.015	1.754	81.955	2.444	14.061	7.066
Toscana	1.110	32	246	822	104.033	22.506	2.414	3.489	2.336
Umbria	31	-	....	340	95	1.954	172	1.168	....
Marche	111	18	206	747	795	2.043	514	1.442	1.884
Lazio	4	2	....	1.267	1.448	40.737	1.509	5.121	12.373
Abruzzo	10	1	....	408	3.970	1.422	1.007	731	9.161
Molise	-	351	....	7	2.074	5.455	18	50	1.744
Campania	2	20	26	3.157	5.023	5.272	1.575	1.772	3.223
Puglia	1.286	3.420	10	40	1.299	27.132	619	1.469	5.310
Basilicata	-	....	....	8	19	78	1.381	130	49
Calabria	1	-	-	422	10.258	64	19	712	1
Sicilia	289	1	-	2.625	3.041	6.673	914	4.613	5.198
Sardegna	....	-	....	6.639	443	5.605	278	753	182.138
ITALIA	3.370	4.012	1.027	47.537	230.665	1.020.242	48.236	77.139	427.825
Nord	526	167	539	31.055	98.167	901.301	37.816	55.689	204.408
Centro	1.256	52	452	3.176	106.371	67.240	4.609	11.220	16.593
Mezzogiorno	1.588	3.793	36	13.306	26.127	51.701	5.811	10.230	206.824

RIFIUTI SPECIALI

Tavola 6.4 segue - Produzione di rifiuti speciali pericolosi per 1° livello CER - Anno 1999 (in tonnellate)

REGIONI	11	12	13	14	16	17	18	19	20	Totale
Piemonte	43.996	93.081	82088	5.970	16.476	1.068	9.689	9.338	285	402.116
Valle d'Aosta	88	263	1.941	28	131	5	370	-	....	2.916
Lombardia	102.314	87.939	149.704	24.533	58.421	1.135	21.769	20.363	1.016	1.172.722
Trentino - Alto Adige	2.762	4.642	15.130	254	3.084	28	2.881	1.014	....	42.048
<i>Bolzano-Bozen</i>	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
<i>Trento</i>	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Veneto	38.263	65.146	31.027	9.562	21.260	5.857	8.663	18.656	159	440.440
Friuli - Venezia Giulia	9.499	8.825	14.087	1.344	5.922	226	13.075	3.877	....	128.784
Liguria	968	1.823	19.323	834	6.748	584	11.060	471	24	89.203
Emilia - Romagna	11.758	82.688	41.530	6.485	29.692	1.111	9.286	126.418	....	419.496
Toscana	12.638	11.519	19.537	3.124	21.420	1.932	7.490	15.490	154	230.292
Umbria	1.052	5.106	6.055	211	2.759	158	1.312	761	....	21.174
Marche	9.723	2.147	12.472	1.318	4.593	21	2.887	2.238	....	43.159
Lazio	2.756	2.077	20.627	1.297	16.795	84	12.362	2651	....	121.110
Abruzzo	5.220	4.760	7.449	912	6.607	47	2.241	4.112	....	48.058
Molise	-	408	2.122	19	467	....	210	279	....	13.204
Campania	5.230	18.568	10.364	842	11.169	422	13.087	4.913	....	84.665
Puglia	2.364	3.723	14.329	352	14.190	748	18.604	3.549	....	98.444
Basilicata	8	1.261	1.487	130	1.540	5	600	250	....	6.946
Calabria	15.152	142	11.240	46	3.482	27	2.130	293	....	43.989
Sicilia	9	278	9.202	817	14.626	320	40.046	667	....	89.319
Sardegna	100.070	2.571	5.347	254	2.633	146	2.913	3.412	27	313.229
ITALIA	363.870	396.967	475.061	58.332	242.015	13.924	180.675	218.752	1.665	3.811.314
Nord	209.648	344.407	354.830	49.010	141.734	10.014	76.793	180.137	1.484	2.697.725
Centro	26.169	20.849	58.691	5.950	45.567	2.195	24.051	21.140	154	415.735
Mezzogiorno	128.053	31.711	61.540	3.372	54.714	1.715	79.831	17.475	27	697.854

Fonte : Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT)

RIFIUTI SPECIALI

Tavola 6.5 - Recupero di rifiuti speciali - Anno 1999 (in tonnellate)

REGIONI	Utilizzo come combustibile (R1)	Rigenerazione/recupero di solventi (R2)	Riciclo/recupero di sostanze organiche non solventi (R3)	Riciclo/recupero di metalli o composti metallici (R4)	Riciclo/recupero di sostanze inorganiche (R5)	Rigenerazione di acidi e basi (R6)	Recupero captatori di inquinanti (R7)
Piemonte	105.976	56.808	259.690	932.787	590.879	27.684	1.016
Valle d'Aosta	....	....	....	5.596	3.186	....	....
Lombardia	205.253	74.057	1.184.974	2.360.322	3.388.082	279	6.623
Trentino - Alto Adige	52.761	10	31.962	34.277	481.551	2.069	....
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>31.652</i>	<i>10</i>	<i>4.747</i>	<i>2.532</i>	<i>316.433</i>	<i>113</i>	....
<i>Trento</i>	<i>21.109</i>	....	<i>27.215</i>	<i>31.745</i>	<i>165.118</i>	<i>936</i>	....
Veneto	241.300	22.001	971.278	663.513	1.085.939	2.269	10.380
Friuli - Venezia Giulia	177.210	69.428	52.070	92.225	786.795	....	....
Liguria	76	....	73.992	66.489	1.299.104	....	....
Emilia - Romagna	149.632	10.075	596.901	530.330	2.565.986	18.699	2.907
Toscana	47.184	5.903	485.669	336.206	1.582.015	....	....
Umbria	36.902	....	87.635	197.296	295.579	....	....
Marche	27.812	-	150.831	168.992	231.909	....	....
Lazio	44.813	20.959	173.968	368.979	370.371	....	....
Abruzzo	4.778	400	32.292	38.162	52.403	11	2.929
Molise	16.659	-	18	22.910	3.610	....	....
Campania	13.794	142	146.601	279.609	309.558	1	2
Puglia	32.857	1.421	152.681	166.146	682.945	....	....
Basilicata	-	-	7.763	20.301	34.170	....	....
Calabria	466	1	99	27.949	373.717	....	....
Sicilia	212.990	1.602	29.465	31.600	108.953	....	....
Sardegna	2.270	3	14.985	82.528	41.445	....	....
ITALIA	1.372.733	262.810	4.452.874	6.426.217	14.288.197	51.012	23.857
Nord	932.208	232.379	3.170.867	4.685.539	10.201.522	51.000	20.926
Centro	156.711	26.862	898.103	1.071.473	2.479.874	....	....
Mezzogiorno	283.814	3.569	383.904	669.205	1.606.801	12	2.931

RIFIUTI SPECIALI

Tavola 6.5 segue - Recupero di rifiuti speciali - Anno 1999 (in tonnellate)

REGIONI	Recupero prodotti da catalizzatori (R8)	Rigenerazione e altri reimpieghi degli oli (R9)	Spandimento sul suolo agricolo (R10)	Utilizzo rifiuti da operazioni da R1 a R10 (R11)	Scambio rifiuti per operazioni da R1 a R11 (R12)	Messa in riserva per operaz. da R1 a R12 (R13)	Totale
Piemonte	14.009	2.786	78.093	14.798	26.163	446.461	2.557.150
Valle d'Aosta	....	....	....	....	4.465	560	13.807
Lombardia	....	6.999	639.703	22.147	22.478	1.594.820	9.505.737
Trentino - Alto Adige	....	1.035	17.768	10.011	54.067	146.658	832.169
<i>Bolzano-Bozen</i>	....	<i>1.008</i>	<i>2.127</i>	<i>10.011</i>	<i>54.067</i>	<i>59.346</i>	<i>482.046</i>
<i>Trento</i>	....	<i>27</i>	<i>15.641</i>	....	....	<i>87.312</i>	<i>349.103</i>
Veneto	44	1.952	453.293	117.202	46.076	1.124.862	4.740.109
Friuli - Venezia Giulia	....	10	88.351	28.772	43.265	531.199	1.869.325
Liguria	....	730	99.047	216	1.833	725.068	2.266.555
Emilia - Romagna	....	3.175	675.046	36.562	34.351	1.779.660	6.403.324
Toscana	407	4.566	142.020	96.927	73.297	707.936	3.482.130
Umbria	....	....	53.511	....	....	171.894	842.817
Marche	....	293	51.817	19.298	212	319.951	971.115
Lazio	....	173	107.293	12.254	6.049	240.358	1.345.217
Abruzzo	....	16	13.160	897	950	37.928	183.926
Molise	....	1	166.327	244	202	24.707	234.678
Campania	20	21.260	72.497	86.558	1.333	288.975	1.220.350
Puglia	5.651	766	286.860	10.232	40.319	320.269	1.700.147
Basilicata	....	....	1.773	....	....	5.702	69.709
Calabria	....	-	1.060	1.377	....	238.642	643.311
Sicilia	286	286	27.251	353	....	359.545	772.331
Sardegna	....	10.866	7.030	24.407	92.536	105.956	382.026
ITALIA	20.417	54.914	2.981.900	482.255	447.596	9.171.151	40.035.933
Nord	14.053	16.687	2.051.301	229.708	232.698	6.349.288	28.188.176
Centro	407	5.032	354.641	128.479	79.558	1.440.139	6.641.279
Mezzogiorno	5.957	33.195	575.958	124.068	135.340	1.381.724	5.206.478

Fonte: Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT)

RIFIUTI SPECIALI

Tavola 6.6 - Recupero di rifiuti speciali pericolosi - Anno 1999 (in tonnellate)

REGIONI	Utilizzo come combustibile (R1)	Rigenerazione/recupero di solventi (R2)	Riciclo/recupero di sostanze organiche non solventi (R3)	Riciclo/recupero di metalli o composti metallici (R4)	Riciclo/recupero di sostanze inorganiche (R5)	Rigenerazione di acidi e basi (R6)	Recupero captatori di inquinanti (R7)
Piemonte	12.272	56.675	32	35.579	1.861	22.508	970
Valle d'Aosta	....	....	....	53	....	....	....
Lombardia	39.827	74.244	2.789	186.775	58.856	6	6.417
Trentino - Alto Adige	....	10	4	15	21	1.125	....
<i>Bolzano-Bozen</i>	....	10	4	15	21	1.125	....
<i>Trento</i>	....	....	....	-	-	....	....
Veneto	2.643	15.265	26	2.364	5.595	2.269	3.311
Friuli - Venezia Giulia	8.510	69.428	....	319	....	....	....
Liguria	70	....	....	....	12.133	....	....
Emilia - Romagna	47.962	9.912	118	4.633	1.693	18.696	118
Toscana	16.414	5.903	10.028	1.214	18.719	....	....
Umbria	562	....	....	....	....	....	....
Marche	440	-	-	901	1.357	-	-
Lazio	....	20.959	2	7	156	....	....
Abruzzo	770	400	109	710	40	2	196
Molise	3.907	....	....	....	....	....	....
Campania	....	142	2	66.328	1.361	....	....
Puglia	2.921	....	5	3.918	800	....	....
Basilicata	....	....	....	....	....	....	....
Calabria	6	....	....	24.042	244	....	....
Sicilia	4.859	1.599	....	1537	10.736	....	....
Sardegna	....	3	....	48.336	1	....	....
ITALIA	141.163	254.540	13.115	376.731	113.573	44.606	11.012
Nord	111.284	225.534	2.969	229.738	80.159	44.604	10.816
Centro	17.416	26.862	10.030	2.122	20.232	....	....
Mezzogiorno	12.463	2.144	116	144.871	13.182	2	196

RIFIUTI SPECIALI

Tavola 6.6 segue - Recupero di rifiuti speciali pericolosi - Anno 1999 (in tonnellate)

REGIONI	Rigenerazione e altri reimpieghi degli oli (R9)	Spandimento sul suolo agricolo (R10)	Utilizzo rifiuti da operazioni da R1 a R10 (R11)	Scambio rifiuti per operazioni da R1 a R11 (R12)	Messa in riserva per operaz. da R1 a R12 (R13)	Totale
Piemonte	2.784	-	-	8.449	26.499	167.629
Valle d'Aosta	....	....	....	17	....	70
Lombardia	5.877	2.033	-	168	116.804	493.796
Trentino - Alto Adige	1.033	1	....	....	563	2.772
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>1.008</i>	<i>....</i>	<i>....</i>	<i>....</i>	<i>439</i>	<i>2.622</i>
<i>Trento</i>	<i>25</i>	<i>1</i>	<i>....</i>	<i>....</i>	<i>124</i>	<i>150</i>
Veneto	....	....	1	460	6.126	38.060
Friuli - Venezia Giulia	10	....	....	....	523	78.790
Liguria	470	....	....	577	366.717	379.967
Emilia - Romagna	3	-	34	-	15.730	98.899
Toscana	1	784	-	197	7.250	60.510
Umbria	....	117	....	....	30	709
Marche	-	76	....	211	637	3.622
Lazio	161	85	....	....	2.803	24.173
Abruzzo	16	....	....	-	250	2.493
Molise	....	279	....	....	1.131	5.317
Campania	21.185	-	5	12	9007	98.042
Puglia	766	1.285	....	....	11.155	20.850
Basilicata	....	243	....	....	18	261
Calabria	-	....	....	....	179.349	203.641
Sicilia	5	481	....	-	25219	44.436
Sardegna	10.866	-	....	2	8.820	68.028
ITALIA	43.177	5.384	40	10.093	778.491	1.792.065
Nord	10.177	2.034	35	9.671	532.962	1.259.983
Centro	162	1.062	0	408	10.720	89.014
Mezzogiorno	32.838	2.288	5	14	234.949	443.068

Fonte: Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT);

RIFIUTI SPECIALI

Tavola 6.7 - Smaltimento di rifiuti speciali - Anno 1999 (in tonnellate)

REGIONI	Trattamento in ambiente terrestre (D2)	Iniezioni in profondità (D3)	Lagunaggio (D4)	Scarico dei rifiuti solidi in ambiente idrico (D6)	Trattamento biologico non specificato altrove (D8)	Trattamento fisico-chimico non specificato altrove (D9)
Piemonte	1.272	1	....	....	728.548	119.007
Valle d'Aosta	10.233	....	....	....	7.676	....
Lombardia	9.494	....	....	....	877.050	1.013.358
Trentino - Alto Adige	44	....	8	....	189.124	126.830
<i>Bolzano-Bozen</i>	44	....	8	....	31.925	80.281
<i>Trento</i>	....	....	....	....	157.599	46.549
Veneto	38.922	....	....	....	972.717	303.689
Friuli - Venezia Giulia	602	....	....	....	123.744	94.140
Liguria	39	....	....	....	37.472	75.078
Emilia - Romagna	219.245	....	1.711	....	686.625	801.697
Toscana	2.764	....	5	....	406.751	376.188
Umbria	22	....	....	....	60.071	42.248
Marche	3.437	....	....	....	138.101	91.738
Lazio	3.723	....	....	....	197.395	99.707
Abruzzo	8.487	....	6	....	26.171	30.414
Molise	147	....	....	....	107.795	55.477
Campania	8.568	....	....	....	445.014	143.887
Puglia	13.762	416.300	5.525	164.547	268.850	65.550
Basilicata	43	....	....	....	75.131	27.700
Calabria	1.468	....	....	....	54.743	9.305
Sicilia	1.459	....	420	189	1.040	6.489
Sardegna	....	....	....	....	43.557	51.077
ITALIA	323.731	416.301	7.675	164.736	5.447.575	3.533.579
Nord	279.851	1	1.719	....	3.622.956	2.533.799
Centro	9.946	....	5	....	802.318	609.881
Mezzogiorno	33.934	416.300	5.951	164.736	1.022.301	389.899

RIFIUTI SPECIALI

Tavola 6.7 segue - Smaltimento di rifiuti speciali - Anno 1999 (in tonnellate)

REGIONI	Incenerimento a terra (D10)	Incenerimento in mare (D11)	Raggruppamento preliminare alle operaz. da D1 a D12 (D13)	Ricondizionamento preliminare alle operaz. da D1 a D13 (D14)	Deposito preliminare a operaz. da D1 a D14 (D15)	Quantità depositata in discarica (D1+D5+D12)	Totale
Piemonte	62.273	....	7.643	58.075	49.013	864.865	1.890.697
Valle d'Aosta	....	....	....	....	7	67.070	84.986
Lombardia	148.185	....	77.607	257.813	240.197	3.979.259	6.602.963
Trentino - Alto Adige	139	....	5	5	40.071	506.369	862.595
<i>Bolzano-Bozen</i>	129	....	5	5	39.524	222.431	374.352
<i>Trento</i>	10	....	....	....	547	283.938	488.643
Veneto	91.564	....	42.695	54.142	180.330	2.274.287	3.958.346
Friuli - Venezia Giulia	19.051	....	34	....	40.786	461.971	740.328
Liguria	680	....	203.730	....	143.396	1.219.190	1.679.585
Emilia - Romagna	114.300	1.911	57.340	128.119	124.028	411.610	2.546.586
Toscana	44.271	23	22.700	230.485	380.916	1.641.492	3.105.595
Umbria	58	....	381	209	9.154	718.974	831.117
Marche	8	....	136	994	23.961	249.353	507.728
Lazio	13.422	....	100.069	20.822	13.364	1.170.487	1.618.989
Abruzzo	19.715	....	3.229	226	13.413	202.509	304.170
Molise	563	....	2.240	3	3.987	26.834	197.046
Campania	13.886	....	3.418	63	8.097	59.228	682.161
Puglia	7.493	....	7.462	4.129	328.328	1.061.765	2.343.711
Basilicata	412	....	....	....	10.673	143.509	257.468
Calabria	7.979	....	2.321	....	15.342	136.005	227.163
Sicilia	843	-	2.893	12.301	13.694	530.890	570.218
Sardegna	57.387	....	....	....	17.744	1.443.890	1.613.655
ITALIA	602.229	1.934	533.903	767.386	1.656.501	17.102.494	30.625.107
Nord	436.192	1.911	389.054	498.154	817.828	9.717.558	18.366.086
Centro	57.759	23	123.286	252.510	427.395	3.780.306	6.063.429
Mezzogiorno	108.278	....	21.563	16.722	411.278	3.604.630	6.195.592

Fonte: Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT)

RIFIUTI SPECIALI

Tavola 6.8 - Smaltimento di rifiuti speciali pericolosi - Anno 1999 (in tonnellate)

REGIONI	Trattamento in ambiente terrestre (D2)	Lagunaggio (D4)	Scarico di rifiuti solidi in ambiente idrico (D6)	Trattamento biologico non specificato altrove (D8)	Trattamento fisico chimico non specificato altrove (D9)	Incenerimento a terra (D10)
Piemonte	1	....	....	62.779	60.651	53.009
Valle d'Aosta	....	....	....	....	....	....
Lombardia	10	4	....	109.176	281.424	120.672
Trentino - Alto Adige	....	....	....	959	1.707	25
<i>Bolzano-Bozen</i>	....	....	....	322	1.707	15
<i>Trento</i>	....	....	....	637	....	10
Veneto	453	....	....	45.876	119.874	77.498
Friuli - Venezia Giulia	....	....	....	6.653	24.047	14.189
Liguria	....	....	....	....	56.882	680
Emilia - Romagna	....	31	....	61.472	222.973	68.949
Toscana	463	....	....	7.897	51.313	15.417
Umbria	....	....	....	880	150	58
Marche	....	....	....	....	27.559	6
Lazio	....	....	....	6.707	26.716	12.351
Abruzzo	157	....	....	....	5.724	19.270
Molise	1	....	....	600	37.283	514
Campania	-	....	....	2.069	21.955	11.388
Puglia	223	....	14.517	....	28.276	6.740
Basilicata	....	....	....	985	2.935	184
Calabria	....	....	....	1.055	2.857	7.735
Sicilia	-	-	-	168	1.634	761
Sardegna	....	....	....	4.896	9.315	24.709
ITALIA	1.308	35	14.517	312.172	983.275	434.155
Nord	464	35	....	286.915	767.558	335.072
Centro	463	....	....	15.484	105.738	27.832
Mezzogiorno	381	....	14.517	9.773	109.979	71.251

RIFIUTI SPECIALI

Tavola 6.8 segue - Smaltimento di rifiuti speciali pericolosi - Anno 1999 (in tonnellate)

REGIONI	Incenerimento in mare (D11)	Raggruppamento preliminare a operaz. da D1 a D12 (D13)	Ricondizionamento preliminare a operaz. da D1 a D13 (D14)	Deposito preliminare a operaz. Da D1 a D14 (D15)	Quantità depositata in discarica (D1+D5+D12)	Totale
Piemonte	762	33.438	10.209	17.543	238.392
Valle d'Aosta	3	....	3
Lombardia	26.991	60.122	41.864	100.729	740.992
Trentino - Alto Adige	1	605	27.834	31.131
<i>Bolzano-Bozen</i>	1	455	27.834	30.334
<i>Trento</i>	150	....	797
Veneto	21.790	6.757	33.180	115.059	420.487
Friuli - Venezia Giulia	3.029	1.766	49.684
Liguria	3	....	126.755	44.287	228.607
Emilia - Romagna	257	3.957	4.503	23.557	6.625	392.324
Toscana	1.663	2.737	11.104	88.308	178.902
Umbria	-	2.647	3.630	7.365
Marche	1	607	5.410	737	34.320
Lazio	4.279	190	786	10.661	61.690
Abruzzo	174	....	4.771	5.754	35.850
Molise	667	....	395	1.561	41.021
Campania	3	....	306	4.925	40.646
Puglia	1	385	107.191	1.521	158.854
Basilicata	26	4.131	8.261
Calabria	1.186	....	1.800	17.987	32.620
Sicilia	-	6	414	210	7.755	10.948
Sardegna	502	278.340	317.762
ITALIA	257	61.483	109.154	374.350	739.153	3.029.859
Nord	257	53.503	104.821	239.202	313.843	2.101.670
Centro	5.943	3.534	19.947	103.336	282.277
Mezzogiorno	2.037	799	115.201	321.974	645.912

Fonte: Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT)

RIFIUTI URBANI

Tavola 6.9 - Raccolta di rifiuti urbani per regione - Anno 2000 (in tonnellate)

ANNI REGIONI	Raccolta indifferenziata	Raccolta differenziata	Raccolta ingombranti	TOTALE		% differenziata sul totale
				Dati assoluti	kg/abitante	
1996	23.479.830	1.868.381	611.780	25.959.991	451,8	7,2
1997	23.551.630	2.507.269	546.308	26.605.207	462,2	9,4
1998	23.429.331	3.007.311	400.142	26.836.784	465,8	11,2
1999	24.152.081	3.707.564	494.831	28.354.476	491,6	13,1
2000	24.320.840	4.180.525	456.653	28.958.018	500,3	14,4
2000 - PER REGIONE						
Piemonte	1.691.019	352.215	....	2.043.234	476,3	17,2
Valle d'Aosta	60.367	10.604	....	70.971	588,5	14,9
Lombardia	2.682.451	1.422.803	342.636	4.447.890	487,6	32,0
Trentino - Alto Adige	375.644	123.402	29.620	528.666	560,5	23,3
<i>Bozano-Bozen</i>	153.282	83.332	9.800	246.414	529,6	33,8
<i>Trento</i>	222.362	40.070	19.820	282.252	590,7	14,2
Veneto	1.558.681	567.996	6.029	2.132.706	469,7	26,6
Friuli - Venezia Giulia	468.518	109.263	16.963	594.744	500,4	18,4
Liguria	815.643	107.905	....	923.548	570,1	11,7
Emilia - Romagna	1.936.224	549.679	47.489	2.533.392	632,0	21,7
Toscana	1.732.408	474.051	....	2.206.459	622,0	21,5
Umbria	398.417	29.560	....	427.977	509,2	6,9
Marche	683.730	73.419	....	757.149	515,3	9,7
Lazio	2.691.550	129.295	1.215	2.822.060	532,2	4,6
Abruzzo	545.409	35.516	....	580.925	453,4	6,1
Molise	130.374	3.107	....	133.481	408,0	2,3
Campania	2.552.518	46.044	....	2.598.562	449,4	1,8
Puglia	1.708.055	66.212	3.753	1.778.020	435,1	3,7
Basilicata	207.976	7.427	....	215.403	356,2	3,4
Calabria	759.470	8.544	....	768.014	375,9	1,1
Sicilia	2.544.748	49.887	8.948	2.603.583	512,8	1,9
Sardegna	777.638	13.596	....	791.234	480,1	1,7
ITALIA	24.320.840	4.180.525	456.653	28.958.018	500,3	14,4
Nord	9.588.547	3.243.867	442.737	13.275.151	513,9	24,4
Centro	5.506.105	706.325	1.215	6.213.645	556,8	11,4
Mezzogiorno	9.226.188	230.333	12.701	9.469.222	454,2	2,4

Fonte: Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT)

RIFIUTI URBANI

Tavola 6.10 - Raccolta differenziata di rifiuti urbani per regione - Anno 2000 (dati assoluti in tonnellate)

REGIONI	Rifiuti organici	Vetro	Plastica	Carta	Alluminio	Altro	Totale
DATI ASSOLUTI							
Piemonte	83.170	47.286	14.805	146.629	....	60.324	352.214
Valle d'Aosta	1.741	2.840	309	3.947	3	1.764	10.604
Lombardia	502.658	291.938	56.210	394.587	2.880	174.530	1.422.803
Trentino - Alto Adige	16.141	29.468	2.706	48.619	91	26.377	123.402
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>12.177</i>	<i>18.285</i>	<i>1.447</i>	<i>29.930</i>	<i>....</i>	<i>21.493</i>	<i>83.332</i>
<i>Trento</i>	<i>3.964</i>	<i>11.183</i>	<i>1.259</i>	<i>18.689</i>	<i>91</i>	<i>4.884</i>	<i>40.070</i>
Veneto	235.859	101.246	25.635	145.426	6.628	53.203	567.997
Friuli - Venezia Giulia	25.288	22.843	9.310	35.202	351	16.268	109.262
Liguria	15.152	22.923	3.701	37.642	525	27.962	107.905
Emilia - Romagna	192.584	90.573	18.855	144.942	1.940	100.786	549.680
Toscana	138.845	56.550	15.693	176.919	1.906	84.138	474.051
Umbria	2.559	5.698	989	10.735	122	9.457	29.560
Marche	15.415	14.881	3.676	20.072	272	19.103	73.419
Lazio	16.026	29.555	7.103	58.688	1.435	16.490	129.297
Abruzzo	6.268	9.464	1.343	10.173	265	8.002	35.515
Molise	365	608	203	807	67	1.056	3.106
Campania	9.361	8.555	4.197	17.427	345	6.160	46.045
Puglia	....	14.234	6.573	35.841	109	9.455	66.212
Basilicata	1.257	979	405	3.411	33	1.343	7.428
Calabria	3.001	1.549	362	2.423	71	1.138	8.544
Sicilia	26.407	4.158	2.212	11.601	441	5.068	49.887
Sardegna	634	3.497	411	2.899	2	6.153	13.596
ITALIA	1.292.731	758.845	174.698	1.307.990	17.486	628.777	4.180.525
Nord	1.072.593	609.117	131.531	956.994	12.418	461.214	3.243.867
Centro	172.845	106.684	27.461	266.414	3.735	129.188	706.327
Mezzogiorno	47.293	43.044	15.706	84.582	1.333	38.375	230.333
COMPOSIZIONI PERCENTUALI							
Piemonte	23,6	13,4	4,2	41,6	....	17,1	100,0
Valle d'Aosta	16,4	26,8	2,9	37,2	-	16,6	100,0
Lombardia	35,3	20,5	4,0	27,7	0,2	12,3	100,0
Trentino - Alto Adige	13,1	23,9	2,2	39,4	0,1	21,4	100,0
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>14,6</i>	<i>21,9</i>	<i>1,7</i>	<i>35,9</i>	<i>....</i>	<i>25,8</i>	<i>100,0</i>
<i>Trento</i>	<i>9,9</i>	<i>27,9</i>	<i>3,1</i>	<i>46,6</i>	<i>0,2</i>	<i>12,2</i>	<i>100,0</i>
Veneto	41,5	17,8	4,5	25,6	1,2	9,4	100,0
Friuli - Venezia Giulia	23,1	20,9	8,5	32,2	0,3	14,9	100,0
Liguria	14,0	21,2	3,4	34,9	0,5	25,9	100,0
Emilia - Romagna	35,0	16,5	3,4	26,4	0,4	18,3	100,0
Toscana	29,3	11,9	3,3	37,3	0,4	17,7	100,0
Umbria	8,7	19,3	3,3	36,3	0,4	32,0	100,0
Marche	21,0	20,3	5,0	27,3	0,4	26,0	100,0
Lazio	12,4	22,9	5,5	45,4	1,1	12,8	100,0
Abruzzo	17,6	26,6	3,8	28,6	0,7	22,5	100,0
Molise	11,8	19,6	6,5	26,0	2,2	34,0	100,0
Campania	20,3	18,6	9,1	37,8	0,7	13,4	100,0
Puglia	21,5	9,9	54,1	0,2	14,3	....	100,0
Basilicata	16,9	13,2	5,5	45,9	0,4	18,1	100,0
Calabria	35,1	18,1	4,2	28,4	0,8	13,3	100,0
Sicilia	52,9	8,3	4,4	23,3	0,9	10,2	100,0
Sardegna	4,7	25,7	3,0	21,3	-	45,3	100,0
ITALIA	30,9	18,2	4,2	31,3	0,4	15,0	100,0
Nord	33,1	18,8	4,1	29,5	0,4	14,2	100,0
Centro	24,5	15,1	3,9	37,7	0,5	18,3	100,0
Mezzogiorno	20,5	18,7	6,8	36,7	0,6	16,7	100,0

Fonte: Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT)

RIFIUTI URBANI

Tavola 6.11 - Raccolta differenziata di rifiuti urbani per regione - Anno 2000 (kg/abitante)

ANNI REGIONI	Rifiuti organici	Vetro	Plastica	Carta	Alluminio	Altro	Totale
1996	376.102	550.228	69.129	576.486	3.390	293.046	1.868.381
1997	598.342	643.573	96.789	782.484	6.352	379.729	2.507.269
1998	891.150	665.988	150.768	1.000.993	10.121	288.291	3.007.311
1999	1.112.562	726.259	160.115	1.204.151	13.969	490.508	3.707.564
2000	1.292.731	758.845	174.698	1.307.990	17.486	628.777	4.180.527
2000 - PER REGIONE							
Piemonte	19,4	11,0	3,5	34,2	....	14,1	82,1
Valle d'Aosta	14,4	23,6	2,6	32,7	-	14,6	87,9
Lombardia	55,1	32,0	6,2	43,3	0,3	19,1	156,0
Trentino - Alto Adige	17,1	31,2	2,9	51,6	0,1	28,0	130,8
<i>Bolzano-Bozen</i>	26,2	39,3	3,1	64,3	....	46,2	179,1
<i>Trento</i>	8,3	23,4	2,6	39,1	0,2	10,2	83,9
Veneto	51,9	22,3	5,6	32,0	1,5	11,7	125,1
Friuli - Venezia Giulia	21,3	19,2	7,8	29,6	0,3	13,7	91,9
Liguria	9,3	14,1	2,3	23,2	0,3	17,2	66,6
Emilia - Romagna	48,0	22,6	4,7	36,2	0,5	25,1	137,1
Toscana	39,1	15,9	4,4	49,9	0,5	23,7	133,6
Umbria	3,0	6,8	1,2	12,8	0,1	11,3	35,2
Marche	10,5	10,1	2,5	13,7	0,2	13,0	50,0
Lazio	3,0	5,6	1,3	11,1	0,3	3,1	24,4
Abruzzo	4,9	7,4	1,0	7,9	0,2	6,2	27,7
Molise	1,1	1,9	0,6	2,5	0,2	3,2	9,5
Campania	1,6	1,5	0,7	3,0	0,1	1,1	8,0
Puglia	....	3,5	1,6	8,8	-	2,3	16,2
Basilicata	2,1	1,6	0,7	5,6	0,1	2,2	12,3
Calabria	1,5	0,8	0,2	1,2	-	0,6	4,2
Sicilia	5,2	0,8	0,4	2,3	0,1	1,0	9,8
Sardegna	0,4	2,1	0,2	1,8	-	3,7	8,2
ITALIA	22,3	13,1	3,0	22,6	0,3	10,9	72,3
Nord	41,5	23,6	5,1	37,0	0,5	17,9	125,6
Centro	15,5	9,6	2,5	23,9	0,3	11,6	63,3
Mezzogiorno	2,3	2,1	0,8	4,1	0,1	1,8	11,0

Fonte: Elaborazioni Istat su dati dell' Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT).

RACCOLTA, RECUPERO E RICICLAGGIO DI MATERIALI

Tavola 6.12 - Raccolta urbana di imballaggi in vetro - Anni 1997-2001

AGGREGATI	1997	1998	1999	2000	2001
Numero comuni interessati	5.400	5.450	5.500	5.800	6.000
Popolazione servita (<i>migliaia</i>)	47.000	47.500	48.000	48.500	50.000
Numero contenitori posizionati	80.000	85.000	90.000	95.000	100.000
Quantità raccolte (<i>tonnellate</i>)	700.000	760.000	890.000	940.000	1.060.000

Fonte: COntorzio REcupero VEtro (CO.RE.VE)

Tavola 6.13 - Raccolta urbana e riciclaggio di imballaggi in vetro - Anni 1997-2001 (*in tonnellate*)

AGGREGATI	1997	1998	1999	2000	2001
QUANTITA' RACCOLTE	750.000	810.000	930.000	977.000	1.100.000
- raccolta urbana	700.000	760.000	890.000	940.000	1.060.000
- da commercio e industria	50.000	50.000	40.000	37.000	40.000
Importato	80.000	100.000	100.000	109.000	130.000
MATERIALE RICICLATO					
- nella produzione di vetro (a)	1.000.000	1.020.000	1.060.000	1.220.000	1.390.000
- dalla R D nazionale dei rifiuti di imballaggio	720.000	740.000	800.000	920.000	960.000
Tasso di riciclo (b)	38,4	38,8	41,4	46,9	48,2

Fonte: COntorzio REcupero VEtro (CO.RE.VE)

(a) Il dato comprende il vetro piano.

(b) Raccolta differenziata nazionale dei rifiuti di imballaggi/Consumo di imballaggi.

RACCOLTA, RECUPERO E RICICLAGGIO DI MATERIALI

Tavola 6.14 - Recupero e riciclaggio della carta e cartone - Anni 1997-2001 (a) (migliaia di tonnellate)

AGGREGATI	1997	1998	1999	2000	2001
Raccolta interna (b)	3080,2	3303,9	3628,8	4096,0	4680,0
Importazione	925,8	853,6	706,2	741,0	409,0
Esportazione	52,8	41,8	127,7	218,0	257,5
Consumo (c)	3953,2	4115,8	4207,3	4620,0	5089,0
Tasso di raccolta (d)	32,0	33,2	35,2	37,4	43,6
Tasso di utilizzo (e)	49,2	49,9	49,1	51,3	57,0

Fonte: Consorzio nazionale recupero e riciclo degli imballaggi a base cellulosica (COMIECO).

(a) Eventuali difformità rispetto ai dati presentati nel precedente volume sono determinate da una rielaborazione della serie storica realizzata da COMIECO- Assocarta su dati Istat.

(b) Consumo - importazione + esportazione.

(c) Consumo apparente di macero. Il consumo apparente è dato dalla produzione totale di carta e cartone al netto del saldo importazione-esportazione

(d) Raccolta interna/Consumo apparente di carta e cartone x 100

(e) Consumo di carta da macero/produzione di carta e cartone X 100

Tavola 6.15 - Raccolta urbana degli imballaggi in plastica - Anni 1997-2001

AGGREGATI	1997	1998	1999	2000	2001
Numero comuni interessati	3.761	4.130	4.712	5.582	6.539
Popolazione servita (migliaia)	38.571	39.712	44.439	49.223	52.736
Quantità raccolte (tonnellate)	88.500	114.000	129.000	150.000	180.000
Contenitori per liquidi avviati al riciclo (tonnellate)	60.000	76.000	89.000	97.000	118.000
Altri imballaggi avviati al riciclo (tonnellate)	-	-	2.000	3.000	13.000
Raccolta pro capite (kg/ab.)	2,2	2,9	2,9	3,0	3,6

Fonte: Consorzio nazionale per il Recupero degli imballaggi in PLastica (COREPLA)

RACCOLTA, RECUPERO E RICICLAGGIO DI MATERIALI

Tavola 6.16 - Raccolta urbana di imballaggi in alluminio - Anni 1999-2001

AGGREGATI	1999	2000	2001
Numero comuni interessati	3.013	3.064	3.127
Popolazione servita (<i>migliaia</i>)	27.638	29.743	31.366
Quantità raccolte (<i>tonnellate</i>)	12.600	15.100	18.700
Tasso di riciclo	21,6	25,5	32,0
Produzione nazionale di alluminio secondario (da recupero) (<i>tonnellate</i>)	501.800	567.500	570.000
% sulla produzione totale	72,8	74,9	75,0

Fonte: Consorzio Imballaggi in Alluminio (CIAL)

Tavola 6.17 - Raccolta urbana di imballaggi in acciaio - Anni 1999-2001

AGGREGATI	1999	2000	2001
Numero comuni interessati	651	2.140	3.507
Popolazione servita (<i>migliaia</i>)	14.980	23.300	32.000
Quantità raccolte (<i>tonnellate</i>)	44.000	153.000	259.484
% di riciclo sull'immesso al consumo	7,1	25,5	46,8

Fonte: Consorzio nazionale per il riciclo e recupero degli imballaggi di acciaio (CNA)

Tavola 6.18 - Raccolta di batterie esauste e recupero del piombo - Anni 1999-2001 (*in tonnellate*)

AGGREGATI	1999	2000	2001
Batterie immesse al consumo	185.000	192.000	197.000
Batterie esauste raccolte	175.000	184.500	189.500
- da scarti di lavorazione	7.500	7.500	7.500
- da consorzio Cobat	168.000	177.000	183.000
% di piombo recuperato (secondario) sulla produzione nazionale di piombo	44,0	46,0	46,0

Fonte: Consorzio obbligatorio batterie esauste al piombo e rifiuti piombosi (COBAT)

RACCOLTA, RECUPERO E RICICLAGGIO DI MATERIALI

Tavola 6.19 - Raccolta e recupero degli oli usati - Anni 1997-2001 (in tonnellate)

AGGREGATI	1997	1998	1999	2000	2001
Oli usati raccolti:	171.615	177.110	182.694	182.895	192.267
- rigenerabili	157.874	164.052	160.881	166.679	170.016
- riutilizzabili	12.412	12.023	20.420	15.259	21.582
- non riutilizzabili	1.329	1.035	1.393	957	669
Emulsioni oleose (a)	77.722	90.013	85.724	80.841	87.010
Utilizzo oli usati:	176.987	174.842	178.880	188.572	183.332
- rigenerazione Italia	159.387	162.820	159.684	166.459	163.570
- combustione	16.271	10.787	18.068	21.292	19.090
- termodistruzione	1.329	1.235	1.128	821	672

Fonte: Consorzio Obbligatorio degli Oli Usati (C.O.O.U.)

(a) Oli usati nella lavorazione dei metalli.

Tavola 6.20- Recupero di rottami ferrosi - Anni 1997-2001 (in tonnellate)

AGGREGATI	1997	1998	1999	2000	2001
Risorse proprie	2.363,4	2.108,0	2.239,2	2.437,4	2.146,7
Fabbisogno d'acquisto proveniente da:	14.261,3	15.051,1	14.434,1	16.506,1	17.308,1
- mercato nazionale	10.428,3	10.154,2	9.727,6	12.763,3	12.748,8
- importato da:					
Austria	238,2	252,6	163,1	219,3	169,0
Belgio	-	-	-	-	-
Finlandia	-	-	-	0,1	-
Francia	761,0	960,9	1.294,6	1.341,4	1.096,5
Germania	1.077,7	1.231,5	1.361,7	1.308,9	1.360,6
Grecia	-	-	28,0	35,2	32,4
Irlanda	-	-	-	-	-
Lussemburgo	-	-	-	-	-
Paesi Bassi	17,5	-	-	10,6	-
Regno Unito	3,1	5,7	-	12,2	-
Spagna	-	-	-	-	-
Svezia	25,5	15,5	-	-	-
Paesi terzi	1.660,8	2.556,4	1.901,8	1.695,4	1.793,5

Fonte: Assofermet

RACCOLTA, RECUPERO E RICICLAGGIO DI MATERIALI

Tavola 6.21 - Produzione e consumo effettivo di imballaggi - Anni 1998-2000 (in migliaia di tonnellate)

MATERIALI	1998	1999	2000
PRODUZIONE			
Acciaio	778	810	790
Alluminio	83	80	81
Plastica	2.882	3.083	3.282
Poliaccoppiato rigido	129	129	123
Carta	4.475	4.645	4.939
Vetro	3.071	3.103	3.266
Legno	2.739	2.708	2.791
TOTALE	14.157	14.558	15.272
CONSUMO EFFETTIVO (a)			
Acciaio	454	534	473
Alluminio	68	64	71
Plastica	2.125	2.325	2.431
Poliaccoppiato rigido	130	141	129
Carta	3.808	4.094	4.368
Vetro	2.459	2.315	2.509
Legno	2.058	2.693	2.899
TOTALE (b)	11.102	12.166	12.880

Fonte: Istituto italiano imballaggi

(a) Il consumo è dato dall'utilizzo effettivo di imballaggi (vuoti) più il saldo import/export di imballaggi pieni

(b) Sono compresi i sacchi per la raccolta degli RSU e non gli imballaggi a rendere.

RACCOLTA, RECUPERO E RICICLAGGIO DI MATERIALI

Tavola 6.22 -Recupero e riciclo di rifiuti di imballaggi - Anni 1998-2001 (in migliaia di tonnellate)

MATERIALI	1998	1999	2000	2001
RECUPERO				
Acciaio	27	44	153	259
Alluminio	7	15	18	23
Carta	1.607	1.782	1.993	2.266
Legno	880	910	868	1.218
Plastica	310	396	526	748
Vetro	740	800	920	960
TOTALE	3.571	3.947	4.478	5.474
RICICLO				
Acciaio	27	44	153	259
Alluminio	7	13	15	19
Carta	1.489	1.652	1.843	2.076
Legno	880	910	868	980
Plastica	192	228	305	380
Vetro	740	800	920	960
TOTALE	3.335	3.647	4.104	4.674

Fonte: Consorzio nazionale imballaggi (CONAI)

Note Informative

DEFINIZIONI

Raccolta differenziata: la raccolta idonea a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee.

Recupero: le operazioni previste nell'allegato C del decreto Ronchi (decreto legislativo n. 22 del 5 febbraio 1997).

Riciclaggio di imballaggi: ritrattamento in un processo di produzione dei rifiuti di imballaggio per la loro funzione originaria o per altri fini, compreso il riciclaggio organico e ad esclusione del recupero di energia.

Rifiuto: qualsiasi sostanza od oggetto che rientra nelle categorie riportate nell'allegato A del decreto Ronchi e di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi.

Rifiuti urbani:

- a) rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione;
- b) rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quelli di cui alla lettera a), assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità, ai sensi dell'articolo 21 comma 2, lettera g del decreto Ronchi;
- c) rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade;
- d) rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
- e) rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali;
- f) rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui alle lettere b), c) ed e).

Rifiuti speciali:

- a) i rifiuti da attività agricole e agro-industriali;
- b) i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti pericolosi che derivano dalle attività di scavo;
- c) i rifiuti da lavorazioni industriali, fatto salvo quanto previsto dall'art.8, comma 1, lettera f-quater del Decreto Ronchi ¹;
- d) i rifiuti da lavorazioni artigianali;
- e) i rifiuti da attività commerciali;
- e-bis) il combustibile derivato dai rifiuti;
- f) i rifiuti da attività di servizio;
- g) i rifiuti derivanti dalla attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi;
- h) i rifiuti derivanti da attività sanitarie;
- i) i macchinari e le apparecchiature deteriorati ed obsoleti;
- l) i veicoli a motore, rimorchi e simili fuori uso e loro parti.

Rifiuti pericolosi: rifiuti non domestici precisati nell'elenco di cui all'allegato D del decreto Ronchi, sulla base degli allegati G, H, I del decreto legislativo 8/11/1997 n. 389.

Smaltimento: operazioni previste nell'allegato B del decreto Ronchi.

¹ La lettera f-quater si riferisce al coke da petrolio utilizzato come combustibile per uso industriale.

OSSERVAZIONI

Le problematiche connesse alla produzione dei rifiuti costituiscono sempre più attività di pubblico interesse per le implicazioni ambientali da essa generate. L'immissione incontrollata dei rifiuti nell'ambiente genera, infatti, danni ai diversi media ambientali (acqua, aria, suolo), al paesaggio e ai luoghi di particolare interesse.

La necessità di impostare la disciplina dei rifiuti in un quadro complessivo che vede la protezione dell'ambiente e la creazione di controlli efficaci, affiancarsi alla gestione dei rifiuti intesa come regolazione dell'intero ciclo di vita del rifiuto è stata adeguatamente compresa dal legislatore italiano che con il decreto Ronchi (decreto legislativo n. 22 del 5 febbraio 1997 e successive modifiche ed integrazioni) e i relativi provvedimenti regolamentari di attuazione ha posto l'attenzione sia alle fasi di produzione-smaltimento-recupero dei rifiuti sia alle attività che consentono di prevenire e contenere la produzione dei rifiuti e la relativa pericolosità.

In particolare, nel decreto si afferma che nella gestione dei rifiuti il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero di materia prima debbano essere considerati preferibili rispetto alle altre forme di recupero. Lo smaltimento dei rifiuti deve avere carattere di residualità e deve avvenire in condizioni di sicurezza. Affinché i costi diretti ed indiretti alimentati dai rifiuti gravino comunque sui soggetti che li producono, il decreto stabilisce l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi in ambiti territoriali ottimali, riducendo al massimo i movimenti dei rifiuti e usando metodi e tecnologie che proteggano l'ambiente e la salute pubblica.

La prevenzione e la riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti è perseguita:

- sviluppando tecnologie pulite per risparmiare risorse naturali;
- promuovendo strumenti economici, gli eco-bilanci, i sistemi di ecoaudit, l'analisi del ciclo di vita dei prodotti;
- promuovendo l'informazione al consumatore e lo sviluppo del sistema di marchio ecologico;
- incentivando le innovazioni di prodotto a minor impatto ambientale;
- incentivando tecniche adeguate per eliminare le sostanze pericolose contenute nei rifiuti recuperabili;
- determinando condizioni di appalto favorevoli alla prevenzione della produzione dei rifiuti e promuovendo accordi e contratti di programma finalizzati alla prevenzione e riduzione di quantità e pericolosità dei rifiuti.

Al fine di monitorare l'attività di gestione dei rifiuti, il decreto Ronchi prevede un importante organo di controllo e coordinamento: l'Osservatorio Nazionale sui rifiuti. Esso deve provvedere all'individuazione dei criteri e delle azioni per la riduzione della produzione dei rifiuti; svolge, in particolare, le funzioni di vigilanza sulla gestione dei rifiuti, degli imballaggi e dei rifiuti da essi prodotti, e di controllo sui Programmi Specifici dei Consorzi degli Imballaggi e sul Programma Generale di Prevenzione redatto dal Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI).

Una adeguata e corretta gestione dei rifiuti può essere comunque garantita solo se le informazioni su cui si basa sono qualitativamente e quantitativamente valide. Tale considerazione ha condotto alla definizione, in sede comunitaria, di un "Regolamento per le statistiche sui rifiuti", dal quale scaturiranno obblighi di informazioni per i paesi europei sui rifiuti prodotti, recuperati/riciclati e smaltiti.

Il regolamento, definendo gli strumenti e le modalità per la raccolta dei dati, si pone come finalità principale quella di poter disporre di dati comparabili ed omogenei sulla gestione dei rifiuti per tutti i paesi europei. Nel fornire i dati i paesi membri dovranno garantire la corrispondenza tra il Catalogo Europeo dei rifiuti (CER ovvero EWC, *European Waste Catalogue*) ed una Classificazione Statistica dei rifiuti proposta per aggregare i rifiuti in categorie omogenee e funzionali all'analisi statistica (EWCStat, *European Waste Statistical Classification*).

L'Italia dispone di un patrimonio informativo potenzialmente valido rappresentato dal Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD) introdotto con la legge n. 70 del 25 gennaio 1994 e successivamente modificato con il DPCM del 3 marzo 1999. Quest'ultima versione presenta notevoli cambiamenti, rispetto ai modelli utilizzati per le dichiarazioni del 1996, 1997 e 1998, apportati per adeguare il modello alla nuova normativa. Le novità riguardano:

- l'introduzione di due nuove sezioni, una relativa ai costi del servizio urbano di gestione dei rifiuti, e l'altra relativa agli imballaggi;
- l'introduzione dell'obbligo dell'utilizzo del supporto informatico per le dichiarazioni dei gestori di rifiuti;
- il trasportatore di rifiuti che svolge solo tale attività, non può mai essere individuato come destinatario del rifiuto stesso.

Tali dichiarazioni devono essere presentate dai produttori e gestori dei rifiuti alle Camere di Commercio territorialmente competenti, che provvedono a trasmettere i dati alle Amministrazioni competenti (Unioncamere, APAT, Regioni e Provincie). I soggetti tenuti alla presentazione dei MUD, presso le Camere di Commercio e con cadenza annuale, sono i comuni e le unità locali. Il decreto Ronchi dispone che le informazioni ottenute con la raccolta del MUD debbano alimentare il Catasto dei rifiuti, e creare il presupposto per una politica di razionalizzazione e di gestione dei rifiuti. In particolare, il decreto all'art. 11 stabilisce che il Catasto debba essere articolato in una sede nazionale organizzata dall'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT, ex ANPA), ed in sedi regionali create presso le Agenzie Regionali e le Provincie autonome per la protezione dell'ambiente (ARPA).

RIFIUTI SPECIALI

Il MUD nasce come strumento di dichiarazione e non come raccolta statistica. Ciononostante esso rappresenta la più complessa e la più articolata fonte di informazioni in materia di rifiuti. Il MUD è di fatto, quindi, un modello di rilevazione di dati. La relazione tra rifiuto e soggetto produttore e le classificazioni adottate, per le attività economiche e per le diverse tipologie di rifiuto, prodotte o smaltite, sono una informazione di base per la conoscenza del fenomeno e per la sua distribuzione territoriale. La conoscenza dell'origine del fenomeno (ossia del soggetto produttore) è altresì cruciale per i fini statistici e per le decisioni pubbliche.

Il MUD è composto da più sezioni: sezione anagrafica, sezione rifiuti, sezioni costi e ricavi del servizio dei rifiuti urbani, sezione intermediazione e commercio e sezione imballaggi.

E' importante sottolineare che i dati contenuti nelle dichiarazioni MUD, sottostimano la reale produzione di rifiuti a causa del mancato obbligo di dichiarazione per determinate imprese (imprenditori agricoli con un volume di affari annuo non superiore a 15 milioni di lire e artigiani con non più di tre dipendenti limitatamente ai rifiuti speciali non pericolosi) e per alcune tipologie di rifiuti (rifiuti sanitari, veicoli a motore, inerti da demolizione, macchinari e apparecchiature obsolete).

Tavola 6.1 - 6-4

Per quanto riguarda i rifiuti speciali, nelle tavole 6.1-6.4 si riportano alcune informazioni presentate dall'APAT nel "Rapporto Rifiuti 2002". La base informativa utilizzata dall' APAT è rappresentata dalle dichiarazioni MUD 2000 (che riportano la situazione relativa all'anno 1999).

In particolare, si riportano le quantità di rifiuti speciali prodotte per regione, per attività economica e per codice CER (codice relativo al Catalogo Europeo dei Rifiuti), distinguendo i rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi.

Il Catalogo europeo dei rifiuti (CER) introdotto in applicazione della direttiva 91/156/CEE sui rifiuti (con la decisione 93/3/CE e riprodotto nell'allegato A del decreto Ronchi) e della direttiva 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi (con la decisione 94/904/CE e riprodotto nell'allegato D del decreto Ronchi) è stato sostituito in base alla decisione 2000/532/CE del 3 maggio 2000 e successive modifiche ed integrazioni. Il nuovo catalogo è entrato in vigore dal 1 gennaio 2002 ma verrà utilizzato per le dichiarazioni MUD solo a partire dal 2003. Nel Prospetto1 si riporta l'elenco dei codici CER cui fanno riferimento i dati riportati nelle tavole.

Nei dati presentati i rifiuti speciali non pericolosi risultano al netto dei rifiuti inerti, ossia dei rifiuti derivanti da costruzione e demolizione (CER17) mentre i rifiuti speciali pericolosi sono comprensivi dei materiali isolanti contenenti amianto (CER170601); sono, inoltre, esclusi dal calcolo dei rifiuti speciali i rifiuti solidi urbani ed assimilabili prodotti dai Comuni, Consorzi, Aziende Speciali o Comunità Montane. Tra il 1997 e il 1999 la produzione di rifiuti speciali è aumentata di circa il 20% e per il 1999 è pari a 48,6 milioni di tonnellate di cui 3,8 milioni sono rifiuti speciali pericolosi.

Nella tavola 6.2 si riportano le quantità di rifiuti speciali prodotti per attività economica; le attività che generano le maggiori quantità di rifiuti non pericolosi sono quelle relative: allo smaltimento di rifiuti solidi, delle acque di scarico e simili (ATECO 90), alla produzione di metalli e loro leghe (ATECO 27) ed alle industrie alimentari e delle bevande (ATECO 15), mentre per i pericolosi l'attività che ha generato la maggior quantità di rifiuti è quella relativa alla fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali (ATECO24).

Nelle tavole 6.3 e 6.4 si riporta la produzione disaggregata per codice CER distinta per i rifiuti speciali non pericolosi e rifiuti speciali pericolosi.

Tavola 6.5 - 6.8

I dati sul recupero e sullo smaltimento dei rifiuti sono riportati seguendo le definizioni così come sono riportate negli allegati B e C del decreto Ronchi. La quantità di rifiuti speciali avviati a recupero è di 40 milioni di tonnellate di cui 1,8 milioni sono rifiuti pericolosi, mentre la quantità destinata allo smaltimento è di 30,6 milioni di tonnellate di cui 3 milioni sono rifiuti pericolosi. La discarica rappresenta ancora oggi la forma di smaltimento alla quale sono destinate le maggiori quantità di rifiuti speciali.

Prospetto 1: Catalogo Europeo dei rifiuti (CER -1°livello)

Codice CER	Descrizione
01	Rifiuti derivanti dalla prospezione, l'estrazione, il trattamento e l'ulteriore lavorazione di minerali e materiali di cava
02	Rifiuti provenienti da produzione, trattamento e preparazione di alimenti in agricoltura, orticoltura, caccia, pesca ed acquicoltura
03	Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta, polpa, cartone, pannelli e mobili
04	Rifiuti della produzione conciaria e tessile
05	Rifiuti dalla raffinazione del petrolio, dalla purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone
06	Rifiuti da processi chimici inorganici
07	Rifiuti da processi chimici organici
08	Rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetriati), sigillanti e inchiostri per stampa
09	Rifiuti dell'industria fotografica
10	Rifiuti inorganici provenienti da processi termici
11	Rifiuti inorganici contenenti metalli provenienti dal trattamento e ricopertura di metalli; idrometallurgia non ferrosa
12	Rifiuti di lavorazione e di trattamento superficiale di metalli e plastica

13	Oli esauriti (tranne gli oli commestibili 050000 e 120000)
14	Rifiuti di sostanze organiche utilizzate come solventi (tranne 070000 e 080000)
15	Imballaggi, assorbenti; stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)
16	Rifiuti non specificati altrimenti nel catalogo
17	Rifiuti di costruzioni e demolizioni (compresa la costruzione di strade)
18	Rifiuti di ricerca medica e veterinaria (tranne i rifiuti di cucina e ristorazione che non derivino direttamente dai luoghi di cura)
19	Rifiuti da impianti di trattamento rifiuti, impianti di trattamento acque reflue fuori sito e industrie dell'acqua
20	Rifiuti solidi urbani ed assimilabili da commercio, industria ed istituzioni inclusi i rifiuti della raccolta differenziata

RIFIUTI URBANI

L'obiettivo del controllo e della riduzione dei rifiuti prodotti attraverso forme di reimpiego, riciclaggio e recupero, è inserito nel decreto Ronchi, tra l'altro, nel contesto di competenze specifiche attribuite a regioni, province e comuni. In particolare, le Regioni hanno il compito di predisporre piani regionali di gestione dei rifiuti, sentite province e comuni, al fine di ridurre le quantità, i volumi e la pericolosità dei rifiuti, di approvare i progetti per nuovi impianti secondo criteri di economicità e di efficienza e di aggiornare i piani per la bonifica delle aree inquinate. Le Province sono considerate gli ambiti territoriali ottimali per la gestione dei rifiuti urbani, salvo diversa disposizione stabilita con legge regionale. Negli ambiti territoriali ottimali i comuni hanno il compito di organizzare la gestione dei rifiuti urbani secondo criteri di efficienza, di efficacia e di economicità.

Il decreto Ronchi stabilisce che in ogni ambito territoriale ottimale deve essere assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti prodotti pari al 15% entro due anni successivi dall'entrata in vigore del decreto, 25% entro 4 anni e 35% a partire dal sesto anno successivo alla data di entrata in vigore del decreto. Perché questi obiettivi possano essere conseguiti, il decreto prevede la stipula di accordi e contratti di programma con enti pubblici o con imprese o con associazioni di categoria al fine, tra gli altri, di attuare piani settoriali di riduzione, recupero e ottimizzazione dei flussi di rifiuti, di incentivare innovazioni di prodotto o innovazioni di processi produttivi o tecnologie pulite idonei a prevenire o ridurre la produzione di rifiuti e la loro pericolosità, di promuovere attività di riutilizzo, riciclaggio e recupero di rifiuti, di adottare tecniche per il reimpiego e il riciclaggio dei rifiuti nell'impianto di produzione. Altri accordi di programma possono essere stipulati dal Ministero dell'ambiente con le imprese maggiormente presenti sul mercato e con le associazioni di categoria per condurre programmi di ritiro dei beni di consumo al termine del loro ciclo di utilità ai fini del riutilizzo, riciclaggio e recupero di materia prima.

Il decreto Ronchi definisce la raccolta differenziata come la raccolta idonea a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee, compresa la frazione organica umida, destinate al riutilizzo, al riciclaggio ed al recupero di materia prima. Con l'art.12 della legge 93/2001 la definizione di raccolta differenziata è stata cambiata, in particolare è stata soppressa l'ultima parte del testo ("compresa la frazione organica umida, destinate al riutilizzo, al riciclaggio ed al recupero di materia prima") con la conseguenza che non sussiste più la distinzione tra raccolta differenziata e raccolta selettiva.

Tavole 6.9 - 6.11

La sezione sui rifiuti solidi urbani, presente nel MUD, consente di avere alcune informazioni sull'attività di raccolta e altre attività di smaltimento effettuate dai comuni. I comuni hanno cioè l'obbligo di comunicare a quanto ammontano le frazioni di rifiuti raccolti differenziatamente perché riutilizzabili e, per quanto riguarda le altre attività di smaltimento distinte in trasporto, trattamento e stoccaggio definitivo (discarica), se esse sono svolte in conto proprio o presso terzi.

La base informativa, utilizzata dall'APAT, per i dati relativi alla produzione totale dei rifiuti urbani e alle frazioni merceologiche oggetto di raccolta differenziata per il 2000, è rappresentata da informazioni fornite da soggetti pubblici e privati che, a vario titolo, raccolgono informazioni in materia di gestione dei rifiuti (ARPA, Regioni, Province, Commissari per le emergenze rifiuti delle regioni Puglia, Campania, Calabria, Sicilia, Osservatori provinciali sui rifiuti, Consorzi di filiera, Federambiente, Fise). Il MUD ha rappresentato la base informativa per i dati sui rifiuti urbani del 2000 solo per 1709 comuni.

La quantità di rifiuti urbani raccolti nel 2000 è di 28,9 milioni di tonnellate (500 kg/abitante), di cui 24,3 milioni provenienti da raccolta indifferenziata, 4,2 milioni dalla raccolta differenziata e 457 mila tonnellate dalla raccolta degli ingombranti. La raccolta differenziata è dunque pari al 14,4% della raccolta totale ma con valori significativamente diversi se consideriamo le regioni del nord (24,4%), quelle del centro (11,4) o le regioni del mezzogiorno (2,4). I materiali maggiormente raccolti in modo differenziato sono la carta (31,3%) ed i rifiuti organici (30,9%).

RACCOLTA, RECUPERO E RICICLAGGIO DEI MATERIALI

Il decreto Ronchi stabilisce gli obiettivi generali della politica di gestione degli imballaggi² e dei rifiuti di imballaggio³, che sono la prevenzione e la riduzione dell'impatto sull'ambiente e lo sviluppo di un mercato in cui sia tutelata la concorrenza con liberi scambi. Questa disciplina riconduce ad unità la disciplina di tutti gli imballaggi immessi sul mercato nazionale e di tutti i rifiuti di imballaggio derivanti dal loro impiego, utilizzati o prodotti da industrie, esercizi commerciali, uffici, negozi, servizi, nuclei domestici, a qualsiasi altro livello, qualunque siano i materiali che li compongono. Nel decreto sono quantificati gli obiettivi di recupero e di riciclaggio da perseguire entro cinque anni.

In tema di Consorzi obbligatori, il decreto risulta innovativo. Esso stabilisce, infatti, che i produttori e gli utilizzatori costituiscano il Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI) al fine di soddisfare gli obiettivi di recupero e di riciclaggio e per raccordarsi con l'attività di raccolta differenziata delle Pubbliche Amministrazioni. Se la Pubblica Amministrazione non attiva la raccolta differenziata, che consenta al consumatore il conferimento di rifiuti di imballaggio selezionati dai rifiuti domestici e da altri tipi di rifiuti di imballaggi, produttori ed utilizzatori possono raccogliere gli imballaggi primari e gli altri rifiuti da imballaggio attraverso il CONAI direttamente sulle superfici pubbliche.

Il CONAI, divenuto formalmente operativo nel mese di marzo 1998, si sostituisce ai consorzi obbligatori previsti dall'art. 9 quater della legge 475/1988, i quali cessano di funzionare, ad eccezione del Consorzio obbligatorio per le batterie previsto dall'art. 9 quinquies - non abrogato - della legge 475/1988. Il decreto Ronchi istituisce, inoltre, il Consorzio nazionale di raccolta e trattamento degli oli e dei grassi vegetali ed animali esausti, ed il Consorzio per il riciclaggio di rifiuti di beni in polietilene, ai quali è attribuita la personalità giuridica di diritto privato.

Tavola 6.12 - 6.13

L'attività di raccolta, recupero e riciclaggio del vetro vanta, in Italia, una lunga tradizione ed è generalizzata a gran parte del territorio nazionale. L'importanza attribuita a tale attività condusse nel febbraio 1990 alla costituzione del Consorzio Riciclo vetro che, in seguito allo scioglimento e alla messa in liquidazione dei consorzi obbligatori previsti dal decreto Ronchi, si è trasformato in CO.RE.VE, Consorzio Recupero Vetro. Esso rappresenta uno dei sei consorzi di filiera (gli altri cinque sono quelli del legno, della carta, della plastica, dell'alluminio e dell'acciaio).

Il Consorzio, per sviluppare le proprie misure di prevenzione, si è attenuto alla definizione stessa contenuta nell'art. 35, comma 1, lettera g), del decreto Ronchi, in virtù della quale la prevenzione si attua attraverso: a) la riduzione della quantità degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio e della nocività per l'ambiente, ma anche attraverso b) l'alleggerimento del peso-vetro, riducendo la presenza di metalli pesanti negli imballaggi. Due sono, dunque, gli obblighi di natura quantitativa del Consorzio: quello del riciclo e quella della presenza di materiali pesanti, come il piombo negli imballaggi. Entro cinque anni dall'entrata in vigore del decreto Ronchi, dovrà essere avviato al riciclaggio in vetreria il 50% degli imballaggi di vetro immessi al consumo in Italia.

Tavola 6.14

Le iniziative per la raccolta della carta e del recupero del materiale poi da riutilizzare nel processo produttivo, così come per il vetro, hanno una storia consolidata nel nostro paese. La carta da macero, come viene definito il materiale cartaceo selezionato dai rifiuti, ha anzi una importanza ancora maggiore, anche se il mercato interno risulta largamente deficitario, costringendo i produttori di carta e cartone all'importazione di forti quantitativi di carta da macero dall'estero.

Il Consorzio Nazionale per il recupero e il riciclo degli imballaggi a base cellulosica (COMIECO) costituito a Milano nel 1997 nasce già ricco dell'esperienza accumulata in molti anni di attività, che avevano portato alla costituzione, all'inizio del 1995, del Consorzio volontario nazionale per il recupero e riciclo di carta e cartone. La filiera cartaria nazionale, con la creazione del Consorzio con personalità giuridica di diritto privato, si è organizzata secondo quanto enunciato dal decreto Ronchi e si propone di promuovere e sostenere, d'intesa con gli Enti pubblici e gli operatori del settore cartario, le raccolte differenziate dei materiali cellulosici; favorire lo sviluppo di sistemi di raccolta, recupero e valorizzazione più efficaci; collaborare all'innovazione tecnologica per permettere l'uso di un quantitativo sempre maggiore di fibre secondarie nei diversi settori industriali.

Tavola 6.15

L'ammontare dei contenitori in plastica prodotti come rifiuto dai consumatori ha registrato a partire dagli anni settanta un incremento continuo. Questi contenitori, infatti, servono come imballaggio di bevande e di detersivi, prodotti che hanno avuto negli ultimi trenta anni uno sviluppo vertiginoso. Ciò ha provocato gravi problemi, nella raccolta e nello smaltimento, ai servizi comunali per l'igiene urbana, soprattutto tenendo presente il forte ingombro e quindi il volume di questo tipo di rifiuto.

Nella tabella si riportano alcune informazioni sulla raccolta di contenitori in plastica forniti dal Consorzio Nazionale per il recupero degli imballaggi in plastica (COREPLA).

Tavola 6.16

² In base al decreto Ronchi per *Imballaggio* si intende il prodotto, composto di materiali di qualsiasi natura, adibito a contenere e a proteggere determinate merci, dalle materie prime ai prodotti finiti, a consentire la loro manipolazione e la loro consegna dal produttore al consumatore o all'utilizzatore, e ad assicurare la loro presentazione, nonché gli articoli a perdere usati allo stesso scopo.

³ Il rifiuto di imballaggio è ogni imballaggio o materiale di imballaggio, rientrante nella definizione di rifiuto esclusi i residui della produzione.

Il Consorzio obbligatorio per il riciclaggio dei contenitori di alluminio per liquidi (COALA) nasceva nel 1990, in seguito alle disposizioni della legge 475/1988; successivamente il decreto Ronchi ha previsto la cessazione della sua attività per dar vita al Consorzio Imballaggi in Alluminio (CIAL), istituito con decreto ministeriale del 15 luglio 1998.

Tavola 6.17

Le finalità principali del Consorzio Nazionale Acciaio (CNA) sono: la ripresa degli imballaggi usati, la raccolta dei rifiuti di imballaggi in acciaio secondari e terziari su superfici private o ad esse equiparate, il ritiro su indicazione del CONAI, dei rifiuti di imballaggio in acciaio conferiti al servizio pubblico, il riciclaggio e il recupero dei rifiuti di imballaggio in acciaio, l'informazione, d'intesa con il CONAI degli utenti di imballaggi in acciai, in particolare dei consumatori.

Tavola 6.18

Il Consorzio Obbligatorio Batterie al Piombo Esauste e Rifiuti Piombosi (COBAT) è stato istituito con la legge 475/1988 e il decreto Ronchi oltre a riconfermarne l'esistenza, ne ha stabilito la natura giuridica privata. Esso ha il compito di assicurare la raccolta delle batterie esauste e dei rifiuti piombosi ed organizzarne lo stoccaggio, di cedere le batterie raccolte alle imprese che ne effettuano lo smaltimento tramite riciclaggio, di assicurare l'eliminazione ecologica dei prodotti stessi nel caso non sia possibile o economicamente conveniente il recupero. La legge obbliga chiunque detenga batterie al piombo esauste a conferirle al COBAT, direttamente o mediante consegna ai suoi incaricati.

Il piombo recuperato viene utilizzato per la produzione di accumulatori, di pallini da caccia, per il rivestimento di cavi che trasportano energia, nell'industria ceramica (sotto forma di ossido); per la produzione di lastre, tubi ecc. destinati all'industria edilizia e alle apparecchiature radiologiche e sempre, in generale, nell'industria chimica. E' importante sottolineare che i materiali trattati dal COBAT sono pericolosi, quindi, il riciclaggio e il recupero permettono da un lato di recuperare materie prime e dall'altro di proteggere l'ambiente.

Tavola 6.19

Il Consorzio Obbligatorio per gli Oli Usati (COOU) è stato il primo organismo costituito per normativa (D.P.R. 20-8-1982 n° 691) allo scopo di recuperare materiali dai rifiuti, sottraendoli allo stesso tempo a forme costose di smaltimento. Il decreto Ronchi oltre a riconfermarne l'esistenza, ne ha stabilito la natura giuridica privata. I compiti attribuiti al Consorzio dal decreto Ronchi, in particolare, sono: 1) assicurare la raccolta di oli usati; 2) cedere gli oli usati raccolti alle imprese che effettuano la rigenerazione per la produzione di basi lubrificanti; 3) cedere per altri tipi di riutilizzazione, con preferenze per quelli che consentono maggior recupero energetico, partite di olio usato, qualora la rigenerazione non sia tecnicamente possibile, ovvero economicamente conveniente; 4) assicurare l'eliminazione dell'olio usato non rigenerabile né riutilizzabile nel rispetto delle norme contro l'inquinamento.

Tavola 6.20

La tavola riporta le stime del fabbisogno nazionale di rottami ferrosi e del relativo approvvigionamento sul mercato italiano, e i dati dell'importazione derivanti dalle statistiche sul commercio con l'estero.

Tavola 6.21 - 6.22

Nelle tavole vengono riportati alcuni dati relativi agli imballaggi, in particolare i dati sulla produzione, sul consumo effettivo, sul riciclaggio e sul recupero.

La tavola 6.21 riporta, in particolare, alcuni dati dell'Istituto Italiano Imballaggi. Tale Istituto, nato nel 1953 come punto di incontro tra produttori e utilizzatori di imballaggi, fornisce annualmente i dati di produzione, i flussi di importazione ed esportazione ed il consumo degli imballaggi in Italia.

LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, 6 luglio 1995 "Approvazione del modello unico di dichiarazione in materia ambientale, previsto dall'art. 6 della legge 25 gennaio 1994, n. 70.

Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 "Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CEE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio (*decreto Ronchi*).

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, 21 marzo 1997 “Sostituzione del modello unico di dichiarazione in materia ambientale, previsto dall’art. 6 della legge 25 gennaio 1994, n. 70”.

Decreto Legislativo 8 novembre 1997, n. 389 “Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, in materia di rifiuti, di rifiuti pericolosi, di imballaggi e di rifiuti di imballaggio (*decreto Ronchi- bis*).

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, 31 marzo 1999 “Approvazione del nuovo modello unico di dichiarazione ambientale per l’anno 1999”.

Decreto del Ministro dell’ambiente, 25 ottobre 1999, n. 471 “Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati”.

Legge 23 marzo 2001, n. 93 “Disposizioni in campo ambientale”.

Decreto legge 7 marzo 2002, n. 22 “Disposizioni urgenti per l’individuazione della disciplina relativa all’utilizzazione del coke da petrolio (pet-coke) negli impianti di combustione.

Legge 31 luglio 2002, n. 179 “Disposizioni in materia ambientale”.

PER SAPERNE DI PIÙ

ANPA, Osservatorio Nazionale sui Rifiuti *Primo rapporto sui rifiuti speciali*, Revisione ed aggiornamento della Relazione presentata nell’ambito del Convegno Nazionale sulla gestione dei Rifiuti Speciali in Italia, Roma 4 novembre 1999, 1999.

ANPA, Osservatorio Nazionale sui Rifiuti *Rapporto preliminare sulla raccolta differenziata e sul recupero dei rifiuti di imballaggio 1998-1999*, Revisione ed aggiornamento della Relazione presentata nell’ambito della Conferenza Internazionale “A tre anni dal decreto legislativo sui rifiuti: bilancio e prospettive”, Roma 23,24 febbraio 2000, 2000.

ANPA, Osservatorio Nazionale sui Rifiuti *Rapporto Rifiuti 2001*, Roma 2001.

ANPA, *Verso l’annuario dei dati ambientali. Primo popolamento degli indicatori Sinanet, cap. 7, Stato dell’ambiente 5/2001*, Roma 2001.

APAT, Osservatorio Nazionale sui Rifiuti *Rapporto Rifiuti 2002*, Roma 2002.

Cammarota M., *Le statistiche sui rifiuti ed il regolamento comunitario*, Atti del Seminario “Le statistiche ambientali dell’Istat tra integrazione ed innovazione”, 19 gennaio 2001, Roma, Istat, 2001.

7

RADIOATTIVITA'

- ❑ Radioattività beta totale nell'aria (tavola 7.1)
- ❑ Deposizione al suolo (fall-out) di alcuni radionuclidi (tavola 7.2)
- ❑ Concentrazioni di Cesio 137 nelle acque di mare (tavola 7.3)
- ❑ Concentrazioni di Cesio 137 in alcune matrici alimentari (tavole 7.4 - 7.6)
- ❑ Rifiuti radioattivi e sorgenti dismesse (tavola 7.7)

RADIOATTIVITA'

Tavola 7.1 - Radioattività beta totale nel particolato atmosferico per mese e località di prelievo - Anno 1998 (in uBq/m³)

LOCALITA' DI PRELIEVO	REGIONI	Numero misure	Numero misure < M.A.R.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
ALTA MONTAGNA															
Monte Cimone	Emilia-Romagna	323	162	0,78	0,82	0,86	0,65	....	0,97	0,85	1,04	0,65	0,65	0,66	0,65
Pian Rosà	Valle d'Aosta	728	728	0,31	0,33	0,39	0,38	0,55	0,49	0,52	0,53	0,51	0,49	0,47	0,46
Terminillo	Lazio	730	670	0,33	0,65	0,22	0,29	0,55	0,17	0,37	0,79	0,10	0,23	12,70	0,00
NORD E CENTRO															
Ivrea	Piemonte	28	-	....	....	....	....	0,37	0,85	....	....	....	....	....	....
Bric della Croce	Piemonte	730	730	1,35	1,54	9,49	4,38	3,84	3,47	3,35	3,04	2,82	2,63	2,53	2,49
Ispra	Lombardia	365	9	1,31	1,57	0,83	0,60	0,80	1,01	1,02	1,14	0,82	0,80	1,20	2,43
Trento	Trentino- A.Adige	364	-	0,88	0,62	0,34	0,25	0,37	0,43	0,43	0,69	0,51	0,54	0,74	1,59
Verona Villafranca	Veneto	520	473	....	....	....	2,20	3,67	3,04	3,16	2,39	2,07	2,71	3,63	2,92
Capo Mele	Liguria	729	729	0,81	1,11	0,92	0,82	0,93	0,96	0,95	1,02	0,97	0,93	0,94	0,98
Rimini	Emilia-Romagna	730	91	0,42	0,50	0,32	0,26	0,35	0,42	0,55	0,49	0,39	0,42	0,48	0,90
Monte Calamita	Toscana	....	-	0,58	0,78	0,83	0,86	0,75	0,96	0,98	1,22	0,71	1,36	0,80	0,83
Vigna di Valle	Lazio	730	730	0,73	0,12	0,08	0,05	0,12	0,69	0,53	1,08	0,56	0,03	1,42	0,34
SUD E ISOLE															
Brindisi	Puglia	729	43	0,30	0,45	0,32	0,31	0,33	0,45	0,44	0,51	0,28	0,29	0,30	0,34
Rutigliano	Puglia	255	255	2,73	2,78	2,93	3,84	2,78	2,10	2,34	4,67	2,80	2,46	2,12	4,88
Pellaro	Calabria	56	-	....	2,03	0,64	1,18	1,03	1,26	....	....	....	....	....	....
Messina	Sicilia	730	730	0,16	0,30	0,04	0,36	0,01	0,11	0,94	0,93	0,27	0,15	0,35	0,41
Pantelleria	Sicilia	....	-	0,67	0,76	0,79	0,58	0,81	0,82	0,90	1,22	0,75	0,55	0,72	0,59
Capocaccia	Sardegna	365	41	0,51	0,75	0,49	0,23	0,60	0,79	0,54	0,96	0,51	0,49	0,56	0,46

Fonte: ANPA (Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente), *Reti Nazionali di Sorveglianza della Radioattività Ambientale in Italia, 1998*, Serie Stato dell'ambiente 6/2001

RADIOATTIVITA'

Tavola 7.2 - Deposizioni umide e secche al suolo (fall-out) di alcuni radionuclidi per località di prelievo - Anno 1998
(in Bq/m²)

LOCALITA' DI PRELIEVO	REGIONE	Berillio (⁷ Be)			Cesio (¹³⁷ Cs)		
		Numero misure	Numero misure < M.A.R.	Deposizione annua	Numero misure	Numero misure < M.A.R.	Deposizione annua
Ivrea	Piemonte	12	-	1.749	12	1	3,38
Aosta	Valle d'Aosta	12	-	1.056	12	-	1,79
Bergamo	Lombardia	10	-	..	10	-	..
Cremona	Lombardia	1	-	..	....	....	....
Milano	Lombardia	13	-	1.089	13	-	1,08
Pavia	Lombardia	9	-	..	9	6	..
Pieve S. Giacomo	Lombardia	8	-	..	8	-	..
Bolzano	Trentino-Alto Adige	8	-	..	7	-	..
Trento Nord	Trentino-Alto Adige	12	-	1.456	12	-	16,10
Treviso	Veneto	12	-	2.348	12	-	15,26
Udine	Friuli-Venezia Giulia	12	-	1.273	12	-	3,58
Genova	Liguria	4	-	..	....	....	....
Piacenza	Emilia-Romagna	12	-	1.009	12	-	0,87
Firenze	Toscana	12	-	1.066	12	-	1,98
Perugia	Umbria	16	3	....	16	16	....
Pescara	Abruzzo	12	-	1.121	12	2	1,15
Udine	Friuli - Venezia Giulia	12	-	1.273	12	-	3,58

Fonte : ANPA (Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente), *Reti Nazionali di Sorveglianza della Radioattività Ambientale in Italia, 1998*, Serie Stato dell'ambiente 6/2001

RADIOATTIVITA'

Tavola 7.3 - Concentrazioni di Cesio 137 e Stronzio 90 in acqua di mare per località di prelievo - Anno 1998 (in Bq/m³)

LOCALITA' DI PRELIEVO	Cesio (Cs ¹³⁷)			Stronzio (Sr ⁹⁰)		
	Numero misure	Min	Max	Numero misure	Min	Max
Cesenatico (FC)	2	2,6	3,2	2	1,3	2,1
La Maddalena (SS)	2	2,6	2,9	2	0,8	1,9

Fonte : ANPA (Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente), *Reti Nazionali di Sorveglianza della Radioattività Ambientale in Italia, 1998*, Serie Stato dell'ambiente 6/2001

Tavola 7.4 - Concentrazioni di Cesio 137 e Stronzio 90 nel latte vaccino - Anno 1998 (in Bq/l)

MATRICE	Cesio (Cs ¹³⁷)				Stronzio (Sr ⁹⁰)			
	Numero misure	Numero misure < M.A.R.	Min	Max	Numero misure	Numero misure < M.A.R.	Min	Max
Latte	786	433	0,003	10,5	17	9	0,02	0,1
Latte U.H.T.	143	71	0,00	0,9	21	13	0,01	0,1
Latte in polvere (a)	18	7	0,1	1,3	....	....	....	....

Fonte : ANPA (Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente), *Reti Nazionali di Sorveglianza della Radioattività Ambientale in Italia, 1998*, Serie Stato dell'ambiente 6/2001

(a) Unità di misura = Bq/kg

RADIOATTIVITA'

Tavola 7.5 - Concentrazione di Cesio 137 in matrici alimentari organiche vegetali - Anno 1998 (in Bq/kg)

MATRICE	Numero misure	Numero misure < M.A.R.	Min	Max
Farina di grano duro	38	37	0,0100	0,2
Farina di grano tenero	66	61	0,0200	1,4
Grano duro	23	19	0,0600	0,5
Grano tenero	33	30	0,1000	0,6
Mais	29	23	0,0004	0,3
Orzo	13	10	0,1000	0,3
Pasta	130	114	0,0100	0,8
Cavolo	11	9	0,0400	0,4
Lattuga	73	61	0,0001	0,6
Patata	30	22	0,0100	0,4
Pomodoro	13	13	0,0100	0,2
Zucchina	15	13	0,1000	0,5
Arancia	19	18	0,1000	0,4
Mela	70	64	0,0200	0,5
Oliva	10	6	0,1000	0,8
Pera	10	7	0,0100	0,5
Pesca	16	15	0,0200	0,4
Uva	14	10	0,1000	0,5

Fonte : ANPA (Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente), *Reti Nazionali di Sorveglianza della Radioattività Ambientale in Italia, 1998*, Serie Stato dell'ambiente 6/2001

Tavola 7.6 - Concentrazione di Cesio 137 in matrici alimentari organiche animali - Anno 1998 (in Bq/kg)

MATRICE	Numero misure	Numero misure < M.A.R.	Min	Max
Carne bovina	173	61	0,0001	8,5
Carne suina	75	23	0,01	0,9
Carne ovina	19	4	0,1	24,0
Carne da avicunicoli	74	55	0,04	0,2
Pesce di cui:	203	38	0,0001	19,0
<i>Acciuga</i>	48	6	0,01	0,3
<i>Alborella</i>	17	2	0,10	5,0
<i>Merluzzo</i>	25	3	0,01	3,3
<i>Sarda</i>	14	2	0,02	0,4
<i>Trota</i>	22	3	0,04	1,1
Molluschi	31	25	0,02	1,5

Fonte : ANPA (Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente), *Reti Nazionali di Sorveglianza della Radioattività Ambientale in Italia, 1998*, Serie Stato dell'ambiente 6/2001

RADIOATTIVITA'

Tavola 7.7 - Rifiuti radioattivi e sorgenti dismesse per tipologia - Anno 2001 (a)

Categoria (b)	Descrizione	Volume (m ³)	Attività TBq (b)	Situazione
I	Rifiuti di origine ospedaliera	8.000	0,3	In stoccaggio presso centri autorizzati
II	Rifiuti accumulati nei siti di produzione	17.000	730	Al 90% ancora da trattare e condizionare
II	Rifiuti a bassa e media attività inviati Inghilterra per riprocessamento (c)	5.000	1	Gia' condizionati (cementati in cassoni da 1.500 litri)
III	Rifiuti accumulati nei siti di produzione	1.000	6.400	Da trattare e condizionare
III	Rifiuti ad alta attività inviati Inghilterra per riprocessamento (c)	1.000	1.600.000	Gia' condizionati (cementati in fusti da 500 litri e vetrificati in contenitori da 150 litri)
III	Combustibile irraggiato (d)	286	3.200.000	In stoccaggio presso le centrali
II, III	Sorgenti dismesse	....	1.300	In stoccaggio presso centri autorizzati

Fonte : ANPA (Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente), *Inventario nazionale dei rifiuti radioattivi, 2001*

(a) I dati si riferiscono al dicembre del 2001.

(b) 1 era Becquerel = 10⁻¹² Becquerel.

(c) Rifiuti prodotti dal riprocessamento di combustibile irraggiato.

(d) Volume in tonnellate.

Note informative

DEFINIZIONI¹

Radioattività: proprietà di alcune sostanze di emettere radiazioni corpuscolari (raggi alfa e beta) e elettromagnetiche (raggi gamma). Può essere *naturale*, cioè propria di sostanze radioattive che si trovano in natura, o *artificiale* cioè indotta, ad esempio da bombardamento atomico.

OSSERVAZIONI

La legge 61/1994 assegna la funzione di controllo in materia di sicurezza nucleare e protezione sanitaria dei lavoratori, delle popolazioni e dell'ambiente all'Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente (ANPA), la quale contestualmente acquisisce la struttura che se ne occupava precedentemente, la Direzione centrale per la sicurezza nucleare e la protezione sanitaria (DISP) dell' ENEA². Il D.L.vo n. 230 del 1995 attribuisce inoltre all'ANPA il coordinamento tecnico delle Reti Nazionali, con il compito di raccogliere e analizzare i dati di radioattività ambientale delle Istituzioni partecipanti alle Reti Nazionali e di diffonderli attraverso rapporti annuali.

L'obiettivo delle Reti Nazionali, a differenza di quello delle reti regionali, è quello di rilevare l'andamento spazio-temporale delle concentrazioni dei radioelementi in matrici di diversa origine interessate dalla diffusione della radioattività e dal trasferimento di questa all'uomo, in modo da valutare la dose ricevuta dalla popolazione. I radionuclidi naturali e quelli generati da attività antropiche si trasferiscono secondo diverse modalità sia nei comparti ambientali, aria, acqua e suolo, che da questi agli esseri viventi attraverso la catena trofica. La disciplina che ne studia il destino ambientale è la radioecologia.

Le Reti Nazionali consistono in un insieme di punti di osservazione localizzati sul territorio nazionale definiti in modo da poter perseguire l'obiettivo citato e da consentire anche la rilevazione di fenomeni di accumulo dei radionuclidi a lunga vita media nell'ambiente.

I dati riportati riguardano risultati di misure, basate su un programma di campionamento, della radioattività presente nell'aria a livello del suolo, nelle deposizioni (fall-out), nelle acque marine, nel latte e nei principali componenti della dieta alimentare italiana. Le frequenze di campionamento previste dalle matrici ambientali tengono conto dei tempi di accumulo della radioattività nei vari comparti ambientali e dei limiti di rilevabilità delle metodologie di misure impiegate.

Matrice	Frequenza di prelievo	Frequenza delle misure radiometriche
Particolato atmosferico	Giornaliera	Mensile
Deposizioni umide e secche al suolo	Mensile	Mensile
Matrici dell'ambiente acquatico	Semestrale	Semestrale
Latte	Settimanale	Mensile
Carni	Mensile	Trimestrale
Cereali e derivati	Stagionale	Stagionale
Pasta	Trimestrale	Trimestrale
Ortaggi	Stagionale	Stagionale
Frutta	Stagionale	Stagionale

Per l'analisi dei dati sono considerate solo le matrici per le quali sono disponibili più di una informazione; sono eliminati i valori le cui Minime Attività Rilevabili (MAR) risultano superiori alle MAR di cui alla tavola seguente.

Nel caso della radioattività beta totale non si può indicare un unico valore di riferimento di MAR, in quanto questo varia in relazione alla strumentazione utilizzata.

¹ Tratte dal decreto legislativo 230/1995.

² Funzioni attribuite all'ENEA al momento della sua istituzione e già svolte dal CNEN.

Matrice	Minima Attività Rilevabile	
	¹³⁷ Cs	¹³⁷ SR
Aria	5.0μBq/m ³	0.5μBq/m ³
Deposizioni umide e secche al suolo	0.5Bq/m ²	0.5Bq/m ²
Acque superficiali	0.1Bq/l	0.1Bq/l
Acque marine	1.0mBq/l	2.5mBq/l
Sedimenti fluviali	0.2Bq/kg (peso secco)	3.0Bq/kg (peso secco)
Detrito minerale organico sedimentabile	0.2Bq/kg (peso secco)	3.0Bq/kg (peso secco)
Sedimenti marini	0.2Bq/kg (peso secco)	1.0Bq/kg (peso secco)
Latte	0.1Bq/l	0.1Bq/l
Carni (Allevamenti bovini, suini ed avicoli)	0.1Bq/kg	-
Cereali e derivati	0.1Bq/kg	-
Pesci	0.1Bq/kg (peso fresco)	-
Ortaggi e frutta	0.1Bq/kg (peso fresco)	0.1Bq/kg (peso fresco)

L'unità di misura attualmente utilizzata è il Becquerel (Bq) mentre fino a qualche anno fa era il Curie (Ci); un Bq equivale a 27 pico curie (pci), cioè a miliardesimi di curie.

Si fa presente che il limite di sensibilità di misura varia in funzione non solo del tipo di strumento utilizzato ma anche di altri parametri, come la quantità di sostanza da misurare, il tempo dedicato alla misura, ecc. Periodicamente vengono realizzate campagne di taratura e verifica della strumentazione utilizzata.

Tavola 7.1

La rete di rilevamento della radioattività nell'aria (particolato atmosferico) a livello del suolo è composta al 1998 da 24 stazioni, di cui: 14 stazioni di bassa quota (inferiori a 1.000 m) nel Centro-Nord, 6 stazioni di bassa quota nel Sud e nell'Italia insulare e 4 stazioni di alta quota (oltre i 1.000 m) distribuite sull'intero territorio. Il prelievo dei campioni è gestito dal Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare, le misure sono effettuate dai laboratori delle Agenzie regionali/provinciali.

La raccolta dei campioni viene effettuata generalmente con frequenza giornaliera.

Al fine di seguire con tempestività eventuali immissioni in atmosfera di sostanze radioattive dovute ad incidenti ad impianti nucleari è stata organizzata una rete di monitoraggio del particolato atmosferico in grado di operare in tempo reale.

La radioattività beta totale (misurata dopo cinque anni dalla raccolta del particolato) è attribuibile, in assenza di immissioni di prodotti di fissione nucleare, al ⁷Be cosmogenico.

Tavola 7.2

La rete di rilevamento delle deposizioni umide e secche al suolo di alcuni radionuclidi è composta al 1998 di 17 stazioni, tutte collocate al Centro-Nord, con l'eccezione di quella collocata a Pescara.

La raccolta dei campioni è continua e i valori riportati nella tavola stanno ad indicare l'ammontare annuo di alcuni radionuclidi presenti nei campioni.

Tavola 7.3

La rete di rilevamento per l'effettuazione dei prelievi di acqua marina si compone di sole 2 stazioni, assicurando la rappresentatività dei diversi ambienti marini.

E' presente anche una rete per il monitoraggio delle concentrazioni di ¹³⁷Cs nei sedimenti marini. I valori misurati presentano un'ampia variabilità, dovuta all'influenza degli apporti terrigeni fluviali e alle caratteristiche granulometriche, mineralogiche e chimiche dei sedimenti misurati. Per questi dati si rimanda alle pubblicazioni specifiche dell'ANPA.

Tavole 7.4 - 7.6

In queste tavole sono presentate le misure di ^{137}Cs e ^{90}Sr presenti nel latte vaccino, nel latte UHT e nel latte in polvere (tav. 7.4), nonché quelle di ^{137}Cs presente in alcune matrici alimentari di origine vegetale (tav.7.5) e di origine animale (tav.7.6). I valori bassi di ^{137}Cs misurati in quelle vegetali sono attribuiti alle lavorazioni del terreno che contribuiscono alla distribuzione lungo il profilo verticale del terreno dei contaminanti radioattivi presenti in superficie. Ciò comporta una riduzione dei radionuclidi disponibili per l'assorbimento radicale da parte delle piante.

Tavola 7.7

Il decreto legislativo 230/1995, in vigore dal 1.1.1996 e che aggiorna il DPR 185/1964, detta nuove norme in materia di tutela da radiazioni ionizzanti. Queste disposizioni definiscono, tra l'altro, le funzioni dell'ANPA nel controllo della sicurezza e della protezione sanitaria e nella gestione di rifiuti radioattivi nelle diverse fasi (produzione, raccolta, trattamento, deposito temporaneo e definitivo). Ulteriori modifiche normative sono state attuate recentemente (vedi "Legislazione di riferimento").

Presso l'ANPA è stato costituito l'Inventario nazionale dei rifiuti radioattivi, con il compito di ricevere appropriate informazioni da parte dei soggetti che detengono, dismettono e trasportano materiali radioattivi.

I dati pubblicati nella tavola si riferiscono ai rifiuti radioattivi e alle sorgenti dismesse esistenti sul territorio nazionale ad un determinato periodo, ossia il dicembre 2001. Vista la peculiarità di questi materiali si registrano variazioni dei valori nel tempo a causa di rifiuti generati (incrementi) e di esaurimento dell'attività radioattiva (diminuzioni). Nella tavola sono presenti le informazioni relative al rifiuto "combustibile irraggiato" inviato a Sellafield in Inghilterra per effettuare il riprocessamento, a compimento del quale farà ritorno in Italia.

Secondo la normativa italiana i rifiuti radioattivi sono classificabili in tre categorie, in relazione alla loro pericolosità, come di seguito descritto:

CATEGORIA	DEFINIZIONE	ESEMPI DI TIPOLOGIE	SMALTIMENTO DEFINITIVO
Prima Categoria	Rifiuti la cui radioattività decade in tempi dell'ordine di mesi o al massimo di qualche anno.	Rifiuti da impieghi medici e di ricerca, con tempi di dimezzamento pari ad alcuni mesi.	Come i rifiuti convenzionali.
Seconda Categoria	Rifiuti che decadono in tempi dell'ordine delle centinaia di anni a livelli di radioattività di alcune centinaia di Bq/g, e che contengono radionuclidi a lunghissima vita media a livelli di attività inferiori a 370 Bq/g nel prodotto condizionato.	Rifiuti da reattori di ricerca e di potenza, rifiuti da centri di ricerca, rifiuti da decontaminazione e smantellamento di impianti.	In superficie o a bassa profondità con strutture ingegneristiche.
Terza Categoria	Rifiuti che decadono in tempi dell'ordine delle migliaia di anni a livelli di radioattività di alcune centinaia di Bq/g, e che contengono radionuclidi a lunghissima vita media a livelli di attività superiori a 3.700 Bq/g nel prodotto condizionato.	Rifiuti vetrificati e cementati prodotti dal riprocessamento, che dovranno rientrare in Italia; combustibile irraggiato se non riprocessato; rifiuti contenenti plutonio da attività di ricerca; rifiuti EUREX-ENEA.	In formazioni geologiche a grande profondità.

LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO

Legge 21 gennaio 1994, n. 61 - "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 4 dicembre 1993, n. 496, recante disposizioni urgenti sulla riorganizzazione dei controlli ambientali e istituzione dell'Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente".

Decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230 - "Attuazione delle direttive Euratom 80/836, 84/467, 84/466, 89/618, 90/641 e 92/3 in materia di radiazioni ionizzanti".

Decreto Legislativo 26 maggio 2000, n. 241 - "Attuazione della direttiva 96/29/EURATOM in materia di protezione sanitaria della popolazione e dei lavoratori contro i rischi derivanti dalle radiazioni ionizzanti".

Decreto Legislativo 9 maggio 2001, n.257 - "Integrazioni e correzioni al D.L.vo n.241/2000".

PER SAPERNE DI PIÙ

A.N.P.A., *Reti Nazionali di Sorveglianza della Radioattività Ambientale in Italia 1993*, Serie Stato dell'Ambiente, 2/1998 - ISBN 88-448-0010-1.

A.N.P.A., *Raccolta dei risultati dell'attività dei Gruppi di Lavoro delle Reti Nazionali*, maggio 1995.

A.N.P.A., *Reti Nazionali di Sorveglianza della Radioattività Ambientale in Italia 1998*, Serie Stato dell'Ambiente, 6, 2001.

Sito Internet: <http://www.sinanet.anpa.it>

8

SISMICITA'

- ❑ Movimenti sismici e reti di monitoraggio (tavole 8.1 - 8.3 – figura 8.1)
- ❑ Classificazione sismica del territorio (tavola 8.4 - figura 8.2)
- ❑ Proposta di riclassificazione sismica del territorio nazionale (tavola 8.5)
- ❑ Stima del numero delle abitazioni secondo il grado di vulnerabilità (tavola 8.6)
- ❑ Rischio sismico: stima delle perdite annue attese in superficie equivalente delle abitazioni danneggiate (tavola 8.7)

SISMICITA'

Tavola 8.1 - Movimenti sismici superiori al quinto grado secondo il grado di intensità - Anni 1950-1982

ANNO	Grado di intensità (Scala Mercalli)						
	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1950	7	4	3	-	-	-	-
1951	7	3	-	-	-	-	-
1952	8	2	1	-	-	-	-
1953	3	-	-	-	-	-	-
1954	5	2	-	-	-	-	-
1955	5	-	-	-	-	-	-
1956	5	3	-	-	-	-	-
1957	13	3	1	-	-	-	-
1958	4	1	1	-	-	-	-
1959	3	3	-	-	-	-	-
1960	13	3	1	-	-	-	-
1961	14	3	7	-	-	-	-
1962	5	1	-	1	-	-	-
1963	11	3	2	-	-	-	-
1964	5	1	-	-	-	-	-
1965	9	-	-	-	-	-	-
1966	4	-	-	-	-	-	-
1967	2	1	2	-	-	-	-
1968	16	6	-	3	-	-	-
1969	8	2	-	-	-	-	-
1970	8	4	-	-	-	-	-
1971	15	2	2	-	-	-	-
1972	17	8	5	-	-	-	-
1973	5	2	-	-	-	-	-
1974	5	2	-	-	-	-	-
1975	13	4	1	-	-	-	-
1976	66	11	4	3	3	-	-
1977	15	3	4	1	-	-	-
1978	38	5	2	1	1	-	-
1979	29	20	2	3	1	-	-
1980	55	18	4	-	-	1	-
1981	14	8	-	-	-	-	-
1982	11	1	1	-	-	-	-

Fonte : Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

SISMICITA'

Tavola 8.2 - Movimenti sismici superiori a magnitudo 4.0 (Scala Richter) - Anni 1983-2001

ANNO	Magnitudo				
	4,0 - 4,4	4,5 - 4,9	5,0 - 5,4	5,5 - 5,9	> 5,9
1983	10	3	2	-	-
1984	16	1	3	-	-
1985	10	-	-	-	-
1986	10	3	-	-	-
1987	11	3	-	-	-
1988	10	-	-	-	-
1989	5	2	-	-	-
1990	10	1	2	-	-
1991	5	4	1	-	-
1992	5	3	-	-	-
1993	8	2	-	-	-
1994	7	2	2	-	-
1995	10	2	-	-	-
1996	7	2	-	-	-
1997	26	5	3	3	-
1998	15	5	1	3	-
1999	8	2	-	-	-
2000	21	4	-	-	-
2001	9	-	2	-	-

Fonte: Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

SISMICITA'

Tavola 8.3 - Reti sismiche italiane che contribuiscono al monitoraggio sismico del territorio nazionale - Anno 2002

Nome rete	Ente gestore	Regioni	Numero di stazioni
Rete sismica nazionale centralizzata	INGV, Centro Nazionale Terremoti	Tutte	102
Rete sismica regionale della Campania	INGV, Osservatorio Vesuviano	Campania	6
Rete sismica del Vesuvio	INGV, Osservatorio Vesuviano	Campania	12
Rete sismica dei Campi Flegrei-Ischia	INGV, Osservatorio Vesuviano	Campania	12
Rete sismica Peloritani-Calabria	INGV, sezione di Catania	Calabria, Sicilia	11
Rete sismica degli Iblei	INGV, sezione di Catania	Sicilia	8
Rete sismica dell'Etna	INGV, sezione di Catania	Sicilia	36
Rete sismica delle isole Eolie	INGV, sezione di Catania	Sicilia	14
Rete Accelerometrica Nazionale (RAN)	Dip.to Protezione Civile, Ufficio Servizio Sismico	Tutte	301
Rete sismica regionale delle Marche	Regione Marche, INGV (Centro Naz. Terremoti)	Marche	9
Rete sismica regionale della Calabria	Dip.to Scienze della Terra, Univ.della Calabria, Cosenza	Calabria	10
Rete sismica IGG	Dipteris, sezione Geofisica, Univ. Di Genova	Liguria, Piemonte, Toscana	42
Rete sismica del Friuli-Venezia Giulia	OGS, Centro ricerche sismologiche	Friuli-Venezia Giulia, Veneto	28
Rete sismica di Correggio (RE)	ENI, Divisione AGIP	Emilia-Romagna	6
Rete sismica di Minerbio (BO)	ENI, Divisione AGIP	Emilia-Romagna	3
Rete sismica di Cavone (MO)	ENI, Divisione AGIP	Emilia-Romagna	4
Rete sismica della Val d'Agri	ENI, Divisione AGIP	Basilicata	9
Rete sismica dell'Università di Bari	Osservatorio sismologico Università di Bari	Puglia	5
Rete sismica della provincia di Trento	Provincia di Trento	Trentino-Alto Adige	8
Rete sismica di Larderello	Enel, GreenPower	Toscana	26
Rete sismica dell'Amiata	Enel, GreenPower	Toscana	12
Rete sismica di Latera, Monti Vulsini	Enel, GreenPower	Toscana, Lazio	15
Rete sismica regionale dell'Umbria (Resil)	Osservatorio sismico "A. Bina"	Umbria	8
Rete sismica del Mugello	Istituto Geofisico Toscano	Toscana	4

Fonte: Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

INGV = Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

OGS = Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale

SISMICITA'

Tavola 8.4 - Classificazione sismica del territorio secondo il grado di sismicità per regione - Anno 2001

REGIONI	Grado di sismicità (dati assoluti)					Grado di sismicità (composizioni percentuali)				
	Alto (1a categoria)	Medio (2a categoria)	Basso (3a categoria)	Non classificato	Totale	Alto (1a categoria)	Medio (2a categoria)	Basso (3a categoria)	Non classificato	Totale
NUMERO COMUNI										
Piemonte	-	41	-	1.165	1.206	-	3,4	-	96,6	100,0
Valle d'Aosta	-	0	-	74	74	-	-	-	100,0	100,0
Lombardia	-	41	-	1.506	1.547	-	2,7	-	97,3	100,0
Trentino-Alto Adige	-	-	-	339	339	-	-	-	100,0	100,0
Veneto	-	86	-	495	581	-	14,8	-	85,2	100,0
Friuli-Venezia Giulia	59	87	-	73	219	26,9	39,7	-	33,3	100,0
Liguria	-	32	-	203	235	-	13,6	-	86,4	100,0
Emilia-Romagna	-	89	-	252	341	-	26,1	-	73,9	100,0
Toscana	-	182	-	105	287	-	63,4	-	36,6	100,0
Umbria	-	69	-	23	92	-	75,0	-	25,0	100,0
Marche	-	230	-	16	246	-	93,5	-	6,5	100,0
Lazio	9	267	-	102	378	2,4	70,6	-	27,0	100,0
Abruzzo	85	152	-	68	305	27,9	49,8	-	22,3	100,0
Molise	3	101	-	32	136	2,2	74,3	-	23,5	100,0
Campania	30	348	90	83	551	5,4	63,2	16,3	15,1	100,0
Puglia	10	56	9	183	258	3,9	21,7	3,5	70,9	100,0
Basilicata	7	115	1	8	131	5,3	87,8	0,8	6,1	100,0
Calabria	147	262	-	-	409	35,9	64,1	-	-	100,0
Sicilia	18	333	-	39	390	4,6	85,4	-	10,0	100,0
Sardegna	-	-	-	377	377	-	-	-	100,0	100,0
ITALIA	368	2.491	100	5.143	8.102	4,5	30,7	1,2	63,5	100,0
Nord	59	376	-	4.107	4.542	1,3	8,3	-	90,4	100,0
Centro	9	748	-	246	1.003	0,9	74,6	-	24,5	100,0
Mezzogiorno	300	1.367	100	790	2.557	11,7	53,5	3,9	30,9	100,0
SUPERFICIE (ettari)										
Piemonte	-	121.486	-	2.418.497	2.539.983	-	4,8	-	95,2	100,0
Valle d'Aosta	-	-	-	326.322	326.322	-	-	-	100,0	100,0
Lombardia	-	82.864	-	2.303.421	2.386.285	-	3,5	-	96,5	100,0
Trentino-Alto Adige	-	-	-	1.360.687	1.360.687	-	-	-	100,0	100,0
Veneto	-	287.398	-	1.551.724	1.839.122	-	15,6	-	84,4	100,0
Friuli-Venezia Giulia	257.525	350.114	-	178.009	785.648	32,8	44,6	-	22,7	100,0
Liguria	-	54.055	-	487.969	542.024	-	10,0	-	90,0	100,0
Emilia-Romagna	-	577.684	-	1.634.625	2.212.309	-	26,1	-	73,9	100,0
Toscana	-	1.348.027	-	950.991	2.299.018	-	58,6	-	41,4	100,0
Umbria	-	681.354	-	164.250	845.604	-	80,6	-	19,4	100,0
Marche	-	935.834	-	33.572	969.406	-	96,5	-	3,5	100,0
Lazio	61.040	924.426	-	735.302	1.720.768	3,5	53,7	-	42,7	100,0
Abruzzo	322.497	556.028	-	200.987	1.079.512	29,9	51,5	-	18,6	100,0
Molise	7.506	308.403	-	127.856	443.765	1,7	69,5	-	28,8	100,0
Campania	108.010	869.360	213.285	168.370	1.359.025	7,9	64,0	15,7	12,4	100,0
Puglia	88.832	693.738	118.031	1.035.979	1.936.580	4,6	35,8	6,1	53,5	100,0
Basilicata	44.674	815.601	11.588	127.598	999.461	4,5	81,6	1,2	12,8	100,0
Calabria	423.826	1.084.229	-	-	1.508.055	28,1	71,9	-	-	100,0
Sicilia	132.382	2.136.500	-	301.400	2.570.282	5,2	83,1	-	11,7	100,0
Sardegna	-	-	-	2.408.989	2.408.989	-	-	-	100,0	100,0
ITALIA	1.446.292	11.827.101	342.904	16.516.548	30.132.845	4,8	39,2	1,1	54,8	100,0
Nord	257.525	1.473.601	-	10.261.254	11.992.380	2,1	12,3	-	85,6	100,0
Centro	61.040	3.889.641	-	1.884.115	5.834.796	1,0	66,7	-	32,3	100,0
Mezzogiorno	1.127.727	6.463.859	342.904	4.371.179	12.305.669	9,2	52,5	2,8	35,5	100,0

SISMICITA'

Tavola 8.4 segue - Classificazione sismica del territorio secondo il grado di sismicità per regione - Anno 2001

REGIONI	Grado di sismicità (dati assoluti)					Grado di sismicità (composizioni percentuali)				
	Alto (1a categoria)	Medio (2a categoria)	Basso (3a categoria)	Non classificato	Totale	Alto (1a categoria)	Medio (2a categoria)	Basso (3a categoria)	Non classificato	Totale
POPOLAZIONE (a)										
Piemonte	-	128.077	-	4.161.654	4.289.731	-	3,0	-	97,0	100,0
Valle d'Aosta	-	-	-	120.589	120.589	-	-	-	100,0	100,0
Lombardia	-	149.185	-	8.972.529	9.121.714	-	1,6	-	98,4	100,0
Trentino-Alto Adige	-	-	-	943.123	943.123	-	-	-	100,0	100,0
Veneto	-	490.471	-	4.050.382	4.540.853	-	10,8	-	89,2	100,0
Friuli-Venezia Giulia	127.066	510.757	-	550.771	1.188.594	10,7	43,0	-	46,3	100,0
Liguria	-	204.106	-	1.416.910	1.621.016	-	12,6	-	87,4	100,0
Emilia-Romagna	-	971.358	-	3.037.305	4.008.663	-	24,2	-	75,8	100,0
Toscana	-	2.581.000	-	966.604	3.547.604	-	72,8	-	27,2	100,0
Umbria	-	730.191	-	110.291	840.482	-	86,9	-	13,1	100,0
Marche	-	1.371.590	-	97.605	1.469.195	-	93,4	-	6,6	100,0
Lazio	58.098	1.546.193	-	3.698.011	5.302.302	1,1	29,2	-	69,7	100,0
Abruzzo	238.089	381.189	-	662.005	1.281.283	18,6	29,8	-	51,7	100,0
Molise	1.737	226.824	-	98.616	327.177	0,5	69,3	-	30,1	100,0
Campania	88.842	2.406.829	2.665.175	621.398	5.782.244	1,5	41,6	46,1	10,7	100,0
Puglia	29.506	800.943	303.638	2.952.521	4.086.608	0,7	19,6	7,4	72,2	100,0
Basilicata	44.493	430.981	2.635	126.698	604.807	7,4	71,3	0,4	20,9	100,0
Calabria	742.040	1.301.248	-	-	2.043.288	36,3	63,7	-	-	100,0
Sicilia	333.652	4.335.418	-	407.630	5.076.700	6,6	85,4	-	8,0	100,0
Sardegna	-	-	-	1.648.044	1.648.044	-	-	-	100,0	100,0
ITALIA	1.663.523	18.566.360	2.971.448	34.642.686	57.844.017	2,9	32,1	5,1	59,9	100,0
Nord	127.066	2.453.954	-	23.253.263	25.834.283	0,5	9,5	-	90,0	100,0
Centro	58.098	6.228.974	-	4.872.511	11.159.583	0,5	55,8	-	43,7	100,0
Mezzogiorno	1.478.359	9.883.432	2.971.448	6.516.912	20.850.151	7,1	47,4	14,3	31,3	100,0

Fonte: Dipartimento protezione civile, Ufficio Servizio Sismico Nazionale - Istat

(a) al 31/12/2000.

SISMICITA'

Tavola 8.5 - Proposta di riclassificazione sismica del territorio nazionale secondo il nuovo grado di sismicità e per regione (a)

REGIONI	Grado di sismicità (dati assoluti)					Grado di sismicità (composizioni percentuali)				
	Alto (1a categoria)	Medio (2a categoria)	Basso(3a categoria)	Non classificato	Totale	Alto (1a categoria)	Medio (2a categoria)	Basso(3a categoria)	Non classificato	Totale
NUMERO COMUNI										
Piemonte	-	-	209	1.000	1.209	-	-	17,3	82,7	100,0
Valle d'Aosta	-	-	3	71	74	-	-	4,1	95,9	100,0
Lombardia	-	-	269	1.277	1.546	-	-	17,4	82,6	100,0
Trentino-Alto Adige	-	-	124	215	339	-	-	36,6	63,4	100,0
<i>Bolzano - Bozen</i>	-	-	-	116	116	-	-	-	100,0	100,0
<i>Trento</i>	-	-	124	99	223	-	-	55,6	44,4	100,0
Veneto	-	47	369	166	582	-	8,1	63,4	28,5	100,0
Friuli-Venezia Giulia	8	93	96	22	219	3,7	42,5	43,8	10,0	100,0
Liguria	-	-	146	89	235	-	-	62,1	37,9	100,0
Emilia-Romagna	-	97	222	22	341	-	28,4	65,1	6,5	100,0
Toscana	-	59	203	25	287	-	20,6	70,7	8,7	100,0
Umbria	18	33	41	-	92	19,6	35,9	44,6	-	100,0
Marche	6	204	36	-	246	2,4	82,9	14,6	-	100,0
Lazio	35	180	155	6	376	9,3	47,9	41,2	1,6	100,0
Abruzzo	31	206	68	-	305	10,2	67,5	22,3	-	100,0
Molise	23	98	15	-	136	16,9	72,1	11,0	-	100,0
Campania	129	360	62	-	551	23,4	65,3	11,3	-	100,0
Puglia	1	57	56	143	257	0,4	22,2	21,8	55,6	100,0
Basilicata	43	68	20	-	131	32,8	51,9	15,3	-	100,0
Calabria	231	168	10	-	409	56,5	41,1	2,4	-	100,0
Sicilia	17	140	154	79	390	4,4	35,9	39,5	20,3	100,0
Sardegna	-	-	-	375	375	-	-	-	100,0	100,0
ITALIA	542	1.810	2.258	3.490	8.100	6,7	22,3	27,9	43,1	100,0

Fonte: Dipartimento protezione civile, Ufficio Servizio Sismico Nazionale

(a) Si tratta di una proposta presentata da un Gruppo di lavoro composto da esperti del Gruppo nazionale per la difesa dai terremoti (GNDT), dell'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia e del Servizio Sismico Nazionale (Cfr. osservazioni alle tavole)

SISMICITA'

Tavola 8.6 - Stima del numero delle abitazioni secondo il grado di vulnerabilità

REGIONI	Grado di vulnerabilità (dati assoluti)				Grado di vulnerabilità (composizioni percentuali)			
	Alto (classe A)	Medio (classe B)	Basso (classe C)	Totale	Alto (classe A)	Medio (classe B)	Basso (classe C)	Totale
Piemonte	545.718	265.964	1.308.656	2.120.338	25,7	12,5	61,7	100,0
Valle d'Aosta	19.526	12.409	58.968	90.903	21,5	13,7	64,9	100,0
Lombardia	670.310	415.129	2.682.335	3.767.774	17,8	11,0	71,2	100,0
Trentino-Alto Adige	108.876	64.465	251.721	425.062	25,6	15,2	59,2	100,0
<i>Bolzano - Bozen</i>	<i>36.258</i>	<i>29.167</i>	<i>101.557</i>	<i>166.982</i>	<i>21,7</i>	<i>17,5</i>	<i>60,8</i>	<i>100,0</i>
<i>Trento</i>	<i>72.617</i>	<i>35.298</i>	<i>150.165</i>	<i>258.081</i>	<i>28,1</i>	<i>13,7</i>	<i>58,2</i>	<i>100,0</i>
Veneto	362.316	310.266	1.107.128	1.779.710	20,4	17,4	62,2	100,0
Friuli-Venezia Giulia	120.969	76.440	364.780	562.190	21,5	13,6	64,9	100,0
Liguria	225.613	105.853	627.200	958.665	23,5	11,0	65,4	100,0
Emilia-Romagna	373.341	356.738	1.053.977	1.784.056	20,9	20,0	59,1	100,0
Toscana	446.998	292.208	808.650	1.547.856	28,9	18,9	52,2	100,0
Umbria	94.259	65.671	179.943	339.873	27,7	19,3	52,9	100,0
Marche	131.122	87.348	398.168	616.638	21,3	14,2	64,6	100,0
Lazio	310.409	253.787	1.709.649	2.273.844	13,7	11,2	75,2	100,0
Abruzzo	135.950	101.357	365.526	602.833	22,6	16,8	60,6	100,0
Molise	51.524	31.027	75.510	158.061	32,6	19,6	47,8	100,0
Campania	373.043	261.860	1.351.950	1.986.854	18,8	13,2	68,0	100,0
Puglia	276.969	204.459	1.223.930	1.705.358	16,2	12,0	71,8	100,0
Basilicata	68.116	47.381	152.756	268.253	25,4	17,7	56,9	100,0
Calabria	200.082	147.679	669.723	1.017.484	19,7	14,5	65,8	100,0
Sicilia	376.128	279.904	1.704.134	2.360.166	15,9	11,9	72,2	100,0
Sardegna	107.305	123.340	454.362	685.008	15,7	18,0	66,3	100,0
ITALIA	4.998.574	3.503.286	16.549.066	25.050.927	20,0	14,0	66,1	100,0

Fonte: Dipartimento protezione civile, Ufficio Servizio Sismico Nazionale

SISMICITA'

Tavola 8.7 - Rischio sismico: stima delle perdite annue attese in superficie equivalente (m^2) delle abitazioni danneggiate secondo il nuovo grado di sismicità dei comuni

REGIONI	Grado di sismicità (dati assoluti)					Grado di sismicità (composizioni percentuali)					
	Alto (1a categoria)	Medio (2a categoria)	Basso (3a categoria)	Non classificato	Totale		Alto (1a categoria)	Medio (2a categoria)	Basso (3a categoria)	Non classificato	Totale
					Dati assoluti	Composizione percentuale					
Piemonte	-	-	36.972	92.224	129.197	3,4	-	-	28,6	71,4	100,0
Valle d'Aosta	-	-	357	3.940	4.298	0,1	-	-	8,3	91,7	100,0
Lombardia	-	-	86.945	126.733	213.678	5,6	-	-	40,7	59,3	100,0
Trentino-Alto Adige	-	-	29.739	10.764	40.503	1,1	-	-	73,4	26,6	100,0
<i>Bozano - Bozen</i>	-	-	-	<i>5.450</i>	<i>5.450</i>	<i>0,1</i>	-	-	-	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>
<i>Trento</i>	-	-	<i>29.739</i>	<i>5.314</i>	<i>35.053</i>	<i>0,9</i>	-	-	<i>84,8</i>	<i>15,2</i>	<i>100,0</i>
Veneto	-	43.087	170.269	38.855	252.211	6,6	-	17,1	67,5	15,4	100,0
Friuli-Venezia Giulia	3.949	61.085	36.291	13.727	115.051	3,0	3,4	53,1	31,5	11,9	100,0
Liguria	-	-	41.094	34.777	75.871	2,0	-	-	54,2	45,8	100,0
Emilia-Romagna	-	129.710	350.968	7.570	488.249	12,8	-	26,6	71,9	1,6	100,0
Toscana	-	44.618	164.899	990	210.508	5,5	-	21,2	78,3	0,5	100,0
Umbria	66.364	84.399	28.635	-	179.398	4,7	37,0	47,0	16,0	-	100,0
Marche	10.165	219.237	37.135	-	266.538	7,0	3,8	82,3	13,9	-	100,0
Lazio	66.508	223.776	259.708	1.632	551.624	14,5	12,1	40,6	47,1	0,3	100,0
Abruzzo	49.580	123.133	29.530	-	202.243	5,3	24,5	60,9	14,6	-	100,0
Molise	13.571	44.481	3.004	-	61.055	1,6	22,2	72,9	4,9	-	100,0
Campania	77.032	202.234	20.099	-	299.365	7,8	25,7	67,6	6,7	-	100,0
Puglia	390	53.945	24.356	33.562	112.253	2,9	0,3	48,1	21,7	29,9	100,0
Basilicata	36.122	27.076	5.079	-	68.276	1,8	52,9	39,7	7,4	-	100,0
Calabria	203.831	86.540	1.662	-	292.033	7,7	69,8	29,6	0,6	-	100,0
Sicilia	31.540	137.657	75.452	9.814	254.463	6,7	12,4	54,1	29,7	3,9	100,0
Sardegna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ITALIA	559.053	1.480.978	1.402.195	374.588	3.816.815	100,0	14,6	38,8	36,7	9,8	100,0

Fonte: Dipartimento protezione civile, Ufficio Servizio Sismico Nazionale

Note informative

OSSERVAZIONI

Tavole 8.1-8.2

L'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) è l'ente di ricerca preposto dal D.L. 381/1999 al monitoraggio dell'attività sismica in Italia. Gli eventi sismici rilevati in modo continuo dalla Rete Sismica Nazionale Centralizzata (RSNC) gestita dall'INGV, sono trasmessi in tempo reale al centro di acquisizione, in funzione presso la sede di Roma. Questa rete è attiva dai primi anni ottanta e i relativi dati vengono sistematicamente analizzati e pubblicati nel Bollettino Sismico.

Oltre al Bollettino Sismico della RSNC, l'INGV ha prodotto in passato, e ha recentemente aggiornato, un Catalogo della sismicità storica contenente informazioni sugli eventi sismici del passato.

La tavola 8.1 riporta le intensità macrosismiche nella scala Mercalli - Cancani - Sieberg (MCS) per gli anni 1950 - 1982 sulla base dei dati del Catalogo della sismicità storica. La tavola 8.2 si riferisce al periodo 1983-2001, durante il quale è stata attiva la RSNC, e riporta come misura dell'intensità dei terremoti la magnitudo.

Magnitudo e intensità macrosismica forniscono entrambe una misura dell'entità di un terremoto. La differenza sostanziale sta nel fatto che la magnitudo (introdotta da C. Richter nel 1935) si basa su una misura di ampiezza o durata effettuata sulle registrazioni sismiche e quindi rappresenta una valutazione quantitativa dell'energia liberata dal terremoto. Al contrario l'intensità macrosismica descrive gli effetti prodotti dal terremoto e la sua valutazione prevede una ricognizione sul campo di tali effetti, e ciò viene effettuato solo per gli eventi più forti.

Nella pratica sismologica viene utilizzata principalmente la magnitudo, mentre l'intensità macrosismica viene utilizzata per lo studio dei terremoti del passato per i quali non sono disponibili registrazioni sismiche e quindi stime di magnitudo. Anche se è possibile stabilire in media una correlazione tra magnitudo e intensità macrosismica fino al grado IX della scala MCS (vedi tabella della corrispondenza tra intensità macrosismica e magnitudo), tuttavia per un dato evento sismico gli effetti del terremoto non possono essere valutati in maniera corretta dal valore della magnitudo. Ciò a causa del fatto che, a parità di magnitudo, si possono avere eventi con diversa intensità macrosismica a causa di molteplici fattori che ne modificano il risentimento. Ad esempio, un terremoto di elevata magnitudo che avvenisse in mare (lontano dalle coste) potrebbe avere una intensità ridotta sulla terraferma. Al contrario, un evento di bassa magnitudo, ma situato a piccola profondità (3-5 km) nei pressi di zone abitate, potrebbe produrre un risentimento significativo.

Corrispondenza tra intensità macrosismica (Mercalli - Cancani - Sieberg) e magnitudo (Richter)

Intensità macrosismica	Denominazione della scossa	Caratteristiche ed effetti	Magnitudo
I	Strumentale	avvertita solo dagli strumenti sismici	< = 2,3
II	Leggerissima	avvertita solo da qualche persona in opportune condizioni	2,4 - 2,7

continua

segue **Corrispondenza tra intensità macrosismica (Mercalli - Cancani - Sieberg) e magnitudo (Richter)**

Intensità macrosismica	Denominazione della scossa	Caratteristiche ed effetti	Magnitudo
III	Leggera	avvertita da poche persone	2,8 - 3,1
IV	Mediocre	avvertita da molte persone; tremito di infissi e cristalli e leggere oscillazioni di oggetti appesi	3,2 - 3,6
V	Forte	avvertita anche da persone addormentate; caduta di oggetti	3,7 - 4,1
VI	Molto forte	qualche leggera lesione negli edifici	4,2 - 4,6
VII	Fortissima	caduta di fumaioli, lesioni negli edifici	4,7 - 5,1
VIII	Rovinoso	rovina parziale di qualche edificio; qualche vittima isolata	5,2 - 5,5
IX	Disastrosa	rovina totale di alcuni edifici e gravi lesioni in molti altri; vittime umane sparse ma non numerose	5,6 - 5,9
X	Disastrosissima	rovina di molti edifici; molte vittime umane; crepacci nel suolo	oltre 5,9
XI	Catastrofica	distruzione di agglomerati urbani; moltissime vittime; crepacci e frane nel suolo; maremoto	
XII	Grande catastrofe	distruzione di ogni manufatto; pochi superstiti; sconvolgimento del suolo; maremoto distruttivo	

Tavola 8.3

Il Centro nazionale terremoti dell'INGV gestisce direttamente presso la sede di Roma la RSNC composta da circa 100 stazioni dislocate su tutto il territorio nazionale; inoltre tramite le sedi di Napoli e Catania e in collaborazione con le Regioni Umbria e Marche gestisce altre reti sismiche locali.

Collaborano per il monitoraggio sismico, oltre ai gestori delle reti sismiche riportate nella tavola 8.3, anche le seguenti istituzioni:

- Osservatorio "V. Nigri" di Foggia;
- Centro della cultura scientifica "Ettore Maiorana", Erice;
- Centro geofisico prealpino di Varese;
- Comune di Ferrara con la rete sismica di Canaglia;
- Osservatorio sismico Ximeniano, Firenze;
- Osservatorio sismico-meteorologico di Poggio al Vento, Siena;
- Università di Lecce;
- Osservatorio geofisico dell'Università di Modena.

Tavola 8.4

L'esigenza di elaborare una classificazione sismica del territorio nazionale nacque all'indomani del terremoto di Reggio Calabria e Messina del 1908. Nel corso degli anni successivi vennero, così, istituiti, con decreto, degli elenchi di comuni nei quali l'attività costruttiva doveva essere regolata da norme precise, ovviamente più severe e rigide rispetto al resto del Paese. In pratica, un comune veniva dichiarato sismico solo se, nella sua storia più o meno recente, si era già verificato un terremoto nel suo territorio.

L'esigenza di arrivare ad una revisione profonda di questa classificazione cominciò a maturare già negli anni immediatamente successivi il secondo conflitto mondiale, ma fu soltanto nel 1980 in seguito al terremoto dell'Irpinia che tutto questo trovò occasione di tramutarsi in atti concreti. Utilizzando gli studi e le esperienze accumulate nel corso degli anni settanta nell'ambito del Progetto finalizzato Geodinamica del CNR, il Ministero dei lavori pubblici emanò tra il 1981 e il 1984 una serie di decreti che hanno ridisegnato la mappa della classificazione sismica del territorio, ancora oggi in vigore. Come base di questa classificazione vi è essenzialmente una analisi delle statistiche sui terremoti avvenuti a partire dall'anno 1000, non essendo ancora disponibili conoscenze approfondite e territorialmente generalizzate di carattere geologico-strutturale e quindi sismogenetico¹.

Tale classificazione ha aumentato, rispetto a quella precedente, le classi di sismicità: da due a tre, con l'aggiunta della classe *bassa* sismicità. E' da rilevare che nel grado di sismicità *non classificata* sono compresi sia i comuni dove la sismicità è assente sia quelli per i quali le attuali analisi non consentono nessun procedimento di classificazione.

Attualmente è stata redatta una nuova proposta di riclassificazione del territorio nazionale che utilizza i risultati degli studi di pericolosità sismica sviluppati in Italia negli ultimi anni.

Tavola 8.5

Nel 1997 il Servizio Sismico Nazionale (SSN), sulla base della risoluzione approvata dalla Commissione Nazionale di Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi (CNPPGR) nella seduta del 23 aprile 1997, istituiva un Gruppo di lavoro per definire una nuova classificazione del territorio nazionale. Il gruppo, composto da esperti del Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti (GNDT), dell'Istituto Nazionale di Geofisica (ING) e del SSN, terminava i suoi lavori nel settembre 1998 con la presentazione di una proposta di riclassificazione del territorio nazionale approvata dalla CNPPGR. Tale proposta è stata trasmessa al Ministero dei lavori pubblici per l'eventuale recepimento in un decreto di classificazione. Attualmente è stato avviato un "tavolo tecnico" di lavoro nell'ambito della Conferenza unificata Stato Regioni per la definizione degli indirizzi e criteri da seguire da parte delle Regioni nella riclassificazione del territorio².

La tavola presenta la distribuzione dei comuni in funzione del nuovo grado di sismicità derivante dalla proposta di riclassificazione e recepisce le più recenti elaborazioni sulla pericolosità sismica a scala nazionale. In tale proposta viene allargata in modo consistente la terza classe e viene modificata la distribuzione dei comuni fra prima e seconda classe.

Tavole 8.6 - 8.7

Ad aprile 1996 il Dipartimento della protezione civile istituiva un gruppo di lavoro sul rischio sismico, con il compito di predisporre in tempi brevissimi una cartografia dettagliata del rischio sismico sul territorio nazionale riferito alla popolazione e alle abitazioni. Il Gruppo, composto da esperti del GNDT, dell'ING e del SSN, terminava i suoi lavori ad agosto dello stesso anno con la presentazione di un rapporto al Dipartimento della protezione civile.

Nelle tavole vengono presentati alcuni risultati ottenuti dal suddetto gruppo di lavoro, elaborati in parte appositamente per l'Istat dal SSN. Il rischio è stato espresso in termini di perdite attese al patrimonio edilizio abitativo ed alla popolazione in un definito periodo di tempo a causa degli eventi sismici. La perdita del patrimonio include solo i costi diretti derivanti dal danno subito dalle abitazioni.

I risultati del rapporto, e quindi anche le elaborazioni qui presentate, sono stati ottenuti utilizzando dati e metodologie in massima parte già disponibili, al fine di ottimizzare le conoscenze già consolidate. In particolare la consistenza dei beni a rischio è stata desunta dal censimento della popolazione e delle abitazioni effettuato dall'Istat nel 1991; la pericolosità sismica del territorio è stata valutata utilizzando il catalogo dei terremoti, le leggi di attenuazione e le analisi effettuate dal GNDT e dal SSN; le stime della vulnerabilità delle abitazioni e delle perdite sono state ottenute utilizzando la metodologia proposta dal SSN³.

¹ Il Servizio sismico quando ancora apparteneva al Consiglio superiore dei lavori pubblici, ha provveduto a pubblicare un volume con cartografia e tavole, nelle quali è stata riportata per comune non solo la classificazione sismica ma anche una serie di informazioni utili ad analisi sulla sismicità. Tra queste si possono segnalare le elaborazioni riguardanti le abitazioni, provenienti dal censimento della popolazione del 1981 e in parte inedite. Cfr. Consiglio superiore dei lavori pubblici, Servizio sismico, *Atlante della classificazione sismica nazionale*, Roma, 1986.

² Roberto De Marco, Un contributo per l'individuazione delle zone sismiche in Italia, Ingegneria sismica (in corso di stampa).

³ Presidenza del consiglio dei ministri, Servizio sismico nazionale, *Rischio sismico del territorio nazionale: proposta di metodologia e risultati preliminari*, a cura di F. Brammerini, G. Di Pasquale, G. Orsini, A. Pugliese, R. Romeo, F. Sabetta, Rapporto Tecnico SSN/RT/95/1, 1995.

I dati della tavola 8.6 si riferiscono alla vulnerabilità delle abitazioni, intesa come propensione delle stesse a subire danno a causa dell'evento sismico. Per ciascuna regione le abitazioni sono state suddivise in tre classi caratterizzate da alta (A), media (B) o bassa (C) propensione al danno.

I dati della tavola 8.7 fanno riferimento alla nuova proposta di riclassificazione sismica di cui alla tavola 8.5 e riportano la stima delle perdite annue dovute ad eventi sismici espressa come superficie equivalente danneggiata, ossia somma delle superfici per le quali si stimano livelli diversi di danno, ciascuna pesata per un coefficiente proporzionale al costo di riparazione del livello di danno stesso. Il numero ottenuto, moltiplicato per il valore di un mq di superficie abitativa, fornisce una stima del valore economico della perdita diretta.

Per la Sardegna, il cui territorio non è classificato sismico, non sono stati elaborati dati per mancanza di eventi sismici significativi.

E' da rilevare che sono stati stimati danni possibili anche per i comuni non classificati sismici. Infatti in questa classe sono presenti i comuni che hanno un' assenza di sismicità e quelli in cui si possono manifestare eventi sismici con probabilità molto bassa. In questo caso un eventuale sisma può avere conseguenze sugli insediamenti umani ma generalmente di entità estremamente ridotta.

PER SAPERNE DI PIÙ

Presidenza del consiglio dei ministri, Servizio sismico nazionale, *Monitoraggio sismometrico a scala locale. Criteri metodi e standard*. Rapporto Tecnico SSN/RT/96/12, 1996.

Presidenza del consiglio dei ministri, Servizio sismico nazionale, *Rischio sismico del territorio nazionale: proposta di metodologia e risultati preliminari*, a cura di F. Brammerini, G. Di Pasquale, G. Orsini, A. Pugliese, R. Romeo, F. Sabetta, Rapporto Tecnico SSN/RT/95/1, 1995.

Gruppo di Lavoro, Proposta di riclassificazione sismica del territorio nazionale, *Ingegneria sismica*, n.1, 1999, pp. 5-14.

Servizio sismico nazionale e Istituto nazionale di urbanistica, *Normativa urbanistica regionale di riduzione del rischio sismico e materiali sul rischio sismico '99*, Roma, 1999 (solo su CD-ROM).

A. Lucantoni, V. Bosi, F. Brammerini, R. De Marco, T. Lo Presti, G. Naso e F. Sabetta, Il rischio sismico in Italia, *Ingegneria sismica*, n. 1, 2001, pp. 5-36 (basi dati su CD-ROM: *Rischio sismico 2001*).

Sito internet dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia: www.ingv.it.

POPOLAZIONE

- Evoluzione della popolazione e sua distribuzione a diversi livelli territoriali (tavole 9.1 - 9.3)

PATRIMONIO ABITATIVO

- Attività costruttiva (tavola 9.4)

POPOLAZIONE

Tavola 9.1 - Dinamica della popolazione residente per ripartizione geografica (a)

ANNI	Nord		Centro		Mezzogiorno		Totale	
	migliaia	per km ² (densità)	migliaia	per km ² (densità)	migliaia	per km ² (densità)	migliaia	per km ² (densità)
OSSERVATA								
1961	22.510	188	9.327	160	18.537	151	50.374	167
1962	22.694	189	9.405	161	18.600	151	50.699	168
1963	22.899	191	9.491	163	18.670	152	51.060	169
1964	23.128	193	9.585	164	18.731	152	51.444	171
1965	23.394	195	9.693	166	18.820	153	51.907	172
1966	23.642	197	9.791	168	18.885	153	52.318	174
1967	23.893	199	9.890	169	18.937	154	52.720	175
1968	24.125	201	9.980	171	18.976	154	53.081	176
1969	24.342	203	10.064	172	18.985	154	53.391	177
1970	24.551	205	10.145	174	18.989	154	53.685	178
1971	24.764	207	10.228	175	18.966	154	53.958	179
1972	24.970	208	10.304	177	18.905	154	54.179	180
1973	25.131	210	10.388	178	19.055	155	54.574	181
1974	25.260	211	10.462	179	19.207	156	54.929	182
1975	25.392	212	10.534	180	19.367	157	55.293	184
1976	25.493	213	10.596	182	19.500	158	55.589	185
1977	25.563	213	10.647	182	19.638	160	55.848	185
1978	25.619	214	10.691	183	19.753	161	56.063	186
1979	25.658	214	10.731	184	19.858	161	56.247	187
1980	25.678	214	10.761	184	19.949	162	56.388	187
1981	25.680	214	10.780	185	20.019	163	56.479	187
1982	25.677	214	10.796	185	20.049	163	56.524	188
1983	25.620	214	10.811	185	20.130	164	56.563	188
1984	25.541	214	10.820	186	20.202	164	56.565	188
1985	25.478	213	10.831	186	20.278	165	56.588	188
1986	25.424	213	10.834	186	20.330	165	56.597	188
1987	25.368	212	10.847	186	20.341	165	56.594	188
1988	25.333	212	10.857	186	20.418	166	56.609	188
1989	25.322	212	10.865	186	20.430	166	56.649	188
1990	25.319	212	10.880	187	20.494	166	56.694	188
1991	25.320	211	10.898	187	20.524	167	56.744	188
1992	25.315	212	10.908	187	20.533	168	56.757	189
1993	25.379	212	10.939	188	20.641	169	56.960	190
1994	25.425	212	10.970	188	20.742	169	57.138	190
1995	25.435	212	10.982	188	20.850	169	57.268	190
1996	25.451	212	10.994	188	20.888	170	57.333	190
1997	25.519	213	11.019	189	20.923	170	57.461	191
1998	25.567	214	11.008	190	20.944	170	57.563	191
1999	25.630	214	11.072	190	20.911	170	57.613	191
2000	25.713	214	11.097	190	20.869	170	57.680	191
2001	25.834	215	11.160	191	20.850	169	57.844	192
PREVISTA								
2010	26.300	219	11.400	195	20.900	170	58.600	194
2020	26.200	218	11.300	194	20.600	167	58.100	193
2030	25.851	215	11.198	192	20.014	162	57.063	189

Fonte: Istat, DISS - DCIS Servizio Popolazione, Istruzione e Cultura. Previsioni della popolazione residente per sesso, età e regione 1/1/2001 - 1/1/2051 ipotesi centrale

(a) Al 1° gennaio degli anni indicati.

POPOLAZIONE

Tavola 9.2 - Popolazione e densità della popolazione secondo alcuni livelli territoriali

LIVELLI TERRITORIALI	25.10.1981			20.10.1991			31.12.2000		
	Popolazione		Densita' (abitanti per km ²)	Popolazione		Densita' (abitanti per km ²)	Popolazione		Densita' (abitanti per km ²)
	Dati assoluti	%		Dati assoluti	%		Dati assoluti	%	
Piemonte	4.479.031	7,9	176,3	4.302.565	7,6	169,4	4.289.731	7,4	169
Valle d'Aosta	112.353	0,2	34,4	115.938	0,2	35,5	120.589	0,2	37
Lombardia	8.891.652	15,7	372,7	8.856.074	15,6	371,2	9.121.714	15,8	382
Trentino - A. Adige	873.413	1,5	64,2	890.360	1,6	65,4	943.123	1,6	69
<i>Bolzano- Bozen</i>	<i>430.568</i>	<i>0,7</i>	<i>58,2</i>	<i>440.508</i>	<i>0,8</i>	<i>59,5</i>	<i>465.264</i>	<i>0,8</i>	<i>63</i>
<i>Trento</i>	<i>442.845</i>	<i>0,8</i>	<i>71,3</i>	<i>449.852</i>	<i>0,8</i>	<i>72,5</i>	<i>477.859</i>	<i>0,8</i>	<i>77</i>
Veneto	4.345.047	7,7	236,6	4.380.797	7,7	238,5	4.540.853	7,9	247
Friuli-Venezia Giulia	1.233.984	2,2	157,3	1.197.666	2,1	152,7	1.188.594	2,1	151
Liguria	1.807.893	3,2	333,6	1.676.282	3,0	309,3	1.621.016	2,8	299
Emilia-Romagna	3.957.513	7,0	178,9	3.909.512	6,9	176,7	4.008.663	6,9	181
Toscana	3.581.051	6,3	155,7	3.529.946	6,2	153,5	3.547.604	6,1	154
Umbria	807.552	1,4	95,5	811.831	1,4	96,0	840.482	1,5	99
Marche	1.412.404	2,5	145,7	1.429.205	2,5	147,4	1.469.195	2,5	152
Lazio	5.001.684	8,8	290,3	5.140.371	9,1	298,4	5.302.302	9,2	308
Abruzzo	1.217.791	2,2	112,8	1.249.054	2,2	115,7	1.281.283	2,2	119
Molise	328.371	0,6	74,0	330.900	0,6	74,6	327.177	0,6	74
Campania	5.463.134	9,7	401,8	5.630.280	9,9	414,1	5.782.244	10,0	425
Puglia	3.871.617	6,8	200,0	4.031.885	7,1	208,2	4.086.608	7,1	211
Basilicata	610.186	1,1	61,1	610.528	1,1	61,1	604.807	1,0	61
Calabria	2.061.182	3,6	136,7	2.070.203	3,6	137,3	2.043.288	3,5	135
Sicilia	4.906.878	8,7	190,9	4.966.386	8,7	193,2	5.076.700	8,8	198
Sardegna	1.594.175	2,8	66,2	1.648.248	2,9	68,4	1.648.044	2,8	68
I T A L I A	56.556.911	100,0	187,7	56.778.031	100,0	188,4	57.844.017	100,0	192
Italia Nord occidentale	15.290.929	27,0	264,6	14.950.859	26,3	258,0	15.153.050	26,2	261,5
Italia Nord orientale	10.409.957	18,4	168,2	10.378.335	18,3	167,6	10.681.233	18,5	172,3
Italia Centrale	10.802.691	19,1	185,3	10.911.353	19,2	186,9	11.159.583	19,3	191,3
Italia Meridionale	13.552.281	24,0	185,2	13.922.850	24,5	190,1	14.125.407	24,4	192,8
Italia Insulare	6.501.053	11,5	130,6	6.614.634	11,6	132,8	6.724.744	11,6	135,1
Montagna	7.664.976	13,6	72,3	7.475.479	13,2	70,4	7.505.810	13,0	70,7
<i>Interna</i>	<i>6.045.304</i>	<i>10,7</i>	<i>59,6</i>	<i>5.969.568</i>	<i>10,5</i>	<i>58,9</i>	<i>6.021.985</i>	<i>10,4</i>	<i>59,4</i>
<i>Litoranea</i>	<i>1.619.672</i>	<i>2,9</i>	<i>347,7</i>	<i>1.505.911</i>	<i>2,7</i>	<i>320,6</i>	<i>1.483.825</i>	<i>2,6</i>	<i>315,9</i>
Collina	21.925.323	38,8	174,7	22.196.911	39,1	177,0	22.686.987	39,2	180,9
<i>Interna</i>	<i>12.989.434</i>	<i>23,0</i>	<i>142,0</i>	<i>13.143.113</i>	<i>23,1</i>	<i>143,9</i>	<i>13.476.859</i>	<i>23,3</i>	<i>147,5</i>
<i>Litoranea</i>	<i>8.935.889</i>	<i>15,8</i>	<i>262,6</i>	<i>9.053.798</i>	<i>15,9</i>	<i>265,5</i>	<i>9.210.128</i>	<i>15,9</i>	<i>270,1</i>
Pianura	26.966.612	47,7	386,6	27.105.641	47,7	388,6	27.651.220	47,8	396,2
Comuni con popolazione									
fino a 1.000 ab.	1.093.660	1,9	32,9	1.107.934	2,0	30,5	1.114.577	1,9	28,8
1.001 - 3.000	5.088.942	9,0	62,6	4.963.970	8,7	61,5	4.951.961	8,6	61,1
3.001 - 10.000	12.548.319	22,2	120,9	12.758.288	22,5	127,1	12.862.345	22,2	133,1
10.001 - 20.000	7.621.172	13,5	225,6	7.933.863	14,0	233,1	8.413.587	14,5	246,7
20.001 - 50.000	8.882.659	15,7	336,9	9.531.609	16,8	361,4	10.274.108	17,8	380,0
50.001 - 100.000	5.402.244	9,6	432,0	5.983.846	10,5	451,9	6.738.315	11,6	462,8
100.001 - 250.000	4.897.224	8,7	757,3	4.898.539	8,6	733,2	4.105.513	7,1	706,0
oltre 250.000 ab.	11.022.691	19,5	2876,4	9.599.982	16,9	2721,9	9.383.611	16,2	2.690,3

Fonte: Istat, 12° Censimento generale della popolazione, 1981; Istat, 13° Censimento generale della popolazione, 1991; Istat, Popolazione e movimento anagrafico dei comuni - Anno 2000

POPOLAZIONE

Tavola 9.3 - Superficie territoriale, popolazione residente, densità di popolazione per classe di altitudine del centro principale dei Comuni e classe di superficie territoriale - Anno 2000 (superficie territoriale in ettari, densità di popolazione in abitanti per Km²)

CLASSI DI SUPERFICIE TERRITORIALE DEI COMUNI (ettari)	Classi di altitudine del centro principale del comune (metri)											Totale
	Fino a 100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-600	601-700	701-800	801-900	901-1.000	Oltre 1.000	
NUMERO DEI COMUNI												
Fino a 1.000	351	267	424	246	155	108	72	60	25	9	21	1.738
1.001-2.000	511	305	341	248	200	133	106	89	58	31	36	2.058
2.001-4.000	529	256	298	222	182	169	138	101	83	50	66	2.094
4.001-6.000	198	87	107	84	96	67	66	56	41	29	54	885
6.001-10.000	126	72	56	90	82	73	76	54	30	22	60	741
10.001-25.000	113	52	61	52	50	44	35	31	18	18	44	518
Oltre 25.000	17	5	7	10	11	7	3	2	0	2	2	66
TOTALE	1.845	1.044	1.294	952	776	601	496	393	255	161	283	8.100
SUPERFICIE TERRITORIALE												
Fino 1.000	226.146	173.163	246.293	143.134	94.028	65.511	44.608	39.491	17.066	6.803	14.685	1.070.928
1.001-2.000	758.831	441.068	488.488	355.333	298.287	195.953	159.572	128.809	87.132	44.499	54.988	3.012.960
2.001-4.000	1.495.698	732.018	845.155	629.037	518.223	471.558	406.391	293.791	241.068	144.654	199.614	5.977.207
4.001-6.000	954.777	416.757	521.629	411.734	466.038	327.013	329.047	280.539	195.836	140.619	261.340	4.305.329
6.001-10.000	943.258	558.531	416.370	693.822	625.090	569.318	580.734	413.888	226.763	181.070	466.276	5.675.120
10.001-25.000	1.754.920	748.159	908.756	757.011	717.933	659.162	526.159	462.279	236.258	252.743	665.758	7.689.138
Oltre 25.000	709.169	208.293	251.670	335.508	365.753	245.200	95.996	71.697	-	65.969	53.396	2.402.651
TOTALE	6.842.799	3.277.989	3.678.361	3.325.579	3.085.352	2.533.715	2.142.507	1.690.494	1.004.123	836.357	1.716.057	30.133.333
POPOLAZIONE RESIDENTE												
Fino 1.000	1.858.125	1.367.230	1.150.520	595.678	234.534	96.944	46.316	28.475	9.557	6.708	8.299	5.402.386
1.001-2.000	2.855.577	1.909.141	1.266.024	749.459	419.698	186.706	124.872	76.397	34.642	15.338	18.319	7.656.173
2.001-4.000	4.402.043	1.849.378	1.809.263	1.038.061	460.006	389.936	258.838	155.543	79.113	53.289	55.944	10.551.414
4.001-6.000	2.902.615	954.329	871.920	495.341	503.626	176.453	196.317	164.398	93.020	55.581	58.294	6.471.894
6.001-10.000	3.071.484	1.195.784	483.062	638.796	438.196	326.396	279.888	166.023	77.547	45.070	79.748	6.801.994
10.001-25.000	8.378.929	2.684.676	1.843.033	704.931	441.752	358.819	192.759	165.845	129.079	52.153	123.227	15.075.203
Oltre 25.000	4.209.363	192.254	403.450	253.823	390.268	219.669	66.256	89.657	-	35.041	25.172	5.884.953
TOTALE	27.678.136	10.152.792	7.827.272	4.476.089	2.888.080	1.754.923	1.165.246	846.338	422.958	263.180	369.003	57.844.017
DENSITA' DI POPOLAZIONE												
Fino 1.000	822	790	467	416	249	148	104	72	56	99	57	504
1.001-2.000	376	433	259	211	141	95	78	59	40	34	33	254
2.001-4.000	294	253	214	165	89	83	64	53	33	37	28	177
4.001-6.000	304	229	167	120	108	54	60	59	47	40	22	150
6.001-10.000	326	214	116	92	70	57	48	40	34	25	17	120
10.001-25.000	477	359	203	93	62	54	37	36	55	21	19	196
Oltre 25.000	594	92	160	76	107	90	69	125	-	53	47	245
TOTALE	404	310	213	135	94	69	54	50	42	31	22	192

Fonte: Istat, Direzione Centrale per i Censimenti della Popolazione e Territorio

PATRIMONIO ABITATIVO

Tavola 9.4 - Nuove abitazioni e nuovi vani di abitazione per regione - Anno 2000 (a)

ANNI REGIONI	Abitazioni			Vani d'abitazione (b)			Nuove abitazioni per 1000 abitanti
	In fabbricati residenziali	In fabbricati non residenziali	Totale	Stanze	Accessori	Totale	
1981	239.328	7.686	247.014	1.025.791	832.416	1.858.207	4,37
1982	257.732	7.739	265.471	1.088.315	853.279	1.941.594	4,70
1983	222.656	7.901	230.557	940.449	734.865	1.675.314	4,07
1984	214.436	7.981	222.417	889.283	709.405	1.598.688	3,93
1985	193.494	7.264	200.758	814.506	659.481	1.473.987	3,54
1986	166.847	6.514	173.361	713.803	581.123	1.294.926	3,06
1987	184.530	6.845	191.375	802.217	656.633	1.458.850	3,38
1988	200.828	7.006	207.834	866.211	713.781	1.579.992	3,67
1989	189.594	6.538	196.132	821.310	654.861	1.476.171	3,46
1990	194.929	6.928	201.857	842.716	668.310	1.511.026	3,56
1991	197.978	6.823	204.801	850.004	656.801	1.506.805	3,61
1992	204.843	6.683	211.526	873.581	674.744	1.548.325	3,71
1993	182.668	5.907	188.595	772.308	617.175	1.389.483	3,30
1994	188.572	5.848	194.420	788.049	662.235	1.450.284	3,39
1995	180.538	6.250	186.788	746.790	632.700	1.379.490	3,25
1996	166.693	5.379	172.072	683.234	578.086	1.261.320	3,00
1997	151.138	4.488	155.626	611.905	533.124	1.145.029	2,71
1998	146.220	4.201	150.421	585.153	512.196	1.097.349	2,61
1999	157.529	4.505	162.034	617.408	534.638	1.152.046	2,81
2000	158.442	3.965	162.407	609.392	514.456	1.123.848	2,81
2000 - PER REGIONE (c)							
Piemonte	10.794	181	10.975	41.842	34.040	75.882	2,56
Valle d'Aosta	258	12	270	944	783	1.727	2,24
Lombardia	35.363	481	35.844	128.551	114.909	243.460	3,93
Trentino-Alto Adige	3.641	300	3.941	14.602	14.536	29.138	4,18
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>2.530</i>	<i>249</i>	<i>2.779</i>	<i>10.222</i>	<i>10.279</i>	<i>20.501</i>	<i>5,97</i>
<i>Trento</i>	<i>1.111</i>	<i>51</i>	<i>1.162</i>	<i>4.380</i>	<i>4.257</i>	<i>8.637</i>	<i>2,43</i>
Veneto	25.019	400	25.419	91.226	88.672	179.898	5,60
Friuli-Venezia Giulia	5.095	65	5.160	20.294	20.885	41.179	4,34
Liguria	1.296	46	1.342	4.810	3.680	8.490	0,83
Emilia-Romagna	19.311	355	19.666	69.462	58.095	127.557	4,91
Toscana	8.022	156	8.178	32.033	23.894	55.927	2,31
Umbria	2.576	36	2.612	10.909	8.032	18.941	3,11
Marche	4.041	83	4.124	15.743	12.510	28.253	2,81
Lazio	8.827	247	9.074	31.321	23.381	54.702	1,71
Abruzzo	3.021	111	3.132	12.893	10.166	23.059	2,44
Molise	557	71	628	2.611	1.908	4.519	1,92
Campania	6.194	391	6.585	27.656	18.272	45.928	1,14
Puglia	8.489	408	8.897	36.856	28.107	64.963	2,18
Basilicata	902	111	1.013	4.083	3.111	7.194	1,67
Calabria	2.801	72	2.873	12.464	9.394	21.858	1,41
Sicilia	6.780	196	6.976	28.747	22.310	51.057	1,37
Sardegna	5.455	243	5.698	22.345	17.771	40.116	3,46
ITALIA	158.442	3.965	162.407	609.392	514.456	1.123.848	2,81
Nord	100.777	1.840	102.617	371.731	335.600	707.331	3,97
Centro	23.466	522	23.988	90.006	67.817	157.823	2,15
Mezzogiorno	34.199	1.603	35.802	147.655	111.039	258.694	1,72

Fonte: Istat, *Statistiche dell'attività edilizia - Anno 2000*, Informazioni n. 10, Edizione 2002

(a) Si fa riferimento a nuove costruzioni per la cui realizzazione è stata ritirata una concessione edilizia.

(b) Compresi i vani ricavati da ampliamenti di abitazioni preesistenti.

(c) Dati provvisori.

Note informative

DEFINIZIONI

Abitazione: uno o più vani, destinati ad uso alloggio per individui, che dispone di ingresso indipendente su strada, pianerottolo, cortile, terrazzo, ballatoio e simili.

Fabbricato residenziale: quel fabbricato o quella parte del fabbricato destinato esclusivamente o prevalentemente ad abitazioni per famiglie.

Stanza: vano, facente parte di un'abitazione, che riceve aria e luce dall'esterno ed ha dimensioni tali da consentire la collocazione di un letto lasciando lo spazio utile per il movimento di una persona. La cucina, se risponde a tale definizione, è considerata stanza.

Territorio interno, litoraneo: classificazione dei territori comunali basata sulla contiguità del territorio stesso con il mare (litoraneo) o meno (interno).

Vano: spazio coperto, delimitato da ogni lato da pareti, anche se qualcuna non raggiunge il soffitto (in muratura, legno o vetro).

OSSERVAZIONI

POPOLAZIONE

Tavole 9.1 - 9.3

La popolazione degli anni intermedi ai Censimenti demografici può essere calcolata partendo dai risultati dell'ultimo Censimento disponibile e aggiungendo i dati del movimento anagrafico del periodo successivo. Poiché, però, ad ogni data di Censimento si riscontra una differenza consistente tra la popolazione censita e quella calcolata, si deve procedere ad una stima retrospettiva per il periodo intercensuario trascorso.

Per quanto riguarda il periodo 1982-1991 i dati sono tratti dalle stime retrospettive altrove pubblicate, riguardanti la ricostruzione del bilancio demografico a livello provinciale. La popolazione dal 1991 al 2001 è stata invece ottenuta secondo la procedura accennata all'inizio (e cioè aggiornamento del Censimento 1991 con i dati del movimento anagrafico successivo).

La popolazione prevista è stata calcolata sulla base di quella aggiornata al 1° gennaio 2001, che è il risultato della rilevazione su popolazione residente comunale, per sesso, anno di nascita e stato civile (POSAS). Per la previsione si adottano tre diverse ipotesi di sviluppo delle varie componenti del movimento della popolazione: 1^a ipotesi (bassa) - fecondità leggermente decrescente, mortalità leggermente decrescente, saldo migratorio costante, ma più basso rispetto alla seconda ipotesi; 2^a ipotesi - fecondità leggermente crescente, mortalità decrescente, saldo migratorio costante; 3^a ipotesi (alta) - fecondità crescente, mortalità ancor più decrescente (rispetto alla seconda ipotesi), saldo migratorio costante (ma più alto rispetto alla seconda ipotesi). Nella tavola sono stati riportati, per semplicità, i dati calcolati in base alla seconda ipotesi.

È da notare, inoltre, che laddove negli altri capitoli siano stati riportati indici basati sulla popolazione per il periodo 1982-2000 a livello nazionale o di ripartizione, questi sono stati calcolati sulla base dei dati presentati in questa tavola.

Infine, occorre precisare che, la densità, presentata nelle tavole, è una misura molto generica del livello di pressione della popolazione sul territorio, in quanto al denominatore figurano superfici non occupabili, come acque, rocce, ghiacciai, ecc. Per avere un indicatore più preciso occorrerebbe procedere al calcolo di queste superfici, operazione non troppo semplice e comunque oggi resa meno difficile dall'impiego del telerilevamento, e toglierle dal denominatore del rapporto.

La tavola 9.2 mette in evidenza la distribuzione territoriale della popolazione e la sua evoluzione temporale. I dati provengono dai censimenti con l'eccezione dell'aggiornamento al 2000 che è di fonte anagrafica.

I dati sulla distribuzione della popolazione per località abitate, già presente nelle precedenti edizioni di questa pubblicazione, saranno pubblicati nella prossima, grazie all'aggiornamento realizzato per mezzo del Censimento della popolazione del 2001.

La tavola 9.3 fornisce utili indicazioni sulla distribuzione degli insediamenti abitativi e sul loro impatto (densità di popolazione) sul territorio, sulla base dell'altimetria del centro principale del comune e dell'ampiezza della superficie territoriale dello stesso.

PATRIMONIO ABITATIVO

Tavola 9.4

Nei periodi intercensuari, le statistiche sull'industria edilizia consentono di descrivere le tendenze evolutive dell'attività costruttiva. Poiché non forniscono una misura esatta del fenomeno, non permettono un preciso aggiornamento dell'effettiva consistenza del patrimonio abitativo rilevato al censimento.

I dati della tavola si riferiscono alle nuove abitazioni e ai nuovi vani di abitazione, così come risultano dalle concessioni edilizie rilasciate dai comuni e ritirate dagli interessati e pertanto non esprimono la reale consistenza dell'attività costruttiva ma soltanto quella che risulta dagli atti amministrativi comunali. E' escluso pertanto l'abusivismo, la cui entità è molto variabile temporalmente e territorialmente.

Nella prossima edizione della presente pubblicazione saranno disponibili dati di maggiore dettaglio rilevati dal Censimento dei fabbricati del 2001.

PER SAPERNE DI PIÙ

Istat, *Statistiche dell'attività edilizia - Anno 2000 dati provvisori, Anno 1999 dati definitivi*. Informazioni n. 10. Roma 2002.

Istat, *Ricostruzione della popolazione residente per età e sesso nei comuni italiani - Anni 1982-1991*. Informazioni n. 33. Roma 2000.

Istat, *Popolazione e movimento anagrafico dei comuni - Anno 2000*. Annuario n. 13. Roma 2001.

Istat, 12° Censimento generale della popolazione 25/10/1981.

Istat 13° Censimento generale della popolazione 20/10/1991.

AGRICOLTURA E ALTRE ATTIVITÀ PRIMARIE

UTILIZZAZIONE DELLA SUPERFICIE AGRICOLA E MODALITÀ DI PRODUZIONE

- Superficie agricola secondo l'utilizzazione (tavole 10.1 - 10.2)
- Modalità di produzione: lavorazioni del terreno e successioni colturali (tavole 10.3 - 10.4)
- Aziende aderenti al regolamento comunitario 2078/92 e ai piani di sviluppo regionale (tavola 10.5)
- Seminativi ritirati dalla produzione per modalità di riutilizzo (tavola 10.6)
- Superficie e produzione di alcune coltivazioni agricole (tavole 10.7 - 10.8)

SPERIMENTAZIONE DI PIANTE GENETICAMENTE MODIFICATE

- Sperimentazioni autorizzate di colture agrarie modificate geneticamente per tipo di coltura (tavola 10.9)

PRODOTTI CHIMICI IMPIEGATI IN AGRICOLTURA

- Prodotti fitosanitari e concimi (tavole 10.10 - 10.13; figure 10.1 - 10.5)

ALLEVAMENTO

- Consistenza del bestiame (tavole 10.14 - 10.16)
- Capi di bestiame interessati dalle misure agroambientali del regolamento comunitario 2078/92 e dei piani di sviluppo regionale (tavola 10.17)
- Aziende con installazioni di stoccaggio per concimi organici (tavola 10.18)

ALTRE ATTIVITÀ PRIMARIE

- Produzione forestale (tavola 10.19)
- Produzione della pesca (tavola 10.20)

UTILIZZAZIONE DELLA SUPERFICIE AGRICOLA E MODALITA' DI PRODUZIONE

Tavola 10.1 - Superficie agricola aziendale secondo l'utilizzazione per regione - Anno 2000 (dati assoluti in ettari)
 (dati provvisori)

ANNI REGIONI	Superficie agricola utilizzata				Superficie a boschi (c)	Altra superficie (d)	Totale
	Seminativi (a)	Prati permanenti e pascoli	Coltivazioni permanenti (b)	Totale			
1990	8.106.753	4.106.080	2.733.760	14.946.593	4.681.580	1.837.745	21.465.918
1993	8.124.978	3.917.765	2.693.305	14.736.048	4.021.909	1.823.934	20.581.891
1995	8.283.397	3.758.216	2.643.835	14.685.448	3.958.406	1.837.309	20.481.163
1996	8.332.306	3.747.206	2.673.594	14.753.106	3.900.506	1.791.655	20.445.267
1997	8.251.925	3.860.167	2.721.013	14.833.105	3.771.509	1.551.435	20.156.049
1998	8.329.223	3.828.739	2.808.130	14.966.093	3.705.015	1.525.988	20.197.097
1999	8.385.853	3.727.121	2.883.557	14.996.531	3.648.459	1.518.786	20.163.776
2000	7.271.975	3.414.437	2.345.863	13.032.275	4.040.907	1.509.466	18.582.648
2000 - PER REGIONE (dati assoluti)							
Piemonte	574.209	394.282	96.008	1.064.499	263.527	128.042	1.456.067
Valle d'Aosta	230	69.623	1.220	71.073	25.798	62.888	159.759
Lombardia	726.412	276.026	32.260	1.034.698	184.923	130.380	1.350.001
Trentino-Alto Adige	7.445	360.272	45.949	413.666	516.603	56.418	986.687
<i>Bolzano-Bozen</i>	....	....	....	....	....	....	....
<i>Trento</i>	....	....	....	....	....	....	....
Veneto	578.325	161.686	107.544	847.554	189.049	131.413	1.168.017
Friuli-Venezia Giulia	174.456	40.521	22.700	237.677	90.414	64.531	392.622
Liguria	9.056	33.755	15.033	57.844	71.020	19.740	148.604
Emilia-Romagna	848.993	112.530	150.700	1.112.223	189.740	134.956	1.436.919
Toscana	535.427	133.612	176.298	845.337	590.842	104.535	1.540.714
Umbria	232.435	83.081	46.892	362.408	223.624	34.916	620.948
Marche	397.529	65.291	37.461	500.281	127.151	60.689	688.121
Lazio	341.974	227.117	134.230	703.320	246.881	66.269	1.016.471
Abruzzo	179.153	163.184	77.925	420.262	153.673	52.808	626.743
Molise	154.269	37.886	20.050	212.206	48.305	20.291	280.802
Campania	300.940	113.243	168.903	583.086	179.108	70.459	832.653
Puglia	654.339	92.371	483.930	1.230.640	71.651	56.338	1.358.629
Basilicata	330.729	147.849	52.655	531.233	118.056	41.141	690.430
Calabria	175.775	139.579	220.154	535.508	213.971	59.108	808.586
Sicilia	639.014	235.688	379.625	1.254.327	82.609	87.369	1.424.305
Sardegna	411.265	526.840	76.328	1.014.433	453.962	127.174	1.595.569
ITALIA	7.271.975	3.414.437	2.345.863	13.032.275	4.040.907	1.509.466	18.582.648
Nord	2.919.127	1.448.695	471.413	4.839.235	1.531.074	728.369	7.098.677
Centro	1.507.365	509.101	394.881	2.411.346	1.188.498	266.409	3.866.253
Mezzogiorno	2.845.483	1.456.641	1.479.569	5.781.694	1.321.336	514.688	7.617.718

UTILIZZAZIONE DELLA SUPERFICIE AGRICOLA E MODALITA' DI PRODUZIONE

Tavola 10.1 segue - **Superficie agricola aziendale secondo l'utilizzazione per regione - Anno 2000** (dati assoluti in ettari)
 (dati provvisori)

ANNI REGIONI	Superficie agricola utilizzata				Superficie a boschi (c)	Altra superficie (d)	Totale
	Seminativi (a)	Prati permanenti e pascoli	Coltivazioni permanenti (b)	Totale			
2000 - PER REGIONE (composizioni percentuali)							
Piemonte	39,4	27,1	6,6	73,1	18,1	8,8	100,0
Valle d'Aosta	0,1	43,6	0,8	44,5	16,1	39,4	100,0
Lombardia	53,8	20,4	2,4	76,6	13,7	9,7	100,0
Trentino-Alto Adige	0,8	36,5	4,7	41,9	52,4	5,7	100,0
<i>Bolzano-Bozen</i>	....	....	....	....	....	....	....
<i>Trento</i>	....	....	....	....	....	....	....
Veneto	49,5	13,8	9,2	72,6	16,2	11,3	100,0
Friuli-Venezia Giulia	44,4	10,3	5,8	60,5	23,0	16,4	100,0
Liguria	6,1	22,7	10,1	38,9	47,8	13,3	100,0
Emilia-Romagna	59,1	7,8	10,5	77,4	13,2	9,4	100,0
Toscana	34,8	8,7	11,4	54,9	38,3	6,8	100,0
Umbria	37,4	13,4	7,6	58,4	36,0	5,6	100,0
Marche	57,8	9,5	5,4	72,7	18,5	8,8	100,0
Lazio	33,6	22,3	13,2	69,2	24,3	6,5	100,0
Abruzzo	28,6	26,0	12,4	67,1	24,5	8,4	100,0
Molise	54,9	13,5	7,1	75,6	17,2	7,2	100,0
Campania	36,1	13,6	20,3	70,0	21,5	8,5	100,0
Puglia	48,2	6,8	35,6	90,6	5,3	4,1	100,0
Basilicata	47,9	21,4	7,6	76,9	17,1	6,0	100,0
Calabria	21,7	17,3	27,2	66,2	26,5	7,3	100,0
Sicilia	44,9	16,5	26,7	88,1	5,8	6,1	100,0
Sardegna	25,8	33,0	4,8	63,6	28,5	8,0	100,0
ITALIA	39,1	18,4	12,6	70,1	21,7	8,1	100,0
Nord	41,1	20,4	6,6	68,2	21,6	10,3	100,0
Centro	39,0	13,2	10,2	62,4	30,7	6,9	100,0
Mezzogiorno	37,4	19,1	19,4	75,9	17,3	6,8	100,0

Fonte: Istat, *Struttura e produzioni delle aziende agricole*, vari anni; Servizio statistiche censuarie sulle unità economiche, Censimento dell'agricoltura

(a) Compresi gli orti familiari.

(b) Compresi i castagneti da frutto.

(c) Comprese le pioppete.

(d) L'insieme della superficie agricola non utilizzata e dell'altra superficie

UTILIZZAZIONE DELLA SUPERFICIE AGRICOLA E MODALITA' DI PRODUZIONE

Tavola 10.2 - Superficie agricola utilizzata per regione - Anno 2000 (dati assoluti in ettari) (dati provvisori)

REGIONI	Dati assoluti	Composizione percentuale	% della superficie territoriale	Ettari per 100 abitanti
Piemonte	1.064.499	8,2	41,9	24,8
Valle d'Aosta	71.073	0,5	21,8	58,9
Lombardia	1.034.698	7,9	43,4	11,3
Trentino-Alto Adige	413.666	3,2	30,4	43,9
<i>Bolzano-Bozen</i>	....	....	....	....
<i>Trento</i>	....	....	....	....
Veneto	847.554	6,5	46,1	18,7
Friuli-Venezia Giulia	237.677	1,8	30,3	20,0
Liguria	57.844	0,4	10,7	3,6
Emilia-Romagna	1.112.223	8,5	50,3	27,7
Toscana	845.337	6,5	36,8	23,8
Umbria	362.408	2,8	42,9	43,1
Marche	500.281	3,8	51,6	34,1
Lazio	703.320	5,4	40,9	13,3
Abruzzo	420.262	3,2	38,9	32,8
Molise	212.206	1,6	47,8	64,9
Campania	583.086	4,5	42,9	10,1
Puglia	1.230.640	9,4	63,5	30,1
Basilicata	531.233	4,1	53,2	87,8
Calabria	535.508	4,1	35,5	26,2
Sicilia	1.254.327	9,6	48,8	24,7
Sardegna	1.014.433	7,8	42,1	61,6
ITALIA	13.032.275	100,0	43,2	22,5
Nord	4.839.235	37,1	40,4	18,7
Centro	2.411.346	18,5	41,3	21,6
Mezzogiorno	5.781.694	44,4	47,0	27,7

Fonte: Istat, *Struttura e produzioni delle aziende agricole*, vari anni; Servizio statistiche censuarie sulle unità economiche, Censimento dell'agricoltura

UTILIZZAZIONE DELLA SUPERFICIE AGRICOLA E MODALITA' DI PRODUZIONE

Tavola 10.3 - Superficie secondo le lavorazioni principali del terreno per regione - Anno 1998 (dati assoluti in ettari)

REGIONI	Lavorazioni principali - Aratura oltre 40 cm					
	Con una lavorazione		Con due lavorazioni		Con tre o più lavorazioni	
	Dati assoluti	% su SAU (b)	Dati assoluti	% su SAU (b)	Dati assoluti	% su SAU (b)
Piemonte (a)	240.746	21,0	14.061	1,2	3.108	0,3
Valle d'Aosta	5.905	6,8	50	0,1	5	-
Lombardia	137.508	12,2	7.341	0,7	1.072	0,1
Trentino-Alto Adige	2.156	0,5	507	0,1	6	-
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>688</i>	<i>0,2</i>	<i>507</i>	<i>0,2</i>	-	-
<i>Trento</i>	<i>1.468</i>	<i>1,1</i>	-	-	6	-
Veneto	407.102	45,5	11.819	1,3	4.384	0,5
Friuli-Venezia Giulia	130.955	48,2	5.403	2,0	-	-
Liguria	1.910	2,1	575	0,6	20	-
Emilia-Romagna	343.592	27,9	6.941	0,6	3.043	0,2
Toscana	266.318	28,4	11.229	1,2	2.320	0,2
Umbria	137.427	36,9	6.220	1,7	201	0,1
Marche	206.385	34,4	4.787	0,8	547	0,1
Lazio	210.846	25,7	10.172	1,2	1.184	0,1
Abruzzo	184.814	35,2	11.396	2,2	747	0,1
Molise	75.930	30,8	284	0,1	15	-
Campania	211.680	31,9	14.754	2,2	1.780	0,3
Puglia	276.978	19,0	12.607	0,9	23.445	1,6
Basilicata	244.752	39,3	50.181	8,0	3.550	0,6
Calabria	114.845	18,0	17.129	2,7	2.466	0,4
Sicilia	286.804	18,2	27.342	1,7	16.164	1,0
Sardegna	195.649	14,7	12.267	0,9	8.392	0,6
ITALIA	3.682.302	24,4	225.065	1,5	72.449	0,5
Nord	1.269.873	24,0	46.697	0,9	11.638	0,2
Centro	820.975	30,1	32.408	1,2	4.252	0,2
Mezzogiorno	1.591.453	22,5	145.960	2,1	56.559	0,8

Fonte: Istat, *Principali fattori agricoli di pressione sull'ambiente - Anno 1998*. Argomenti. In corso di stampa.

(a) I dati della regione che si riferiscono alle lavorazioni del terreno sono ottenuti per stima

(b) SAU: superficie agricola utilizzata.

UTILIZZAZIONE DELLA SUPERFICIE AGRICOLA E MODALITA' DI PRODUZIONE

Tavola 10.4 - Superficie agricola a seminativi utilizzata in successioni colturali per regione - Anno 1998
 (dati assoluti in ettari)

REGIONI	Successioni colturali					
	Monosuccessione		Avvicendamento libero		Rotazione	
	Aziende	Superficie	Aziende	Superficie	Aziende	Superficie
DATI ASSOLUTI						
Piemonte (a)	25.346	153.276	39.151	269.464	15.650	217.604
Valle d'Aosta	2.565	407	909	46	173	12
Lombardia	30.677	238.278	22.866	308.562	12.541	265.463
Trentino-Alto Adige	5.783	3.912	6.307	3.899	502	628
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>2.584</i>	<i>2.065</i>	<i>2.633</i>	<i>2.711</i>	<i>3</i>	<i>23</i>
<i>Trento</i>	<i>3.199</i>	<i>1.847</i>	<i>3.674</i>	<i>1.188</i>	<i>499</i>	<i>605</i>
Veneto	43.911	104.259	80.581	305.139	20.128	210.494
Friuli-Venezia Giulia	16.625	40.839	20.507	124.750	5.214	36.285
Liguria	11.199	4.622	14.160	8.162	3.261	1.449
Emilia-Romagna	17.124	90.936	34.496	219.350	53.503	626.950
Toscana	20.923	53.264	30.956	231.647	18.563	299.252
Umbria	6.503	24.296	23.241	162.241	7.743	64.236
Marche	14.287	55.776	37.158	235.903	17.887	180.477
Lazio	23.610	70.601	47.645	207.257	16.391	143.420
Abruzzo	12.678	21.060	48.505	163.744	10.836	57.467
Molise	5.538	19.338	21.371	114.845	5.205	45.444
Campania	36.667	61.765	65.517	206.807	22.283	82.366
Puglia	42.489	188.557	58.171	312.973	16.535	241.270
Basilicata	18.727	101.767	28.247	164.489	8.927	110.327
Calabria	21.313	44.817	44.924	129.262	8.264	47.858
Sicilia	51.455	211.372	75.175	336.516	24.718	206.563
Sardegna	17.466	108.040	26.444	256.551	6.046	102.708
ITALIA	424.886	1.597.182	726.331	3.761.607	274.370	2.940.272
Nord	153.230	636.529	218.977	1.239.372	110.972	1.358.884
Centro	65.323	203.937	139.000	837.048	60.584	687.384
Mezzogiorno	206.333	756.716	368.354	1.685.187	102.814	894.004
INCIDENZA PERCENTUALE SU AZIENDE CON SEMINATIVI E SUPERFICIE A SEMINATIVI						
Piemonte (a)	32,0	23,9	49,5	42,1	19,8	34,0
Valle d'Aosta	71,7	87,6	25,4	9,9	4,8	2,5
Lombardia	47,7	29,3	35,5	38,0	19,5	32,7
Trentino-Alto Adige	46,4	46,4	50,6	46,2	4,0	7,4
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>49,5</i>	<i>43,0</i>	<i>50,5</i>	<i>56,5</i>	<i>0,1</i>	<i>0,5</i>
<i>Trento</i>	<i>44,2</i>	<i>50,7</i>	<i>50,7</i>	<i>32,6</i>	<i>6,9</i>	<i>16,6</i>
Veneto	30,8	16,8	56,6	49,2	14,1	34,0
Friuli-Venezia Giulia	39,7	20,2	49,0	61,8	12,5	18,0
Liguria	41,4	32,5	52,3	57,3	12,0	10,2
Emilia-Romagna	17,0	9,7	34,2	23,4	53,0	66,9
Toscana	29,9	9,1	44,2	39,7	26,5	51,2
Umbria	17,6	9,7	62,8	64,7	20,9	25,6
Marche	21,2	11,8	55,1	50,0	26,5	38,2
Lazio	27,4	16,8	55,3	49,2	19,0	34,0
Abruzzo	17,7	8,7	67,6	67,6	15,1	23,7
Molise	17,6	10,8	68,0	63,9	16,6	25,3
Campania	30,1	17,6	53,7	58,9	18,3	23,5
Puglia	36,9	25,4	50,6	42,1	14,4	32,5
Basilicata	34,8	27,0	52,5	43,7	16,6	29,3
Calabria	29,8	20,2	62,8	58,2	11,6	21,6
Sicilia	34,2	28,0	49,9	44,6	16,4	27,4
Sardegna	36,2	23,1	54,8	54,9	12,5	22,0
ITALIA	30,4	19,2	52,0	45,3	19,6	35,4
Nord	32,5	19,7	46,4	38,3	23,5	42,0
Centro	25,1	11,8	53,4	48,4	23,3	39,8
Mezzogiorno	31,1	22,7	55,4	50,5	15,5	26,8

 Fonte: Istat, *Principali fattori agricoli di pressione sull'ambiente - Anno 1998*. Argomenti. In corso di stampa

(a) I dati della regione che si riferiscono alle superfici in successione colturale sono ottenuti per stima

UTILIZZAZIONE DELLA SUPERFICIE AGRICOLA E MODALITA' DI PRODUZIONE

Tavola 10.5 - Superficie interessata dalle misure agroambientali del Regolamento Comunitario 2078/92 e dai Piani di sviluppo regionale - Anno 2000 (a)

ANNI REGIONI	Agricoltura integrata	Agricoltura biologica	Estensivizzazione produzioni	Conversione seminativi in prati pascoli	Foraggicoltura permanente	Siepi, elementi storico-naturali e altro	Vegetali minacciati di erosione genetica	Cura terreni agricoli	Cura terreni forestali	Riposo ventennale	Accesso al pubblico	Totale
1998	920.133	547.991	74.134	45.193	585.960	23.315	1.091	14.373	62.676	37.927	6.423	2.319.216
1999	1.111.861	731.361	202.491	46.912	577.523	23.904	909	20.466	75.768	45.004	8.307	2.844.505
2000	1.022.672	697.118	172.696	43.639	507.513	23.582	585	16.196	60.266	46.086	7.584	2.597.939
2000 - PER REGIONE												
Piemonte	184.082	23.184	-	26	101.527	112	-	126	907	287	2	310.252
Valle d'Aosta	290	-	-	-	10.454	-	-	-	-	-	-	10.744
Lombardia	63.841	6.834	-	2.873	122.509	6.822	-	554	12.201	223	2.780	218.639
Trentino-Alto Adige	383	1.212	-	-	200.713	179	168	89	-	-	-	202.745
<i>Bolzano-Bozer</i>	383	981	-	-	154.802	-	46	-	-	-	-	156.212
<i>Trento</i>	-	231	-	-	45.911	179	123	89	-	-	-	46.532
Veneto	41.290	3.550	1.547	63	40.240	2.529	-	634	710	874	12	91.448
Friuli-Venezia Giulia	6.045	365	17	170	10.685	75	4	242	307	51	8	17.969
Liguria	2.436	1.807	1.495	-	7.021	798	-	96	20	-	-	13.674
Emilia-Romagna	134.012	61.120	517	9.567	6.405	3.369	-	-	3.630	4.969	12	223.600
Toscana	236.831	12.156	1.159	-	-	892	60	-	-	2.399	-	253.496
Umbria	-	11.831	63.139	967	3.400	234	114	5.007	12.259	2.114	4.263	103.330
Marche	40.722	26.184	18.978	-	-	559	-	602	1.113	143	106	88.407
Lazio	90.563	26.272	35	1.813	3.507	458	-	155	231	2.238	187	125.460
Abruzzo	18.727	4.398	-	-	-	513	-	24	850	220	-	24.732
Molise	3.784	3.671	-	-	-	0	-	48	373	1.032	-	8.908
Campania	12.708	10.077	3.617	116	-	977	-	60	60	-	-	27.614
Puglia	60.457	101.066	14.715	46	-	-	239	5.021	-	130	-	181.675
Basilicata	94.835	5.757	12.014	568	-	-	-	-	-	22.016	-	135.191
Calabria	19.818	59.030	-	-	1.047	2.049	-	19	19	-	-	81.983
Sicilia	-	95.558	55.463	27.430	5	4.015	-	3.364	894	9.389	213	196.331
Sardegna	11.847	243.047	-	-	-	-	-	155	26.693	-	-	281.742
ITALIA	1.022.672	697.118	172.696	43.639	507.513	23.582	585	16.196	60.266	46.086	7.584	2.597.939
Nord	432.380	98.071	3.576	12.699	499.554	13.885	172	1.741	17.775	6.404	2.814	1.089.071
Centro	368.116	76.442	83.311	2.780	6.908	2.144	174	5.764	13.603	6.894	4.557	570.693
Mezzogiorno	222.176	522.605	85.808	28.160	1.052	7.554	239	8.691	28.889	32.788	213	938.175

Fonte: Elaborazioni INEA su dati AGEA del 17/05/2002

(a) Solo le regioni Piemonte e Valle d'Aosta nel 2000 hanno attivato le misure agroambientali previste nei Piani di sviluppo regional

UTILIZZAZIONE DELLA SUPERFICIE AGRICOLA E MODALITA' DI PRODUZIONE

Tavola 10.6 - Aziende e relativa superficie a seminativi ritirata dalla produzione per modalità di riutilizzo e regione - Anno 2000 (superficie in ettari) (dati provvisori)

ANNI REGIONI	Modalità di riutilizzo										Totale seminativi ritirati	
	Produzione materie prime non alimentari		Reimpiantati a prati permanenti e/o pascoli		Rimboschiti		Non utilizzati		Utilizzati a scopi non agricoli			
	Aziende	Superficie	Aziende	Superficie	Aziende	Superficie	Aziende	Superficie	Aziende	Superficie	Aziende	Superficie
1993	51	308	4.336	67.334	3.481	23.208	65.514	515.426	5.187	13.357	76.527	619.633
1995	9.543	36.086	1.712	16.021	965	11.862	92.996	555.421	2.691	6.973	103.009	626.363
1996	9.532	24.568	1.389	16.219	1.775	14.327	69.737	298.398	3.140	4.546	85.573	358.058
1997	6.407	12.342	2.285	8.269	4.577	52.922	82.891	167.194	6.034	5.940	98.051	246.667
1998	5.781	25.643	1.739	10.294	3.640	25.573	96.080	178.931	11.276	11.564	110.143	252.005
1999	5.615	17.315	3.649	14.953	5.067	29.975	83.874	249.286	12.122	13.564	100.939	325.094
2000	2.562	14.062	5.426	18.556	5.036	23.009	21.064	96.468	13.635	11.621	43.838	163.717
2000 - PER REGIONE												
Piemonte	178	784	322	755	451	1.320	2.826	8.607	588	603	4.024	12.068
Valle d'Aosta	-	-	37	79	10	2	-	-	2	-	43	81
Lombardia	532	2.427	410	941	537	2.077	4.616	17.201	2.122	2.624	6.929	25.270
Trentino-Alto Adige	-	-	54	117	50	138	-	-	20	7	61	262
<i>Bolzano-Bozen</i>	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
<i>Trento</i>	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Veneto	331	1.472	361	435	416	1.100	3.255	11.241	256	484	4.418	14.732
Friuli-Venezia Giulia	50	242	146	156	232	771	1.445	3.957	78	64	1.859	5.190
Liguria	1	-	47	85	67	73	-	-	17	6	116	164
Emilia-Romagna	432	2.269	516	2.905	563	2.901	3.972	17.634	203	1.540	5.385	27.249
Toscana	66	370	590	1.753	580	3.933	1.857	12.595	385	645	3.245	19.296
Umbria	25	155	151	724	422	2.632	621	2.774	108	240	1.271	6.526
Marche	395	1.963	192	946	524	1.979	573	2.765	1.695	1.616	2.932	9.269
Lazio	22	192	415	824	90	472	224	2.280	165	164	880	3.933
Abruzzo	32	118	67	220	115	367	59	252	397	110	610	1.066
Molise	40	172	65	111	95	274	40	217	206	81	404	855
Campania	13	31	215	569	148	191	6	13	281	87	610	892
Puglia	25	95	88	235	41	310	203	1.299	1.115	318	1.419	2.258
Basilicata	20	276	361	1.506	223	1.155	679	10.234	842	701	1.946	13.872
Calabria	2	6	213	309	149	419	14	31	124	115	476	879
Sicilia	-	-	734	3.091	100	770	562	4.886	4.711	1.995	5.932	10.742
Sardegna	398	3.491	442	2.795	223	2.123	112	482	320	221	1.278	9.112
ITALIA	2.562	14.062	5.426	18.556	5.036	23.009	21.064	96.468	13.635	11.621	43.838	163.717
Nord	1.524	7.194	1.893	5.473	2.326	8.382	16.114	58.639	3.286	5.329	22.835	85.017
Centro	508	2.680	1.348	4.247	1.616	9.016	3.275	20.415	2.353	2.665	8.328	39.023
Mezzogiorno	530	4.188	2.185	8.837	1.094	5.610	1.675	17.413	7.996	3.628	12.675	39.676

 Fonte: Istat, *Struttura e produzioni delle aziende agricole*, vari anni; Servizio statistiche censuarie sulle unità economiche, Censimento dell'agricoltura

UTILIZZAZIONE DELLA SUPERFICIE AGRICOLA E MODALITA' DI PRODUZIONE

Tavola 10.7 - Superficie e produzione di alcune coltivazioni erbacee (a) (superficie in migliaia di ettari, produzione in migliaia di quintali)

COLTIVAZIONI	1981			1991			1999			2000		
	Superficie	Produzione		Superficie	Produzione		Superficie	Produzione		Superficie	Produzione	
		Totale	Per ettaro (quintali)		Totale	Per ettaro (quintali)		Totale	Per ettaro (quintali)		Totale	Per ettaro (quintali)
Frumento	3.259	89.590	27,5	2.683	95.389	35,5	2.387	79.472	33,3	2.322	76.048	32,8
Orzo	336	9.925	29,6	472	18.153	38,5	353	13.335	37,8	344	12.745	37,0
Avena	222	4.244	19,1	146	3.652	25,1	142	3.395	23,9	141	3.237	23,0
Riso (b) (c)	169	9.012	53,3	205	12.444	60,7	221	14.271	64,6	220	12.298	55,8
Granoturco	988	72.645	73,5	859	63.083	73,4	1.028	101.280	98,5	1.064	102.053	95,9
Fava da Granella	158	2.045	12,9	101	1.640	16,2	47	687	14,7	48	756	15,8
Patata	153	29.328	191,2	118	22.892	193,7	86	21.355	249,7	82	21.116	257,5
Pomodoro	113	41.370	367,0	130	61.849	477,0	128	70.749	552,7	129	72.062	558,6
Barbabietola da zucchero	330	178.320	540,4	277	121.260	438,2	284	146.004	514,5	249	127.160	510,7
Girasole	43	869	20,3	132	3.310	24,9	207	4.438	21,4	217	4.714	21,7
Soia	0,3	9	27,8	413	13.941	33,8	246	8.927	36,2	253	9.259	36,6

Fonte: Istat, *Coltivazioni agricole e foreste*, vari anni

(a) Escluse le coltivazioni foraggere.

(b) La produzione è quella raccolta.

(c) La resa fa riferimento alla produzione raccolta.

UTILIZZAZIONE DELLA SUPERFICIE AGRICOLA E MODALITA' DI PRODUZIONE

Tavola 10.8 - Superficie e produzione di alcune coltivazioni legnose (superficie in migliaia di ettari, produzione in migliaia di quintali)

COLTIVAZIONI	1983 (a)			1991			1999			2000		
	Superficie	Produzione		Superficie	Produzione		Superficie	Produzione		Superficie	Produzione	
		Totale	Per ettaro		Totale	Per ettaro		Totale	Per ettaro		Totale	Per ettaro
			(b)			(quintali)			(b)			(quintali)
Vite	1.138	131.763	119,0	1.024	95.855	96,5	908	95.997	109,4	908	91.866	105,3
Olivo	1.254	45.533	36,7	1.134	41.169	36,9	1.156	39.028	34,6	1.162	29.411	25,9
Arancio	109	23.786	229,7	110	20.594	194,7	109	19.128	179,5	109	19.835	186,1
Ciliegio	24	1.597	68,9	29	1.122	43,2	30	1.402	50,1	30	1.716	60,3
Pesco	86	14.409	188,4	78	10.792	154,7	69	11.908	185,3	68	11.153	174,4
Melo	85	20.568	273,7	83	18.688	241,0	69	23.834	374,6	67	22.676	362,7
Pero	51	12.137	261,4	51	7.705	172,9	47	8.233	188,2	47	9.443	214,5
Actinidia o kiwi	....	....	....	21	3.205	182,1	19	3.464	198,2	19	3.548	200,1
Mandorlo	130	1.314	10,2	121	1.314	11,0	90	1.124	12,6	89	1.166	13,2
Nocciuolo (c)	72	1.339	19,3	69	1.259	18,5	70	1.224	17,8	70	1.009	14,6

Fonte: Istat, *Coltivazioni agricole e foreste*, vari anni

(a) Fino al 1982 le definizioni utilizzate di superficie sono differenti.

(b) Riferita alla sola superficie con impianti in produzione.

(c) Esclusa la produzione proveniente dai boschi.

SPERIMENTAZIONI DI PIANTE GENETICAMENTE MODIFICATE

Tavola 10.9 - Sperimentazioni autorizzate di colture agrarie modificate geneticamente per tipo di coltura - Anno 2001

ANNO COLTURA	Caratteristiche modificate					Altro	Totale
	Resistenza ai parassiti	Tolleranza agli erbicidi	Caratteri produttivi o strutturali	Comportamento dei geni in relazione all'ambiente			
1993	6	-	-	-	-	-	6
1994	9	5	3	-	-	-	17
1995	43	18	9	-	-	-	70
1996	77	76	11	-	-	-	164
1997	72	136	6	1	-	-	215
1998	110	147	42	-	1	-	300
1999	104	111	74	-	1	-	290
2000	100	106	82	8	-	-	296
2001	96	91	75	12	-	-	274
2001 - PER TIPO DI COLTURA							
mais	57	50	-	2	-	-	109
frumento duro	-	8	-	-	-	-	8
riso	-	2	-	1	-	-	3
barbabietola da zucchero	-	21	-	-	-	-	21
soia	-	5	-	-	-	-	5
colza	-	5	4	1	-	-	10
patata	-	-	-	1	-	-	1
pomodoro	14	-	2	-	-	-	16
melanzana	-	-	-	1	-	-	1
fragola	5	-	9	-	-	-	14
lattuga	-	-	-	2	-	-	2
ginestrino	-	-	-	4	-	-	4
olivo	10	-	10	-	-	-	20
kiwi	10	-	20	-	-	-	30
ciliegio	-	-	30	-	-	-	30
Totale	96	91	75	12	-	-	274

Fonte: Elaborazione Istat, Progetto Metodologie e statistiche ambientali, su dati forniti dal Ministero della Salute, Direzione Generale della Prevenzione, Ufficio)

PRODOTTI CHIMICI IMPIEGATI IN AGRICOLTURA

Tavola 10.10 - Prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo, per categoria, classi di tossicità e regione - Anno 1999
(in chilogrammi)

ANNI REGIONI	Fungicidi				Insetticidi e Acaricidi			
	Classi di tossicità			Totale	Classi di tossicità			Totale
	Molto tossico o tossico	Nocivo	Non classificabile		Molto tossico o tossico	Nocivo	Non classificabile (a)	
1997	419.585	6.319.319	77.710.850	84.449.754	9.718.205	5.451.437	23.991.567	39.161.209
1998	435.805	5.612.262	78.658.888	84.706.955	9.281.367	4.817.214	24.038.243	38.136.824
1999	281.838	5.032.711	78.859.641	84.174.190	9.093.253	4.044.530	22.725.803	35.863.586
1999 - PER REGIONE								
Piemonte	15.024	117.818	10.288.192	10.421.034	149.983	159.065	1.230.142	1.539.190
Valle d'Aosta	-	320	10.705	11.025	112	1.062	10.973	12.147
Lombardia	32.061	130.573	3.233.042	3.395.676	156.397	216.329	1.101.950	1.474.676
Trentino-Alto-Adige	52.260	550.214	2.336.609	2.939.083	95.635	135.159	1.844.412	2.075.206
<i>Bozano-Bozen</i>	35.316	339.624	897.526	1.272.466	54.319	81.189	1.204.661	1.340.169
<i>Trento</i>	16.944	210.590	1.439.083	1.666.617	41.316	53.970	639.751	735.037
Veneto	28.493	868.687	8.724.969	9.622.149	511.784	295.296	2.889.997	3.697.077
Friuli-Venezia Giulia	7.657	189.208	1.903.741	2.100.606	65.369	49.863	322.962	438.194
Liguria	6.306	22.088	614.159	642.553	59.733	18.539	88.739	167.011
Emilia-Romagna	57.822	1.107.298	9.830.841	10.995.961	1.818.562	698.579	6.178.364	8.695.505
Toscana	4.361	80.445	5.863.974	5.948.780	80.899	72.251	520.932	674.082
Umbria	412	16.950	1.689.723	1.707.085	46.239	21.871	268.396	336.506
Marche	5.957	75.419	2.274.144	2.355.520	113.527	73.178	530.224	716.929
Lazio	6.040	154.577	3.278.015	3.438.632	355.265	170.752	805.710	1.331.727
Abruzzo	4.126	202.028	2.929.963	3.136.117	289.772	124.697	280.276	694.745
Molise	434	18.556	356.668	375.658	124.328	31.610	78.755	234.693
Campania	34.289	517.061	4.333.057	4.884.407	1.040.624	401.262	1.300.412	2.742.298
Puglia	11.708	593.505	12.371.702	12.976.915	2.775.083	900.282	1.601.725	5.277.090
Basilicata	2.013	73.639	1.747.019	1.822.671	209.356	69.954	419.254	698.564
Calabria	2.622	78.221	1.582.444	1.663.287	273.320	206.102	1.132.920	1.612.342
Sicilia	9.241	208.775	3.784.049	4.002.065	830.842	308.123	1.753.568	2.892.533
Sardegna	1.012	27.329	1.706.625	1.734.966	96.423	90.556	366.092	553.071
ITALIA	281.838	5.032.711	78.859.641	84.174.190	9.093.253	4.044.530	22.725.803	35.863.586
Nord	199.623	2.986.206	36.942.258	40.128.087	2.857.575	1.573.892	13.667.539	18.099.006
Centro	16.770	327.391	13.105.856	13.450.017	595.930	338.052	2.125.262	3.059.244
Mezzogiorno	65.445	1.719.114	28.811.527	30.596.086	5.639.748	2.132.586	6.933.002	14.705.336

PRODOTTI CHIMICI IMPIEGATI IN AGRICOLTURA

Tavola 10.10 segue - **Prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo, per categoria, classi di tossicità e regione - Anno 1999 (in chilogrammi)**

ANNI REGIONI	Erbicidi				Vari			
	Classi di tossicità			Totale	Classi di tossicità			Totale
	Molto tossico o tossico	Nocivo	Non classificabile		Molto tossico o tossico	Nocivo	Non classificabile	
1997	1.386.506	6.923.458	20.579.370	28.889.334	6.332.206	2.929.420	5.327.693	14.589.319
1998	1.116.730	6.571.175	21.258.179	28.946.084	4.747.620	3.829.374	4.837.895	13.414.889
1999	1.081.120	6.401.586	19.044.950	26.527.656	3.867.628	3.241.527	4.479.736	11.588.891
1999 - PER REGIONE								
Piemonte	13.844	1.421.749	2.606.296	4.041.889	21.514	2.427	255.050	278.991
Valle d'Aosta	48	-	2.521	2.569	-	-	1.096	1.096
Lombardia	27.644	1.019.640	3.447.451	4.494.735	7.634	5.222	231.536	244.392
Trentino-Alto-Adige	11.004	48.296	230.158	289.458	16.784	1.104	243.975	261.863
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>8.960</i>	<i>23.844</i>	<i>118.106</i>	<i>150.910</i>	<i>12.689</i>	<i>771</i>	<i>79.730</i>	<i>93.190</i>
<i>Trento</i>	<i>2.044</i>	<i>24.452</i>	<i>112.052</i>	<i>138.548</i>	<i>4.095</i>	<i>333</i>	<i>164.245</i>	<i>168.673</i>
Veneto	42.028	340.669	2.934.158	3.316.855	57.550	777.985	718.797	1.554.332
Friuli-Venezia Giulia	7.952	43.832	953.186	1.004.970	9.590	1.728	85.535	96.853
Liguria	10.052	117.252	80.855	208.159	36.288	12.224	61.071	109.583
Emilia-Romagna	113.252	446.850	2.761.403	3.321.505	251.448	209.863	463.682	924.993
Toscana	8.772	87.435	959.769	1.055.976	15.422	52.652	194.357	262.431
Umbria	3.152	31.480	379.129	413.761	100	13.666	427.053	440.819
Marche	2.675	83.103	713.123	798.901	5.286	1.882	112.021	119.189
Lazio	13.546	527.053	644.798	1.185.397	280.778	474.404	210.524	965.706
Abruzzo	3.011	57.056	224.007	284.074	4.654	23.103	80.311	108.068
Molise	352	55.027	86.394	141.773	390	23.403	10.644	34.437
Campania	211.830	658.793	535.937	1.406.560	654.659	271.231	250.309	1.176.199
Puglia	434.979	269.772	1.315.012	2.019.763	95.670	101.313	565.010	761.993
Basilicata	9.544	115.812	107.338	232.694	146.339	11.358	74.799	232.496
Calabria	18.371	30.305	261.752	310.428	35.818	40.480	93.692	169.990
Sicilia	145.492	895.170	573.006	1.613.668	2.200.897	1.171.538	308.184	3.680.619
Sardegna	3.572	152.292	228.657	384.521	26.807	45.944	92.090	164.841
ITALIA	1.081.120	6.401.586	19.044.950	26.527.656	3.867.628	3.241.527	4.479.736	11.588.891
Nord	225.824	3.438.288	13.016.028	16.680.140	400.808	1.010.553	2.060.742	3.472.103
Centro	28.145	729.071	2.696.819	3.454.035	301.586	542.604	943.955	1.788.145
Mezzogiorno	827.151	2.234.227	3.332.103	6.393.481	3.165.234	1.688.370	1.475.039	6.328.643

Fonte: Istat, *Statistiche dell'agricoltura*, vari anni
(a) Compresi i biologici.

PRODOTTI CHIMICI IMPIEGATI IN AGRICOLTURA

Tavola 10.11 - Principi attivi contenuti nei prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo, per categoria e regione - Anno 1999

ANNI REGIONI	Quintali					kg per ettaro di superficie trattabile (b)				
	Fungicidi	Insetticidi e acaricidi	Erbicidi	Vari (a)	Totale	Fungicidi	Insetticidi e acaricidi	Erbicidi	Vari (a)	Totale
1997	526.375	119.337	105.361	96.907	847.980	5,1	1,1	1,0	0,9	8,1
1998	536.052	119.848	106.654	82.706	845.260	5,0	1,1	1,0	0,8	7,9
1999	528.647	120.664	97.410	73.763	820.484	5,0	1,1	0,9	0,7	7,7
1999 - PER REGIONE										
Piemonte	79.208	5.025	18.926	601	103.759	10,4	0,7	2,5	0,1	13,7
Valle d'Aosta	49	80	8	2	139	2,1	3,4	0,4	0,1	6,0
Lombardia	23.937	3.306	18.288	555	46.086	3,1	0,4	2,3	0,1	5,9
Trentino-Alto Adige	18.152	13.114	848	578	32.692	28,1	20,3	1,3	0,9	50,7
Bolzano-Bozen	7.791	8.752	440	209	17.192	28,1	31,5	1,6	0,8	62,0
Trento	10.360	4.363	408	369	15.500	28,2	11,9	1,1	1,0	42,2
Veneto	58.890	10.436	11.529	11.204	92.059	8,1	1,4	1,6	1,6	12,7
Friuli-Venezia Giulia	12.309	1.280	3.505	148	17.241	5,6	0,6	1,6	0,1	7,8
Liguria	4.782	403	640	516	6.341	11,2	1,0	1,5	1,2	14,9
Emilia-Romagna	63.189	29.365	11.621	5.445	109.618	5,8	2,7	1,1	0,5	10,1
Toscana	39.505	1.731	3.305	971	45.511	5,5	0,2	0,5	0,1	6,3
Umbria	11.168	494	1.530	2.728	15.920	4,0	0,2	0,6	1,0	5,7
Marche	15.319	1.395	3.282	161	20.157	3,0	0,3	0,7	0,3	4,0
Lazio	20.318	3.491	4.330	6.632	34.772	3,5	0,6	0,7	1,1	6,0
Abruzzo	17.688	1.762	1.057	458	20.964	5,2	0,5	0,3	0,1	6,2
Molise	2.000	347	493	242	3.083	1,0	0,2	0,2	0,1	1,5
Campania	28.453	9.097	4.347	9.029	50.925	5,5	1,8	0,8	1,7	9,8
Puglia	72.704	13.465	5.658	2.189	94.015	5,6	1,0	0,4	0,2	7,3
Basilicata	10.177	2.464	778	1.574	14.993	2,7	0,7	0,2	0,4	4,0
Calabria	10.496	9.041	871	604	21.012	2,3	2,0	0,2	0,1	4,6
Sicilia	27.239	12.498	5.105	29.401	74.243	2,3	1,1	0,4	2,5	6,3
Sardegna	13.065	1.873	1.291	725	16.953	2,4	0,3	0,2	0,1	3,1
ITALIA	528.647	120.664	97.410	73.763	820.484	5,0	1,1	0,9	0,7	7,7
Nord	260.516	63.008	65.363	19.048	407.935	7,1	1,7	1,8	0,5	11,1
Centro	86.310	7.110	12.446	10.493	116.360	4,1	0,3	0,6	0,5	5,6
Mezzogiorno	181.821	50.546	19.600	44.222	296.189	3,7	1,0	0,4	0,9	6,0

Fonte: Istat, *Statistiche dell'agricoltura*, vari anni

(a) Compresi i biologici.

(b) La superficie trattabile comprende i seminativi, al netto dei terreni a riposo, gli orti familiari e le coltivazioni permanenti, al netto dei castagneti da frutto.

PRODOTTI CHIMICI IMPIEGATI IN AGRICOLTURA

Tavola 10.12 - Concimi chimici distribuiti per uso agricolo per regione - Anno 1999 (contenuto in elementi fertilizzanti)

ANNI REGIONI	Quintali				kg per ettaro di superficie concimabile (a)			
	Azoto	Anidride fosforica	Ossido potassico	Totale	Azoto	Anidride fosforica	Ossido potassico	Totale
1971	6.188.431	5.653.932	2.380.231	14.222.594	47,5	43,4	18,3	109,2
1981	9.440.630	6.002.482	3.374.851	18.817.963	73,0	46,4	26,1	145,5
1982	9.393.048	5.972.195	3.475.723	18.840.966	72,6	46,2	26,9	145,7
1983	8.631.589	5.745.565	3.306.961	17.684.115	66,7	44,4	25,6	136,7
1984	9.315.432	6.202.321	3.573.586	19.091.339	71,0	47,3	27,3	145,6
1985	10.111.784	6.097.508	3.399.516	19.608.808	77,8	46,9	26,2	150,9
1986	9.803.986	6.452.495	3.205.018	19.461.499	75,8	49,9	24,8	150,5
1987	10.194.984	7.658.053	4.291.381	22.144.418	79,3	59,6	33,4	172,3
1988	9.793.504	7.390.121	4.903.776	22.087.401	77,3	58,3	38,7	174,3
1989	9.235.165	6.861.635	4.373.931	20.470.731	73,0	54,2	34,6	161,8
1990	7.575.093	6.034.267	3.552.398	17.161.758	59,9	47,7	28,1	135,7
1991	8.142.003	5.912.190	3.642.416	17.696.609	64,4	46,7	28,8	139,9
1992	8.855.440	6.108.539	3.913.049	18.877.028	70,0	48,3	30,9	149,2
1993	9.449.770	6.394.006	3.912.885	19.756.661	74,7	50,6	30,9	156,2
1994	8.427.929	5.854.471	3.352.943	17.635.343	66,6	46,3	26,5	139,4
1995	7.976.380	4.972.484	3.259.714	16.208.578	54,2	33,8	22,1	110,1
1996	7.561.840	5.334.488	3.278.736	16.175.064	76,0	53,6	32,9	162,5
1997	8.569.442	5.623.627	3.455.788	17.648.857	82,3	54,0	33,2	169,4
1998	7.852.358	4.845.584	3.184.089	15.882.031	73,8	45,6	29,9	149,3
1999	7.976.501	4.744.126	3.271.417	15.992.044	74,6	44,4	30,6	149,6
1999 - PER REGIONE								
Piemonte	678.196	283.902	448.965	1.411.063	89,4	37,4	59,2	186,1
Valle d'Aosta	304	133	131	568	13,1	5,7	5,6	24,4
Lombardia	1.115.814	426.679	720.659	2.263.152	142,6	54,5	92,1	289,2
Trentino-Alto Adige	48.816	23.347	39.893	112.056	75,7	36,2	61,9	173,8
Bolzano-Bozen	34.185	16.108	28.087	78.380	123,2	58,0	101,2	282,4
Trento	14.631	7.239	11.806	33.676	39,8	19,7	32,1	91,6
Veneto	1.038.770	598.358	603.366	2.240.494	143,6	82,7	83,4	309,7
Friuli-Venezia Giulia	292.170	142.522	209.565	644.257	132,7	64,7	95,2	292,6
Liguria	27.988	12.097	18.449	58.534	65,7	28,4	43,3	137,4
Emilia-Romagna	947.513	529.780	262.565	1.739.858	87,0	48,7	24,1	159,8
Toscana	459.590	310.355	113.178	883.123	64,0	43,2	15,8	123,0
Umbria	256.076	169.399	51.881	477.356	91,7	60,7	18,6	171,0
Marche	385.936	298.285	46.876	731.097	75,9	58,6	9,2	143,7
Lazio	381.603	231.459	102.681	715.743	65,6	39,8	17,6	123,0
Abruzzo	177.693	142.630	78.694	399.017	52,6	42,2	23,3	118,1
Molise	83.322	56.268	7.118	146.708	40,1	27,1	3,4	70,6
Campania	441.744	238.979	95.189	775.912	84,8	45,9	18,3	149,0
Puglia	621.323	413.849	162.725	1.197.897	48,2	32,1	12,6	92,9
Basilicata	110.949	88.255	14.548	213.752	29,5	23,5	3,9	56,9
Calabria	186.048	122.544	50.738	359.330	40,3	26,5	11,0	77,8
Sicilia	440.392	363.438	183.127	986.957	37,4	30,9	15,6	83,9
Sardegna	282.254	291.847	61.069	635.170	51,6	53,3	11,2	116,1
ITALIA	7.976.501	4.744.126	3.271.417	15.992.044	74,6	44,4	30,6	149,6
Nord	4.149.571	2.016.818	2.303.593	8.469.982	112,7	54,8	62,6	230,1
Centro	1.483.205	1.009.498	314.616	2.807.319	71,0	48,3	15,1	134,4
Mezzogiorno	2.343.725	1.717.810	653.208	4.714.743	47,7	34,9	13,3	95,9

Fonte: Istat, *Statistiche dell'agricoltura*, vari anni

(a) La superficie concimabile comprende i seminativi, al netto dei terreni a riposo, gli orti familiari e le coltivazioni permanenti, al netto dei castagneti da frutto.

PRODOTTI CHIMICI IMPIEGATI IN AGRICOLTURA

Tavola 10.13 - Residui di prodotti fitosanitari presenti nei prodotti agricoli per tipo di lotta ai parassiti

PRODOTTI	Lotta tradizionale		Lotta guidata o integrata		Totale	
	Campioni esaminati	% irregolari su campioni esaminati	Campioni esaminati	% irregolari su campioni esaminati	Campioni esaminati	% irregolari su campioni esaminati
1994 - 1995						
Actinidie	399	10,8	221	5,0	620	8,7
Arance	657	8,2	1.147	5,1	1.804	6,2
Carciofi	465	-	233	-	698	-
Cavolfiori	229	0,9	455	0,9	684	0,9
Cavoli broccolo	225	2,7	83	-	308	1,9
Clementine	157	12,7	385	13,8	542	13,5
Fragole	95	-	8	-	103	-
Lattughe	535	6,5	374	6,7	909	6,6
Mele	206	1,0	944	1,9	1.150	1,7
Patate	102	1,0	55	1,8	157	1,3
Pere	122	2,5	649	0,8	771	1,0
Pesche	339	8,8	283	5,3	622	7,2
Pomodori	896	0,7	623	0,6	1.519	0,7
Radicchi	309	4,5	174	0,6	483	3,1
Sedani	65	12,3	3	33,3	68	13,2
Uve da tavola	348	10,6	122	0,8	470	8,1
TOTALE	5.149	5,1	5.759	3,4	10.908	4,2
1996 - 1997						
Actinidie	70	4,3	66	..	136	2,2
Arance	284	0,4	525	0,8	809	0,6
Carciofi	257	1,2	32	..	289	1,0
Cavolfiori	69	2,9	14	..	83	2,4
Cavoli broccolo	107	..	42	..	149	0,0
Clementine	210	3,8	303	7,9	513	6,2
Fragole	409	5,6	621	2,1	1.030	3,5
Lattughe	654	6,7	358	6,4	1.012	6,6
Mele	60	3,3	359	0,8	419	1,2
Patate	144	0,7	266	0,4	410	0,5
Pere	101	2,0	331	1,2	432	1,4
Pesche	493	4,9	265	3,0	758	4,2
Pomodori	217	2,3	75	..	292	1,7
Radicchi	181	3,9	76	5,3	257	4,3
Sedani	205	9,8	57	14,0	262	10,7
Uve da tavola	877	7,5	318	3,8	1.195	6,5
TOTALE	4.338	4,9	3.708	2,8	8.046	3,9
1999 - 2000 (a)						
Actinidie	91	2,2	67	3,0	158	2,5
Arance	455	0,7	277	2,2	732	1,2
Carciofi	122	-	2	-	124	-
Cavolfiori	....	....	....	....	....	....
Cavoli broccolo	....	....	....	....	....	....
Clementine	318	3,8	129	7,8	447	4,9
Fragole	365	18,4	246	6,1	611	13,4
Lattughe	721	7,5	281	8,2	1.002	7,7
Mele	200	2,5	659	0,5	859	0,9
Patate	362	3,0	114	0,9	476	2,5
Pere	107	2,8	324	4,9	431	4,4
Pesche	408	8,8	906	2,0	1.314	4,1
Pomodori	382	1,6	226	2,2	608	1,8
Radicchi	184	5,4	44	4,5	228	5,3
Sedani	261	14,2	95	16,8	356	14,9
Uve da tavola	583	4,8	127	0,8	710	4,1
TOTALE	4.559	6,0	3.497	3,4	8.056	4,9

Fonte: Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - Istituto sperimentale per la patologia vegetale, Roma; Centro Operativo Ortofrutticolo, Ferrara

(a) Ai prodotti trattati con metodo di lotta tradizionale sono stati assimilati quelli soggetti a marchio e ai prodotti trattati con metodo di lotta integrata sono stati assimilati quelli prodotti secondo il regolamento 2078/92 e secondo i disciplinari di produzione.

ALLEVAMENTO

Tavola 10.14 - Consistenza del bestiame per regione - Anno 1999 (numero di capi)

ANNI	REGIONI	Bovini e bufalini		Ovini		Caprini		Suini		Equini	
		migliaia	%	migliaia	%	migliaia	%	migliaia	%	migliaia	%
1971		8.776		7.947		1.019		8.196		655	
1981		8.904		9.051		1.029		9.015		480	
1982		9.127		9.257		1.059		9.132		422	
1983		9.221		9.228		1.088		9.187		413	
1984		9.206		11.098		1.089		9.041		401	
1985		9.009		11.293		1.189		9.169		397	
1986		8.921		11.451		1.201		9.278		395	
1987		8.898		11.456		1.206		9.383		385	
1988		8.843		11.623		1.214		9.360		384	
1989		8.858		11.569		1.246		9.254		388	
1990		8.235		10.848		1.298		8.837		372	
1991		8.087		10.435		1.314		8.549		376	
1992		7.704		10.439		1.344		8.244		373	
1993		7.560		10.461		1.377		8.348		373	
1994		7.272		10.681		1.448		8.023		367	
1995		7.417		10.668		1.373		8.061		353	
1996		7.163		10.947		1.419		8.171		346	
1997		7.335		10.894		1.351		8.293		296	
1998		7.316		10.894		1.331		8.323		176	
1999		7.362		11.017		1.397		8.414		144	
1999 - PER REGIONE											
Piemonte		947	12,9	125	1,1	50	3,6	926	11,0	7,5	5,2
Valle d'Aosta		49	0,7	3	..	3	0,2	..	..	0,2	0,1
Lombardia		1.896	25,8	105	1,0	49	3,5	3.118	37,1	8,4	5,8
Trentino-Alto Adige		215	2,9	56	0,5	21	1,5	25	0,3	3,7	2,6
<i>Bolzano-Bozen</i>		170	2,3	38	0,3	17	1,2	20	0,2	3,2	2,2
<i>Trento</i>		46	0,6	18	0,2	4	0,3	5	0,1	0,5	0,3
Veneto		1.043	14,2	49	0,4	9	0,6	646	7,7	8,2	5,7
Friuli-Venezia Giulia		109	1,5	4	..	7	0,5	240	2,9	1,3	0,9
Liguria		24	0,3	27	0,2	9	0,6	1	-	1,2	0,8
Emilia-Romagna		710	9,6	86	0,8	9	0,6	1.651	19,6	14,0	9,7
Toscana		152	2,1	659	6,0	18	1,3	175	2,1	17,5	12,1
Umbria		71	1,0	208	1,9	4	0,3	272	3,2	5,9	4,1
Marche		98	1,3	193	1,8	6	0,4	258	3,1	3,1	2,1
Lazio		315	4,3	1.071	9,7	68	4,9	131	1,6	20,0	13,8
Abruzzo		106	1,4	388	3,5	16	1,1	128	1,5	9,0	6,2
Molise		66	0,9	148	1,3	13	0,9	61	0,7	2,0	1,4
Campania		425	5,8	345	3,1	48	3,4	167	2,0	1,8	1,2
Puglia		189	2,6	324	2,9	78	5,6	24	0,3	7,0	4,8
Basilicata		88	1,2	427	3,9	127	9,1	72	0,9	3,3	2,3
Calabria		164	2,2	351	3,2	297	21,3	201	2,4	4,9	3,4
Sicilia		399	5,4	1.183	10,7	225	16,1	46	0,6	7,9	5,5
Sardegna		298	4,0	5.268	47,8	340	24,3	270	3,2	17,7	12,2
ITALIA		7.362	100,0	11.017	100,0	1.397	100,0	8.414	100,0	144,5	100,1
Nord		4.992	67,8	454	4,1	157	11,2	6.609	78,5	44,4	30,7
Centro		635	8,6	2.130	19,3	95	6,8	836	9,9	46,4	32,1
Mezzogiorno		1.735	23,6	8.433	76,5	1.145	82,0	969	11,5	53,7	37,2

Fonte: Istat, *Struttura e produzioni delle aziende agricole*, vari anni

ALLEVAMENTO

Tavola 10.15 - Aziende con bovini e/o bufalini e relativi capi per numero di capi e classe di superficie agricola utilizzata - Anno 2000 (superficie in ettari) (dati provvisori)

ANNI CLASSI DI SAU	Numero di capi								Totale
	1 - 2	3 - 5	6 - 9	10 - 19	20 - 49	50 - 99	100 - 499	500 ed oltre	
AZIENDE									
1995	43.697	45.075	37.061	45.565	46.407	18.188	14.853	1.119	251.965
1997	38.556	38.123	35.004	41.111	43.758	19.133	13.816	1.352	230.853
1998	36.723	39.738	31.543	41.396	43.949	18.371	14.362	1.109	227.191
1999	34.550	34.711	32.304	41.237	42.572	19.526	15.117	944	220.961
2000	28.754	27.525	22.177	30.804	34.217	16.504	13.174	944	174.099
CAPI									
1995	68.455	179.818	268.084	617.284	1.407.893	1.243.930	2.665.228	966.799	7.417.491
1997	62.076	148.417	250.246	560.123	1.367.062	1.299.547	2.521.042	1.126.211	7.334.724
1998	57.657	153.763	226.888	568.013	1.364.488	1.264.716	2.619.546	1.060.713	7.315.784
1999	56.181	133.655	232.303	562.735	1.315.723	1.314.058	2.756.827	990.760	7.362.242
2000	45.306	107.284	162.068	421.527	1.057.038	1.123.548	2.419.682	892.004	6.228.457
2000 - AZIENDE									
Senza superficie agricola utilizzata	59	58	60	105	158	100	89	26	655
Meno di un ettaro	4.796	2.009	794	751	443	121	101	14	9.029
1 - 2	5.973	3.659	1.569	1.171	626	154	128	16	13.296
2 - 3	4.514	4.033	2.155	1.583	838	189	129	20	13.461
3 - 5	5.375	6.235	4.632	4.329	2.208	508	257	28	23.572
5 - 10	4.658	6.720	6.949	9.680	7.472	1.980	746	73	38.278
10 - 20	2.111	3.103	4.018	7.917	10.899	4.887	2.142	89	35.166
20 - 30	575	836	986	2.522	4.926	3.122	2.232	58	15.257
30 - 50	400	507	563	1.553	3.624	2.838	3.051	79	12.615
50 - 100	218	286	350	877	2.162	1.742	2.704	196	8.535
100 ed oltre	75	79	101	316	861	863	1.595	345	4.235
TOTALE	28.754	27.525	22.177	30.804	34.217	16.504	13.174	944	174.099
2000 - CAPI									
Senza superficie agricola utilizzata	89	220	429	1.483	5.057	7.004	18.776	27.790	60.848
Meno di un ettaro	7.081	7.476	5.632	9.895	12.712	7.970	20.111	18.854	89.731
1 - 2	9.197	13.737	11.194	15.235	17.479	10.073	27.430	12.371	116.716
2 - 3	7.202	15.564	15.463	20.777	24.002	12.388	27.949	17.594	140.939
3 - 5	8.678	24.441	33.570	57.233	63.374	33.253	48.635	20.462	289.646
5 - 10	7.561	26.624	51.094	131.181	220.386	128.539	130.396	65.043	760.824
10 - 20	3.429	12.449	29.872	110.676	337.516	328.556	326.308	75.176	1.223.982
20 - 30	944	3.294	7.347	35.880	158.095	213.699	357.133	50.818	827.210
30 - 50	646	2.023	4.172	22.086	118.558	198.485	543.792	63.073	952.835
50 - 100	361	1.146	2.562	12.532	70.864	122.266	566.623	177.877	954.231
100 ed oltre	118	310	733	4.549	28.995	61.315	352.529	362.946	811.495
TOTALE	45.306	107.284	162.068	421.527	1.057.038	1.123.548	2.419.682	892.004	6.228.457

Fonte: Istat, *Struttura e produzioni delle aziende agricole*, vari anni

ALLEVAMENTO

Tavola 10.16 - Aziende con suini e relativi capi per numero di capi e classe di superficie agricola utilizzata - Anno 2000 (superficie in ettari) (dati provvisori)

ANNI CLASSI DI SAU	Numero di capi								Totale
	1 - 2	3 - 9	10 - 19	20 - 49	50 - 99	100 - 499	500 - 999	1000 ed oltre	
AZIENDE									
1995	196.127	56.051	10.338	7.259	2.423	3.872	1.201	1.727	278.998
1997	175.095	53.350	9.138	6.684	1.642	2.627	1.122	1.903	251.561
1998	188.074	52.698	7.699	6.217	2.071	2.348	1.263	1.939	262.309
1999	176.465	54.325	8.212	6.128	1.702	2.255	1.128	2.011	252.226
2000	135.838	29.012	6.964	6.009	3.272	1.206	1.780	3.166	187.247
CAPI									
1995	278.314	243.125	131.833	214.722	168.166	954.168	827.758	5.242.590	8.060.676
1997	254.690	229.586	117.258	194.917	108.657	684.174	793.122	5.910.388	8.292.792
1998	271.640	220.319	98.992	179.779	137.801	581.800	873.383	5.958.911	8.322.625
1999	258.328	233.278	106.867	175.788	113.487	558.413	798.508	6.169.814	8.414.483
2000	195.068	104.970	49.132	75.962	93.939	78.951	438.098	7.567.205	8.603.325
2000 - AZIENDE									
Senza superficie agricola utilizzata	84	78	48	59	64	36	58	175	602
Meno di un ettaro	26.864	2.698	490	396	183	114	86	61	30.892
1 - 2	26.655	3.075	490	345	192	80	100	105	31.042
2 - 3	17.649	2.505	390	279	132	70	106	102	21.233
3 - 5	21.810	3.979	690	465	262	115	175	140	27.636
5 - 10	22.994	6.229	1.254	947	544	199	349	389	32.905
10 - 20	12.582	5.295	1.347	1.153	664	213	416	608	22.278
20 - 30	3.530	2.090	719	610	307	104	178	424	7.962
30 - 50	2.207	1.651	725	753	347	121	135	444	6.383
50 - 100	1.110	1.061	586	681	347	90	118	424	4.417
100 ed oltre	353	351	225	321	230	64	59	294	1.897
TOTALE	135.838	29.012	6.964	6.009	3.272	1.206	1.780	3.166	187.247
2000 - CAPI									
Senza superficie agricola utilizzata	127	305	344	748	1.856	2.394	16.473	352.693	374.940
Meno di un ettaro	35.331	9.520	3.428	4.985	5.253	7.299	22.189	84.578	172.583
1 - 2	36.208	10.758	3.428	4.275	5.560	5.099	25.300	228.430	319.058
2 - 3	24.794	8.812	2.750	3.583	3.818	4.515	24.053	207.212	279.537
3 - 5	31.790	14.105	4.828	5.859	7.503	7.407	43.405	273.110	388.007
5 - 10	35.064	22.374	8.751	12.050	15.652	13.331	85.877	721.166	914.265
10 - 20	20.024	19.392	9.488	14.611	18.704	14.157	104.125	943.602	1.144.103
20 - 30	5.744	7.831	5.073	7.803	8.855	6.773	45.222	753.461	840.762
30 - 50	3.599	6.337	5.202	9.536	10.143	7.864	34.064	945.023	1.021.768
50 - 100	1.808	4.149	4.236	8.402	9.981	5.807	25.230	1.345.524	1.405.137
100 ed oltre	579	1.387	1.604	4.110	6.614	4.305	12.160	1.712.406	1.743.165
TOTALE	195.068	104.970	49.132	75.962	93.939	78.951	438.098	7.567.205	8.603.325

Fonte: Istat, *Struttura e produzioni delle aziende agricole*, vari anni

ALLEVAMENTO

Tavola 10.17 - Capi di bestiame interessati dalle misure agroambientali del regolamento 2078/92 e dai Piani di sviluppo regionale - Anno 2000 (a) (valori in UBA) (b)

ANNI REGIONI	Riduzione del carico di bestiame	Salvaguardia razze in via di estinzione	Totale
1998	3.252	39.056	42.307
1999	3.460	40.069	43.529
2000	2.643	38.622	41.625
2000 - PER REGIONE			
Piemonte	164	6.175	6.339
Valle d'Aosta	-	1.538	1.538
Lombardia	156	881	1.037
Trentino-Alto Adige	-	2.887	2.887
<i>Bolzano-Bozen</i>	-	1.677	1.677
<i>Trento</i>	-	1.211	1.211
Veneto	1.070	4.414	5.484
Friuli-Venezia Giulia	-	34	34
Liguria	-	927	927
Emilia-Romagna	204	9.771	9.975
Toscana	-	1.400	1.400
Umbria	-	389	389
Marche	571	840	1.411
Lazio	-	5.199	5.199
Abruzzo	-	-	-
Molise	-	44	44
Campania	31	1.734	1.765
Puglia	425	979	1.404
Basilicata	-	-	-
Calabria	-	-	-
Sicilia	22	702	724
Sardegna	-	707	707
ITALIA	2.643	38.622	41.265
Nord	1.594	26.628	28.222
Centro	571	7.829	8.400
Mezzogiorno	477	4.165	4.642

Fonte: Ministero per le Politiche Agricole e Forestali - Direzione Generale delle Politiche Comunitarie e Internazionali, Osservatorio sulle Politiche Strutturali - INEA, Istituto Nazionale di Economia Agraria

(a) Solo le regioni Piemonte e Valle d'Aosta nel 2000 hanno attivato le misure agroambientali previste nei Piani di sviluppo regionale

(b) Unità bovine adulto. Tale unità di misura, mediante l'utilizzo di alcuni coefficienti di conversione, permette di equiparare capi di bestiame appartenenti a categorie e specie diverse.

ALLEVAMENTO

Tavola 10.18 - Aziende con installazioni di stoccaggio per concimi organici e capacità di stoccaggio per tipo di concime e regione - Anno 2000 (superficie in m², volume in m³) (dati provvisori)

ANNI REGIONI	Tipo di concime stoccato							
	Letame solido		Purino		Liquame		Altro	
	Aziende	Superficie	Aziende	Volume	Aziende	Volume	Aziende	Volume
1993	163.247	15.101.215	14.926	1.999.891	74.565	31.433.485	1.506	1.321.998
1995	147.300	14.975.126	13.215	1.748.249	81.787	32.400.127	1.464	2.107.874
1997	135.494	12.755.560	9.628	1.955.349	71.671	37.217.216	1.794	1.105.283
1998	160.099	16.394.816	10.978	3.251.292	72.443	30.116.370	2.274	619.500
1999	148.287	15.064.283	11.226	1.682.326	75.448	32.791.853	1.770	826.280
2000	117.003	12.275.798	17.305	2.473.615	50.493	30.421.054	3.089	7.442.888
2000 - PER REGIONE								
Piemonte	12.509	1.300.899	1.344	201.426	6.853	2.032.245	151	26.439
Valle d'Aosta	1.167	80.376	43	1366	345	49.087	21	2.121
Lombardia	12.574	2.834.916	637	350.442	9.275	12.296.641	269	6.905.914
Trentino-Alto Adige	11.643	547.166	8.249	585.768	1.668	463.997	17	2.543
<i>Bolzano-Bozen</i>	....	....	....	....	....	....	....	....
<i>Trento</i>	....	....	....	....	....	....	....	....
Veneto	23.236	1.954.700	2.651	591.164	9.927	4.143.780	1627	219.911
Friuli-Venezia Giulia	4.535	259.659	502	37.732	2.691	870.545	181	15.127
Liguria	789	23.136	6	72	48	8152	11	130
Emilia-Romagna	12.116	2.169.267	1566	517.669	9.395	7.895.640	316	200.727
Toscana	3.592	279.517	211	5.488	554	322.721	77	5.203
Umbria	1.897	165.322	66	13.927	325	288.229	22	13.990
Marche	4.959	312.793	154	20.473	867	453.343	66	6.447
Lazio	5.528	456.108	300	10.155	1.930	322.447	47	4.052
Abruzzo	4.469	289.996	83	8.023	332	144.807	27	1.886
Molise	2.172	147.430	115	11593	621	52.439	38	3122
Campania	8.209	572.263	1112	60.636	3.004	420.196	122	8.994
Puglia	2.000	319.143	110	7.294	967	100.333	12	1702
Basilicata	1.285	108.876	38	37.026	274	128.409	13	2.075
Calabria	886	67.809	20	761	174	35.362	25	17194
Sicilia	2.059	223.818	51	5376	246	54.044	15	762
Sardegna	1.378	162.604	47	7224	997	338.637	32	4.549
ITALIA	117.003	12.275.798	17.305	2.473.615	50.493	30.421.054	3.089	7.442.888
Nord	78.569	9.170.119	14.998	2.285.639	40.202	27.760.087	2.593	7.372.912
Centro	15.976	1.213.740	731	50.043	3.676	1.386.740	212	29.692
Mezzogiorno	22.458	1.891.939	1.576	137.933	6.615	1.274.227	284	40.284

Fonte: Istat, *Struttura e produzioni delle aziende agricole*, vari anni - Servizio statistiche censuarie sulle unità economiche, Censimento dell'agricoltura

ALTRE ATTIVITA' PRIMARIE

Tavola 10.19 - Produzione forestale per tipo di utilizzazione e regione - Anno 2000

ANNI REGIONI	Superficie interessata dalle tagliate		Utilizzazione legnosa (m ³)			Totale	Legname prodotto dalle tagliate m ³ /ha (a)	Tasso di utilizzazione m ³ /ha (b)
	ettari	% sulla superficie forestale	Legname da lavoro	Legna da ardere	Legna per carbone			
1971	155.103	2,5	4.082.646	3.063.966	216.065	7.362.677	47,5	1,2
1981	151.231	2,4	3.738.357	3.747.330	114.130	7.599.817	50,3	1,2
1982	155.966	2,4	3.757.450	3.503.724	93.296	7.354.470	47,2	1,2
1983	157.126	2,5	3.352.448	3.638.001	82.916	7.073.365	45,0	1,1
1984	155.946	2,4	3.569.171	4.193.037	82.237	7.844.445	50,3	1,2
1985	138.639	2,1	3.796.387	4.298.756	94.687	8.189.830	59,1	1,2
1986	163.606	2,4	3.915.878	4.380.892	76.121	8.372.891	51,2	1,2
1987	133.595	2,1	3.502.291	3.867.587	105.113	7.474.991	56,0	1,1
1988	132.572	2,0	3.677.509	3.883.514	60.225	7.621.248	57,5	1,1
1989	167.290	2,5	3.829.499	3.628.804	49.366	7.507.669	44,9	1,1
1990	129.312	1,9	3.689.339	3.281.166	46.210	7.016.715	54,3	1,0
1991	128.397	1,9	3.369.278	3.734.125	54.444	7.157.847	55,7	1,1
1992	124.326	1,8	3.299.174	4.618.577	39.440	7.957.191	64,0	1,2
1993	127.322	1,9	3.385.181	4.234.084	34.370	7.653.635	60,1	1,1
1994	127.316	1,9	3.276.069	5.038.418	37.595	8.352.082	65,6	1,2
1995	126.787	1,8	3.704.826	4.654.260	21.516	8.380.602	66,1	1,2
1996	120.649	1,8	3.440.621	....	....	7.939.263	65,8	1,2
1997	119.003	1,7	3.182.126	4.671.768	26.091	7.879.985	66,2	1,2
1998	114.966	1,7	3.784.833	4.706.195	21.614	8.512.642	74,0	1,2
1999	107.891	1,6	3.105.579	5.377.160	36.765	8.519.504	78,9	1,2
2000	103.545	1,5	3.778.306	4.725.312	58.620	8.562.238	82,7	1,2
2000 - PER REGIONE								
Piemonte	6.127	0,9	336.570	190.342	38.009	564.921	92,2	0,8
Valle d'Aosta	974	1,2	6.952	15.046	-	21.998	22,6	0,3
Lombardia	13.617	2,8	1.531.916	528.570	189	2.060.675	151,3	4,2
Trentino-Alto Adige	16.424	2,6	660.581	311.476	-	972.057	59,2	1,5
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>5.694</i>	<i>1,8</i>	<i>336.100</i>	<i>131.067</i>	-	<i>467.167</i>	<i>82,0</i>	<i>1,5</i>
<i>Trento</i>	<i>10.730</i>	<i>3,3</i>	<i>324.481</i>	<i>180.409</i>	-	<i>504.890</i>	<i>47,1</i>	<i>1,6</i>
Veneto	5.789	2,1	29.164	82.973	-	112.137	19,4	0,4
Friuli-Venezia Giulia	4.777	2,6	124.228	99.135	-	223.363	46,8	1,2
Liguria	1.501	0,5	57.860	75.110	-	132.970	88,6	0,5
Emilia-Romagna	3.247	0,8	225.366	244.145	-	469.511	144,6	1,2
Toscana	12.056	1,4	202.666	964.040	1.388	1.168.094	96,9	1,3
Umbria	4.000	1,5	20.705	509.680	133	530.518	132,6	2,0
Marche	1.972	1,2	4.045	209.722	8.195	221.962	112,6	1,4
Lazio	6.146	1,6	93.666	432.724	-	526.390	85,6	1,4
Abruzzo	3.029	1,3	15.008	109.663	-	124.671	41,2	0,5
Molise	1.511	2,1	4.272	139.670	720	144.662	95,7	2,0
Campania	4.714	1,6	138.126	262.415	830	401.371	85,1	1,4
Puglia	1.307	1,1	2.414	56.788	80	59.282	45,4	0,5
Basilicata	363	0,2	19.775	102.345	-	122.120	336,4	0,6
Calabria	9.064	1,9	269.324	214.151	6.820	490.295	54,1	1,0
Sicilia	1.138	0,5	30.293	74.208	1.913	106.414	93,5	0,5
Sardegna	5.789	1,1	5.375	103.109	343	108.827	18,8	0,2
ITALIA	103.545	1,5	3.778.306	4.725.312	58.620	8.562.238	82,7	1,2
Nord	52.456	1,7	2.972.637	1.546.797	38.198	4.557.632	86,9	1,5
Centro	24.174	1,4	321.082	2.116.166	9.716	2.446.964	101,2	1,4
Mezzogiorno	26.915	1,3	484.587	1.062.349	10.706	1.557.642	57,9	0,7

Fonte: Istat, *Coltivazioni agricole e foreste*, vari anni

(a) legname ottenuto dalle tagliate per ettaro di superficie delle tagliate.

(b) legname ottenuto dalle tagliate per ettaro di superficie forestale.

ALTRE ATTIVITA' PRIMARIE

Tavola 10.20 - Produzione della pesca per litorale e regione - Anno 1999 (in quintali)

ANNI LITORALI REGIONI	Pesca marittima e lagunare (a)								Pesca nei laghi e bacini artificiali
	Pesci				Molluschi		Crostacei	Totale	
	Sarde, sgombri	Tonni	Altri	Totale	Calamari, polpi, seppie	Totale			
1988	653.890	23.014	1.727.201	2.404.105	364.774	1.171.741	305.744	3.881.590	84.426
1989	685.346	23.814	1.552.408	2.261.568	312.504	1.102.560	245.501	3.609.629	79.530
1990	556.496	24.985	1.513.467	2.094.948	289.791	939.216	335.243	3.369.407	81.751
1991	609.379	14.482	1.648.297	2.272.158	371.486	1.074.320	336.350	3.682.828	82.475
1992	475.731	17.677	1.711.128	2.204.536	308.035	1.034.325	314.722	3.553.583	81.103
1993	607.972	15.407	1.663.129	2.286.508	294.348	1.043.516	235.426	3.565.450	60.100
1994	638.277	20.430	1.712.981	2.371.688	341.849	915.681	247.531	3.534.900	59.865
1995	831.927	25.263	1.503.167	2.360.357	270.678	991.807	233.979	3.586.143	69.750
1996	871.942	29.073	1.222.947	2.123.962	227.721	969.172	232.856	3.325.990	67.644
1997	956.525	52.880	1.025.379	2.034.784	225.015	838.480	218.604	3.091.868	66.919
1998	847.050	65.467	869.706	1.782.223	203.807	982.402	151.627	2.916.252	46.673
1999	715.390	62.641	713.764	1.491.795	172.715	992.425	168.248	2.652.468	55.125
1999 - PER LITORALE									
Ligure	26.903	1.269	37.122	65.294	5.988	121.685	3.831	190.810	-
Tirrenico	75.904	16.295	133.172	225.371	25.343	68.344	15.441	309.156	-
Alto	39.748	168	45.540	85.456	5.830	7.470	3.909	96.835	-
Medio	9.144	209	38.056	47.409	6.924	11.907	5.708	65.024	-
Basso	27.012	15.918	49.576	92.506	12.589	48.967	5.824	147.297	-
Sardo	10.099	2.893	49.490	62.482	12.274	59.473	5.945	127.900	-
Siculo	39.432	36.172	166.995	242.599	50.644	62.923	60.471	365.993	-
Jonico	7.543	2.968	35.164	45.675	7.466	96.912	6.894	149.481	-
Adriatico	555.509	3.044	291.821	850.374	71.000	583.088	75.666	1.509.128	-
Basso	141.244	836	106.008	248.088	21.010	57.231	22.331	327.650	-
Medio	178.792	556	114.336	293.684	20.076	263.236	30.989	587.909	-
Alto	235.473	1.652	71.477	308.602	29.914	262.621	22.346	593.569	-
ITALIA	715.390	62.641	713.764	1.491.795	172.715	992.425	168.248	2.652.468	-
1999 - PER REGIONE									
Piemonte	-	-	-	-	-	-	-	-	296
Valle D'Aosta	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lombardia	-	-	-	-	-	-	-	-	28.123
Trentino-Alto Adige	-	-	-	-	-	-	-	-	1.201
Bolzano-Bozen	-	-	-	-	-	-	-	-	434
Trento	-	-	-	-	-	-	-	-	767
Veneto	79.321	7	39.756	119.084	20.740	55.439	8.440	182.963	5.597
Friuli-Venezia Giulia	26.986	16	13.411	40.413	5.565	71.612	2.202	114.227	2
Liguria	26.903	1.269	37.122	65.294	5.988	121.685	3.831	190.810	-
Emilia-Romagna	209.119	2.068	49.412	260.599	7.567	255.308	20.977	536.884	7.495
Toscana	39.748	168	45.540	85.456	5.830	7.470	3.909	96.835	1.275
Umbria	-	-	-	-	-	-	-	-	5.577
Marche	96.420	10	56.675	153.105	10.113	111.636	15.821	280.562	161
Lazio	9.144	209	38.056	47.409	6.924	11.907	5.708	65.024	3.420
Abruzzo	1.720	107	19.833	21.660	4.174	29.212	4.554	55.426	139
Molise	699	-	6.726	7.425	1.831	2.650	1.341	11.416	-
Campania	23.920	15.032	41.603	80.555	11.496	46.248	5.130	131.933	37
Puglia	145.175	2.224	130.868	278.267	26.967	151.558	27.275	457.100	226
Basilicata	-	-	67	67	32	32	2	101	450
Calabria	6.704	2.466	18.210	27.380	2.570	5.272	2.642	35.294	480
Sicilia	39.432	36.172	166.995	242.599	50.644	62.923	60.471	365.993	-
Sardegna	10.099	2.893	49.490	62.482	12.274	59.473	5.945	127.900	646
ITALIA	715.390	62.641	713.764	1.491.795	172.715	992.425	168.248	2.652.468	55.125
Nord	342.329	3.360	139.701	485.390	39.860	504.044	35.450	1.024.884	42.714
Centro	145.312	387	140.271	285.970	22.867	131.013	25.438	442.421	10.433
Mezzogiorno	227.749	58.894	433.792	720.435	109.988	357.368	107.360	1.185.163	1.978

Fonte: Istat, *Statistiche sulla pesca, caccia e zootecnia*, vari anni

(a) Compresa la pesca effettuata nelle tonnare e tonnarelle ed in acque fuori del Mediterraneo.

Note informative

DEFINIZIONI

Antiparassitari: la normativa ha utilizzato nel passato il termine di antiparassitari e il DPR n. 223 del 24/5/1988 ne fornisce una definizione ampia e completa. Tale termine è stato comunque sostituito dalla denominazione "Prodotti fitosanitari", cui si rimanda.
(Cfr. voce "Prodotti fitosanitari").

Classi di tossicità degli antiparassitari: con l'entrata in vigore del già citato decreto 223/1988 le classi di tossicità sono state ridotte da quattro a tre: prodotti molto tossici e tossici, nocivi, frasi tipo relative a rischi specifici.
La classificazione viene effettuata in base all'effettiva tossicità acuta del preparato, espressa in valore DL 50 (mg di preparato per kg di peso corporeo) ottenuta su ratti mediante somministrazione per via orale o su ratti e conigli per via cutanea, oppure in valore CL 50 (mg di preparato per litro di aria) ottenuto su ratti mediante una prova di inalazione della durata di quattro ore.

Tipo di antiparassitario	Classi di tossicità acuta			
	Molto tossici	Tossici	Nocivi	Frasi tipo relative a rischi specifici
Preparati solidi	$0 < DL50 \leq 5$	$5 < DL50 \leq 50$	$50 < DL50 \leq 500$	$DL50 > 500$
Preparati liquidi	$0 < DL50 < 25$	$25 < DL50 \leq 200$	$200 < DL50 \leq 2000$	$DL50 > 2000$
a) Preparati gassosi, gas liquidi, fumiganti e aerosol b) Preparati in polvere con particelle di diametro non superiore a 50 micron	$0 < CL50 \leq 0,5$	$0,5 < CL50 \leq 2$	$2 < CL50 \leq 20$	$CL50 > 20$

Per ulteriori dettagli si rinvia al citato decreto.

Coltivazioni permanenti: superfici fuori avvicendamento utilizzate per la coltivazione di piante legnose agrarie, sono compresi anche i castagneti da frutto.

Concime: qualsiasi sostanza naturale o sintetica, minerale od organica, idonea a fornire alle colture l'elemento o gli elementi chimici della fertilità a queste necessarie per lo svolgimento del loro ciclo vegetativo e produttivo, secondo le forme e le solubilità prescritte dalla legge.

Foreste: (Cfr. capitolo Conservazione della natura).

Letame solido: qualsiasi escremento di animale domestico, con o senza stame, comprendente eventualmente una minima quantità di urina. E' da includere in tale voce anche la pollina.

Liquame: le deiezioni liquide, vale a dire una miscela di escrementi ed urine, con l'aggiunta eventuale di acqua.

Misure agroambientali: definiscono i vincoli tecnici e/o produttivi dell'attività agricola e i metodi per la conservazione o il ripristino di elementi naturali, previsti nei programmi agroambientali regionali. I conduttori di azienda che aderiscono ai programmi sono tenuti a rispettare tali misure.

Descrizione delle misure:

A1 + A2) Sensibile riduzione o mantenimento delle riduzioni dell'impiego dei concimi e dei fitofarmaci;

A3 + A4) Introduzione o mantenimento dei metodi dell'agricoltura biologica;

B) Estensivizzazione o mantenimento della produzione estensiva già avviata;

C) Riduzione della densità del patrimonio bovino o ovicaprino;

D1) Impiego di altri metodi ecocompatibili e cura dello spazio rurale e del paesaggio;

D2) Allevamento di specie animali in via di estinzione;

E) Cura dei terreni agricoli e forestali abbandonati;

F) Messa a riposo ventennale per scopi di carattere ambientale;

G) Gestione dei terreni per l'accesso pubblico e uso ricreativo;

H) Formazione e divulgazione.

Alcune regioni, inoltre, hanno attuato programmi agroambientali definendo misure aggiuntive con obiettivo singolo e diverso da quelli qui elencati (regione Marche) o di tipo composto, ottenuti cioè dall'unione di obiettivi già esplicitati nell'elenco proposto (regione Sicilia).

Organismo geneticamente modificato (ogm): organismo il cui materiale genetico è stato modificato in modo diverso da quanto si verifica in natura mediante incrocio o con la ricombinazione genetica naturale. Le tecniche che generano un ogm comprendono i) il metodo del DNA ricombinante, ii) l'introduzione diretta di materiale genetico preparato al di fuori dell'organismo da manipolare, iii) tecniche di fusione o ibridazione che producono cellule vive.

Prati permanenti e pascoli: terreni fuori avvicendamento destinati permanentemente (o comunque per un periodo superiore a cinque anni) alla produzione di piante erbacee poliennali seminate o spontanee, coltivate o non, atte a fornire foraggio per l'alimentazione del bestiame;

Principio attivo: sostanza chimica responsabile dell'effetto determinato da un prodotto fitosanitario.

Principio di precauzione: è contemplato nella Convenzione sulla Diversità Biologica del 1992 e poi recepito nel gennaio del 2000 a seguito della definizione del Protocollo di Cartagena avvenuta nel 2000. Si riferisce alla possibilità di rivedere l'emissione nell'ambiente di ogm nel caso della mancanza di sufficienti elementi a garanzia della innocuità dell'organismo modificato sulla salute umana, sulla biodiversità e sull'ecosistema.

Prodotti fitosanitari: le sostanze attive ed i preparati contenenti una o più sostanze attive, presentati nella forma in cui sono forniti all'utilizzatore e destinati a:

a) proteggere i vegetali o i prodotti vegetali da tutti gli organismi nocivi alle piante ed ai prodotti vegetali o a prevenirne l'azione;

b) favorire o regolare i processi vitali dei vegetali, con esclusione dei fertilizzanti;

c) conservare i prodotti vegetali, con esclusione dei conservanti disciplinati da particolari disposizioni;

d) eliminare le piante indesiderate;

e) eliminare parti di vegetali, frenare o evitare un loro indesiderato accrescimento.

Per maggiori chiarimenti si rimanda al D.L.vo n. 194 del 17/3/1995 emesso in attuazione della direttiva CEE 91/414.

I prodotti fitosanitari sono conosciuti anche sotto altre denominazioni: pesticidi, fitofarmaci, prodotti fitoiatrici, biocidi, antiparassitari.

(Cfr. voce "Classi di tossicità degli antiparassitari"; cfr. voce "Antiparassitari").

Programmi agroambientali regionali: programmi varati dalle regioni a partire dal 1994 in applicazione del regolamento comunitario 2078/92. Prevedono l'applicazione di misure valide su tutto il territorio nazionale, limitatamente ad aree individuate dai piani zonali delle singole regioni.

(Cfr. voce "Misure agroambientali").

Purino: si intende l'urina di animali domestici comprendenti eventualmente una minima quantità di escrementi e/o acqua.

Regolamento 2078/92: è una delle misure di accompagnamento alla riforma della Politica agricola comunitaria realizzata dall'UE per ridurre alcune produzioni alimentari eccedentarie e riallineare i prezzi a quelli del mercato mondiale. Il

regolamento 2078/92, grazie agli incentivi previsti, incoraggia la diffusione di pratiche agricole a minor impatto ambientale e compensa gli agricoltori per l'opera di conservazione dell'agroecosistema realizzata.

Residui di prodotto fitosanitario: una o più sostanze, inclusi i loro metaboliti e i prodotti derivanti dalla loro degradazione o reazione, presenti all'interno o su vegetali o prodotti di origine vegetale o prodotti animali destinati al consumo, o presenti altrove nell'ambiente, e costituenti residui dell'impiego di un prodotto fitosanitario.

Sat: si intende la superficie agricola totale aziendale. E' comprensiva della Superficie agricola utilizzata, della superficie a boschi e dell'altra superficie.

Seminativi: superfici utilizzate per la coltivazione di piante erbacee soggette all'avvicendamento, comprendono anche gli orti familiari.

Seminativi ritirati dalla produzione di alimenti: sono costituiti dalle superfici aziendali già investite a seminativi e ritirate dalla produzione per essere: i) non utilizzate o ii) utilizzate a scopi non agricoli, iii) riconvertite per la produzione di materie prime non alimentari, iv) reimpiegate come pascoli, oppure v) rimboschite, in attuazione del regime di aiuti previsto dalle disposizioni applicative comunitarie (Regolamento comunitario 1765/92 e successive modifiche).

Superficie agricola totale: cfr. voce "Sat".

Superficie agricola utilizzata: corrisponde alla superficie aziendale destinata alla produzione agricola. Si compone delle seguenti categorie: seminativi, coltivazioni permanenti e prati permanenti e pascoli.

Tagliata: una superficie forestale nella quale è stata eseguita, senza soluzione di continuità, una utilizzazione totale o parziale del soprassuolo.

Uba: unità bovine adulto. Tale unità di misura, mediante l'utilizzo di appositi coefficienti di conversione, permette di equiparare capi di bestiame appartenenti a categorie e specie diverse.

Universo CEE: comprende le aziende con SAU uguale o superiore ad un ettaro, oppure aziende con superficie inferiore all'ettaro ma con una produzione commercializzata che abbia raggiunto la soglia di 1.500.000 lire per l'annata agraria 1992-93, di lire 2.000.000 per l'annata agraria 1994-95 e di lire 3.500.000 per le annate agrarie 1996-97 e 1998-99, nonché le aziende esclusivamente zootecniche e forestali-zootecniche.

Utilizzazioni legnose: massa legnosa abbattuta e destinata ad essere asportata per essere utilizzata come legname da lavoro e come legna per combustibili (legna da ardere e fasciname, legna da carbone e carbonella).

OSSERVAZIONI

UTILIZZAZIONE DELLA SUPERFICIE AGRICOLA E MODALITA' DI PRODUZIONE

Tavole 10.1-10.8

I dati presenti nella tavola 10.1 (tutti gli anni, ad eccezione del 1990) e quelli relativi alla SAU della tavola 10.2 provengono dall'indagine sulla struttura e sulla produzione delle aziende agricole. Tali dati si riferiscono ad un *Universo CEE* (cfr. "*Universo CEE*" in Definizioni) dal quale vengono escluse aziende piccole e piccolissime. Questo rende i dati sottostimati rispetto ad un uso del suolo reale e il divario è tanto più elevato quanto più si prendono in considerazione anni passati. I processi di ammodernamento in agricoltura, infatti, hanno fatto sì che molte delle piccole aziende siano state abbandonate o siano state accorpate ad aziende più grandi. I dati relativi al 1990 e al 2000 derivano dal Censimento dell'agricoltura, tuttavia per renderli confrontabili con quelli provenienti dall'indagine, sono stati riferiti al medesimo Universo.

L'indagine sulla struttura delle aziende agricole del 1998 ha esteso il proprio campo di osservazione ad alcuni aspetti di interesse ambientale dell'attività agricola. Per la presente pubblicazione sono state scelte alcune pratiche agricole quali le lavorazioni del terreno (tavola 10.3) e le successioni colturali (10.4), le quali, a seconda della modalità con cui vengono realizzate, possono determinare una riduzione o un incremento dell'erosione del terreno. L'aratura, in particolar modo quella realizzata a profondità maggiori di 40 cm, esponendo strati profondi del terreno all'azione di agenti atmosferici, porta alla ossidazione della sostanza organica in essi contenuta con una conseguente maggiore suscettibilità all'erosione; inoltre, tra i vari tipi di successione colturale, la monosuccessione è quella maggiormente responsabile

dell'innesto di fenomeni di degrado del terreno mentre la rotazione svolge un'azione conservativa nei confronti dello stesso. I dati relativi a questa parte dell'indagine saranno prossimamente pubblicati su un volume Istat dal titolo *Principali fattori agricoli di pressione sull'ambiente - Anno 1998* (collana Argomenti). Trattandosi di un approfondimento tematico i dati sono riferiti all'Universo Italia, senza l'esclusione delle aziende piccole e piccolissime operata nelle altre tavole pubblicate in questo volume (i dati non sono pertanto confrontabili).

I dati della tavola 10.5 (e 10.16) vengono rilevati ed elaborati dal Ministero per le Politiche Agricole e Forestali - Direzione Generale delle Politiche Comunitarie e Internazionali, Osservatorio sulle Politiche Strutturali e dall'Istituto Nazionale di Economia Agraria (INEA) allo scopo di monitorare l'adozione di regolamenti comunitari relativi alla erogazione di finanziamenti a quegli operatori agricoli che decidono di adottare modalità di produzione meno intensive o mettere in atto azioni per la protezione dell'ambiente. La normativa a livello comunitario si è recentemente modificata in funzione di obiettivi e azioni previsti in Agenda 2000 e che si è concretizzata, per l'attività agricola, con l'emanazione del reg. CE 1257/99 relativo al sostegno allo sviluppo rurale. Questo regolamento descrive i metodi di produzione agricola individuati ai fini della protezione dell'ambiente e del mantenimento dello spazio rurale passibili di finanziamento - comprendendo attività già previste nel reg. CEE 2078/92 -. Le categorie finanziabili sono state modificate, è prevista l'emanazione di Piani da parte delle Regioni, che possono attivare certi ambiti di azione piuttosto che altri. Per tale motivo l'Osservatorio dell'INEA ha provveduto a classificare tutte le azioni attuate in modo che i dati provenienti dalle varie Regioni risultino confrontabili. Al momento i dati sono stati elaborati per consentirne il confronto dal 1998 al 2000. Per il 2000 ed alcuni anni successivi coesisteranno dati derivanti dall'applicazione di entrambi i regolamenti, poiché le aziende aderenti ai regolamenti citati si impegnano a rispettare le misure adottate - per le quali ricevono finanziamenti - per un quinquennio. Non necessariamente tutta l'azienda risulta soggetta al vincolo, pertanto nelle tavole vengono presentate le superfici e i capi di bestiame per i quali il conduttore percepisce il finanziamento. I dati presentati si riferiscono agli aderenti per anno, al netto dei rinunciatari. I dati vengono revisionati periodicamente e quindi devono essere considerati provvisori.

I dati della tavola 10.6 si riferiscono ai seminativi ritirati dalla produzione in attuazione di regolamenti comunitari, che conferiscono aiuti per la riduzione di alcune produzioni alimentari eccedentarie, come quelle dei cereali (Reg. 1765/92 e successive modifiche), favorendo la conversione dei terreni verso altri usi, così come specificato nella normativa stessa (cfr. *"seminativi ritirati dalla produzione"* in Definizioni). I dati relativi al 2000 derivano dal Censimento dell'agricoltura, tuttavia per renderli confrontabili con quelli provenienti dall'indagine, sono stati riferiti al medesimo Universo CEE.

Nelle tavole 10.7-10.8 vengono presentati i dati relativi solo ad alcune produzioni agricole erbacee e legnose e cioè quelle che attualmente investono le superfici maggiori a livello nazionale. Ciò allo scopo non tanto di dare un quadro complessivo della produzione agraria italiana quanto piuttosto di fornire alcuni elementi sui modelli colturali prevalenti nel nostro Paese. Per questi motivi i dati qui presentati sulle superfici investite dalle coltivazioni legnose si riferiscono non solo a quelle con impianti in produzione ma anche a quelle abbandonate, mentre quelli sulle produzioni sono relativi alla produzione totale e non limitati pertanto alla raccolta.

I dati relativi alle coltivazioni agrarie provenienti dalle rilevazioni annuali sulle superfici e sulle produzioni agrarie sono riferiti all'incirca al mese di giugno di ogni anno, quelli provenienti dall'Indagine sulla struttura e sulle produzioni delle aziende agricole si riferiscono all'annata agraria che va dal 1 novembre di un certo anno al 31 ottobre di quello successivo, essendo quest'ultimo l'anno di riferimento, infine per i dati del Censimento dell'agricoltura il riferimento è il 21 ottobre 1990.

Vista la diversità delle fonti utilizzate, sono in corso elaborazioni, al fine di armonizzare il più possibile i dati tra loro.

SPERIMENTAZIONE DI PIANTE GENETICAMENTE MODIFICATE

Tavola 10.9

In Italia, a seguito dell'emanazione del DL n. 92 del 1993 in attuazione della Direttiva 90/220/CEE concernente l'emissione deliberata nell'ambiente di organismi geneticamente modificati (ogm), è possibile effettuare sperimentazioni in pieno campo di piante geneticamente modificate. L'autorizzazione al rilascio viene data dal Ministero della Salute in conformità al parere reso dalla Commissione Interministeriale per le Biotecnologie. Il Ministero della Salute, inoltre, coordina le attività di attuazione della normativa prodotta in materia (vedi in Definizioni).

I caratteri modificati possono riguardare la resistenza ai parassiti (funghi, insetti, batteri, ecc.), la tolleranza agli erbicidi, nonché la modifica di caratteri produttivi e strutturali. Le sperimentazioni possono essere relative anche alle interazioni che si stabiliscono tra pianta geneticamente modificata e altri organismi presenti nell'ambiente.

In generale la sperimentazione dovrebbe dare garanzie sull'assenza di possibili effetti negativi che le modifiche genetiche introdotte in organismi viventi possono avere sulla salute umana, sulla biodiversità e sull'ambiente nel suo complesso. A tale proposito occorre ricordare che il Principio di precauzione è stato introdotto a livello internazionale a seguito del vertice di Rio de Janeiro tenutosi nel 1992. Tale principio può essere invocato a tutela della salute, della biodiversità e dell'ecosistema, laddove non vi siano sufficienti elementi a garanzia della completa innocuità dell'organismo modificato. Questo consente di rivedere le decisioni di emissione di ogm nell'ambiente.

Nella tavola 10.9 vengono forniti i dati relativi alle sperimentazioni di diversi tipi di modificazioni genetiche realizzate su colture di interesse agrario. Si precisa che l'autorizzazione di sperimentazione, sulla base delle richieste (notifiche) inoltrate dal notificante, può riguardare più caratteri per una stessa coltura, può avere durata pluriennale ed essere effettuata in più campi di sperimentali. La numerosità riportata in tabella riflette queste caratteristiche, riferendosi

alle sperimentazioni di modifiche genetiche *esistenti* per anno, sulla base delle notifiche autorizzate anche in anni precedenti.

PRODOTTI CHIMICI IMPIEGATI IN AGRICOLTURA

Tavole 10.10-10.12

Le rilevazioni svolte dall'ISTAT sui prodotti fitosanitari e sui concimi chimici hanno per oggetto tutte le ditte produttrici e importatrici che distribuiscono tali prodotti agli agricoltori, ai commercianti, ai Consorzi agrari, alle cooperative ed altre associazioni agricole per l'utilizzazione esclusiva in agricoltura.

Si tratta, quindi, di dati relativi alla distribuzione di tali prodotti, che però non dovrebbero discostarsi di molto da quelli sul consumo effettivo e cioè sull'utilizzo reale nei terreni agricoli.

I dati sui prodotti fitosanitari sono relativi sia al peso complessivo e cioè a quello dei formulati (combinazione di uno o più principi attivi con altre sostanze tra cui anche quelle che servono ad aumentarne l'efficacia), che a quello dei principi attivi.

La tavola 10.10 presenta i risultati dell'indagine, che dal 1997 rileva i prodotti fitosanitari secondo le classi di tossicità introdotte dal D.L.vo 223/1988.

Nella tavola 10.11 sono presenti i dati relativi ai principi attivi contenuti nei prodotti fitosanitari; poiché il principio attivo costituisce la parte attiva del formulato, i dati ad essi relativi assumono un particolare significato ambientale.

I prodotti fitosanitari sono stati riclassificati di recente dall'Istat per famiglia chimica di appartenenza e per categoria (tipologia di azione) e risultano confrontabili con quelli degli anni precedenti solamente secondo una certa modalità di aggregazione. Nel seguente prospetto si riportano gli aggregati e gli elementi di confrontabilità.

Classificazione fitosanitari (anno 1996)	Classificazione fitosanitari (anno 1997)
Anticrittogamici	Fungicidi
Insetticidi + rodenticidi	Insetticidi e acaricidi
Diserbanti	Erbicidi
Fumiganti nematocidi + esche avvelenate + fitoregolatori + integratori della nutrizione vegetale	Vari

Nella lettura dei dati per ettaro si deve tener conto che la determinazione della superficie, a cui sono rapportati i quantitativi di prodotti chimici distribuiti, è del tutto teorica in quanto ottenuta dalla somma delle superfici dei seminativi (al netto dei terreni a riposo), degli orti familiari e delle coltivazioni permanenti (al netto dei castagneti da frutto). E' da ritenersi, pertanto, una superficie massima potenzialmente trattabile o concimabile e non effettivamente trattata o concimata, il che significa che nella realtà una parte della superficie potrebbe non essere investita da tali prodotti e che quindi i quantitativi per ettaro realmente impiegati potrebbero rivelarsi anche di gran lunga superiori.

I dati sui concimi chimici (tavola 10.12) si riferiscono al solo contenuto in elementi fertilizzanti e non al peso complessivo degli stessi.

Tavola 10.13

Il CIPE ha approvato il 24-4-1987 il Piano nazionale per la lotta fitopatologica integrata, elaborato dal Ministero dell'agricoltura con l'obiettivo di ridurre l'impiego di prodotti fitosanitari in agricoltura e nell'ottica di conciliare la produttività agricola con la protezione della salute umana e con la salvaguardia dell'ambiente. Proprio per controllare la giusta direzione degli interventi e in particolare per verificare i quantitativi di prodotti fitosanitari presenti nei prodotti agricoli destinati al consumo, nel terreno stesso e nelle falde acquifere, il Ministero dell'agricoltura ha cominciato ad organizzare nel 1992 una rete nazionale di monitoraggio. Tale rete nello stesso anno è entrata in funzione nelle regioni settentrionali mentre il resto dell'Italia è stato coperto soltanto a partire dal 1993. L'organismo che sovrintende alle varie fasi dell'attività di monitoraggio è l'Istituto sperimentale per la patologia vegetale di Roma. In particolare a questo Istituto è stata affidata dal Ministero la responsabilità della definizione della metodologia di campionamento, di analisi e di elaborazione e la scelta dei laboratori da utilizzare per l'analisi dei residui dei prodotti fitosanitari. A questa iniziativa collaborano, comunque, diversi altri organismi e in primo luogo le Associazioni dei produttori agricoli.

Il monitoraggio è stato finora rivolto alla individuazione dei residui di fitofarmaci in alcuni prodotti ortofrutticoli in pieno campo. I prodotti alimentari da testare ogni anno possono variare e vengono indicati e concordati dalle unioni nazionali dei produttori e dalle regioni. I risultati vengono poi confrontati con le soglie massime di residuo ammesso, che sono previste dalla normativa, e cioè dall'ordinanza ministeriale del 18-7-1990 e successive modifiche.

Questi dati possono avere un forte interesse ambientale in quanto i residui rilevati nei prodotti alimentari sono una "spia" di quello che è stato rilasciato nel suolo e nell'aria e quindi travalicano il puro e semplice significato "sanitario" come indicatori di rischio per la salute dei lavoratori agricoli e dei consumatori.

ALLEVAMENTO

Tavola 10.14 - 10.18

I dati riportati nella tavola 10.14 sulla consistenza dei bovini e bufalini, dei suini, degli ovini e dei caprini rappresentano il risultato di indagini campionarie eseguite per soddisfare anche le esigenze dell'Unione Europea. I dati relativi agli equini sono stati ottenuti invece sulla base delle valutazioni effettuate dagli Uffici provinciali di statistica d'intesa con gli Organi competenti delle regioni (agricoltura e sanità) e le organizzazioni di categoria. Dette indagini considerano tutti i capi presenti nelle aziende, compresi quindi i soggetti importati e destinati sia all'allevamento che all'ingrasso.

I dati di queste indagini possono risultare diversi da quelli risultanti dal Censimento dell'agricoltura in quanto le epoche di riferimento delle diverse fonti non sono coincidenti.

Nelle tavole 10.15 e 10.16 si fa riferimento solo al bestiame bovino e/o bufalino e a quello suino, in quanto il crescente concentrazione di tale bestiame nelle aziende, più di altri, provoca problemi di gestione delle deiezioni.

Per la tavola 10.17 si vedano le osservazioni già riportate a proposito della tavola 10.5. In questa sezione vengono riportati i dati relativi ai capi di bestiame (espressi in UBA) sottoposti a regime di aiuto comunitario sulla base dell'adesione delle relative aziende alle misure agroambientali (vedi glossario) del reg. 2078/92 e dei piani di sviluppo regionali.

I dati della tavola 10.18 forniscono un'indicazione sull'impianto di stoccaggio presente in azienda, distinto per tipo di concime organico stoccato, e sulle sue dimensioni. I dati intercensuari derivano dall'Indagine sulla struttura e sulle produzioni delle aziende agricole, mentre quelli relativi al 2000 derivano dal Censimento dell'agricoltura. Questi ultimi sono stati riferiti al medesimo Universo CEE, per renderli confrontabili con quelli provenienti dall'indagine.

ALTRE ATTIVITA' PRIMARIE

Tavola 10.19

I dati contenuti nella tavola, che pervengono all'Istat dagli organi periferici del Corpo Forestale dello Stato o dagli analoghi organismi di Regioni o Province Autonome, si riferiscono alle tagliate e alle relative utilizzazioni legnose, realizzate sulla superficie forestale boscata (cfr. la voce relativa nelle Definizioni del Cap. 5). La rilevazione sulle utilizzazioni è trimestrale e fornisce i volumi del legname ottenuto per le due grandi categorie: legname da lavoro e legna per combustibili, quest'ultima ripartita in legna da ardere e da carbone.

Tavola 10.20

I dati della pesca marittima e lagunare riguardano il prodotto ittico sbarcato dal naviglio italiano relativo alla pesca effettuata nel Mediterraneo; essi derivano dalle segnalazioni mensili trasmesse dagli Enti interessati alle rilevazioni (Cooperative di pescatori, Mercati ittici costieri, Capitanerie di Porto e Uffici dipendenti).

I dati della pesca in acque al di fuori del Mediterraneo riguardano il prodotto ittico pescato da navi italiane in acque oceaniche e sono desunti dalle dichiarazioni effettuate dagli armatori.

Si deve tener conto che il livello territoriale (litorale, regione) sta ad indicare non il luogo dove il pesce è stato pescato ma quello dove il prodotto viene sbarcato e commercializzato. L'attività della pesca nell'Adriatico nel 1999 ha subito una flessione e in parte è da imputare al fermo bellico, conseguente al conflitto nei Balcani, che è stato realizzato dal 14 maggio al 3 giugno - in modo volontario - e successivamente dal 4 giugno al 31 agosto - per provvedimento di legge -. Altro fermo della pesca effettuato in Mediterraneo è quello biologico, realizzato per consentire la riproduzione delle specie oggetto di pesca.

I dati sulla pesca in acque dolci sono rilevati presso i Comuni rivieraschi dei laghi e dei bacini artificiali interessati, grazie all'attività degli uffici statistici delle Camere di Commercio.

Per una corretta interpretazione dei dati si deve tenere presente che essi sono integrati sulla base di una stima delle quantità di pescato che per qualsiasi motivo sfuggono alle rilevazioni.

LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO

Direttive 86/362/CEE, 86/363/CEE, 90/642/CEE, 2002/23/CE, che fissano le quantità massime dei residui di sostanze attive contenute su e nei prodotti destinati all'alimentazione; normativa nazionale di recepimento.

Direttiva 2001/18/CE sull'emissione deliberata nell'ambiente di organismi geneticamente modificati e che abroga la Direttiva 90/220/CEE.

Direttiva 91/414/CEE - e successive modifiche -, che regola l'autorizzazione, l'immissione in commercio, l'uso e il controllo, all'interno dell'Unione, dei prodotti per la protezione delle piante; normativa nazionale di recepimento.

Direttiva 91/676/CEE, per la riduzione dell'inquinamento delle acque da nitrati di fonte agricola.

Regolamento (CE) 1257/99 sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo di orientamento e di garanzia (FEAOG).

Regolamento (CEE) 2078/92, relativo a metodi di produzione agricola compatibili con le esigenze di protezione dell'ambiente e con la cura dello spazio naturale.

Regolamento (CEE) 2080/92, che istituisce un regime comunitario di aiuti alle misure forestali nel settore agricolo.

Regolamento (CEE) 3528/86, per la protezione delle foreste dall'inquinamento atmosferico.

D.M. del 13 settembre 1999, relativo all'interruzione delle attività di pesca per consentire la riproduzione delle specie ittiche.

D.L. 3 marzo 1993, n. 92. *Attuazione della Direttiva 90/220/CEE concernente l'emissione deliberata nell'ambiente di organismi geneticamente modificati.*

Legge 8 novembre 1986, n. 752, per l'istituzione della rete di monitoraggio nazionale sui residui degli antiparassitari nei prodotti ortofrutticoli. E successive modifiche.

D.L.vo 223/1988, relativo alla classificazione dei preparati antiparassitari.

Legge 19 ottobre 1984, n. 748. Nuove norme per la disciplina dei fertilizzanti.

PER SAPERNE DI PIU'

Eurostat, DGVI, DGXI, *Agriculture, environment, rural development – Facts and figures, A challenge for agriculture.* Luxembourg,

European Commission (EUROSTAT) : *Towards environmental pressure indicators for the EU – First Edition 1999*

Istat, *Struttura e produzioni delle aziende agricole - Anno 1999*, Informazioni n. 49, Italia, Roma 2001

Istat, *Statistiche sulla pesca e zootecnia - Anno 1999*, Informazioni n. 15, Roma 2001

Istat, *Statistiche dell'agricoltura.* Anni vari. Collana Annuario.

11

ENERGIA

BILANCI ENERGETICI

- Bilancio dell'energia (tavola 11.1)
- Disponibilità delle fonti di energia (tavola 11.2)
- Impieghi finali per settori di utilizzo e fonte di energia (tavole 11.3 - 11.4)

PETROLIO ED ENERGIA ELETTRICA

- Vendite nazionali di prodotti petroliferi (tavola 11.5)
- Vendite e rete di distribuzione delle benzine senza piombo (tavola 11.6)
- Bilancio dell'energia elettrica (tavola 11.7)
- Produzione lorda di energia elettrica da fonti rinnovabili (tavola 11.8)
- Consumi di energia elettrica per tipo di attività (tavola 11.9)

INDICATORI ENERGETICI

- Consumi di energia elettrica per abitante (tavola 11.10)
- Intensità energetica, petrolifera ed elettrica (tavola 11.11)

COGENERAZIONE

- Teleriscaldamento (tavola 11.12)

BILANCI ENERGETICI

Tavola 11.1 - Bilancio dell'energia - Anni 1999, 2000 (dati assoluti in milioni di tonnellate equivalenti di petrolio,

FONTI DI ENERGIA	Produzione (1)	Importazione (2)	Esportazione (3)	Variazione scorte (4)	Totale disponibilità per il consumo interno lordo (5)=(1)+(2)-(3)- (4)	Consumi e perdite del settore energetico (d) (6)	Trasformazione in energia elettrica (7)	Totale impieghi finali (8)=(5)+(6)+(7)
1999 - DATI ASSOLUTI								
Combustibili solidi (a)	0,4	11,9	0,1	0,1	12,2	-1,2	-6,5	4,4
Gas naturale	14,4	40,8	..	-0,8	56,0	-0,5	-16,6	38,9
Petrolio	5,0	107,4	20,1	-0,1	92,4	-6,1	-19,4	66,9
Rinnovabili (b) (c)	12,5	0,4	..	-	12,9	-0,1	-11,4	1,4
Energia elettrica (c)	-	9,4	0,1	-	9,2	-40,7	53,9	22,5
TOTALE	32,3	170,0	20,3	-0,7	182,7	-48,6	-	134,1
1999 - COMPOSIZIONI PERCENTUALI								
Combustibili solidi (a)	1,2	7,0	0,5	-	6,7	2,5	-	3,3
Gas naturale	44,6	24,0	..	-	30,7	1,0	-	29,0
Petrolio	15,5	63,2	99,0	-	50,6	12,6	-	49,9
Rinnovabili (b) (c)	38,7	0,2	..	-	7,1	0,2	-	1,0
Energia elettrica (c)	-	5,5	0,5	-	5,0	83,7	-	16,8
TOTALE	100,0	100,0	100,0	-	100,0	100,0	-	100,0
2000 - DATI ASSOLUTI								
Combustibili solidi (a)	0,3	13,2	0,1	0,6	12,9	-1,4	-7,2	4,2
Gas naturale	13,7	47,4	-	2,7	58,4	-0,7	-18,8	38,9
Petrolio	4,6	109,9	21,4	1,8	91,3	-5,8	-19,4	66,1
Rinnovabili (b) (c)	12,4	0,5	-	-	12,9	-0,1	-11,3	1,5
Energia elettrica (c)	-	9,9	0,1	-	9,8	-43,1	56,8	23,5
TOTALE	31,0	180,9	21,6	5,1	185,2	-51,0	-	134,2
2000 - COMPOSIZIONI PERCENTUALI								
Combustibili solidi (a)	1,0	7,3	0,5	-	7,0	2,7	-	3,1
Gas naturale	44,2	26,2	-	-	31,5	1,4	-	29,0
Petrolio	14,8	60,8	99,1	-	49,3	11,4	-	49,3
Rinnovabili (b) (c)	40,0	0,3	-	-	7,0	0,2	-	1,1
Energia elettrica (c)	-	5,5	0,5	-	5,3	84,5	-	17,5
TOTALE	100,0	100,0	100,0	-	100,1	100,2	-	100,0
VARIAZIONE PERCENTUALE 2000/1999								
Combustibili solidi (a)	-18,6	10,9	-	-	5,7	-	10,8	-4,5
Gas naturale	-4,9	16,2	-	-	4,3	-	13,3	-
Petrolio	-8,0	2,3	6,5	-	-1,2	-	-	-1,2
Rinnovabili (b) (c)	-0,8	25,0	-	-	-	-	-0,9	7,1
Energia elettrica (c)	-	5,3	-	-	6,5	-	5,4	4,4
TOTALE	-4,0	6,4	6,4	-	1,4	-	-	0,1

Fonte: Ministero delle Attività Produttive, *Bilancio Energetico Nazionale*, vari anni

(a) I combustibili solidi includono espansione di gas compresso, gas di acciaieria ad ossigeno e residui di processi chimici.

(b) Comprendono: idroelettrico, geotermia, eolico e fotovoltaico, rifiuti e biomasse. I dati sulla produzione idroelettrica sono al netto degli apporti da pompaggi.

(c) Energia elettrica primaria (idroelettrica, geotermoelettrica, eolico) ed importazioni/esportazioni dall'estero valutate a imput termoelettrico, convenzionale e costante di 2.200 kcal per kWh.

(d) Nella parte del bilancio riguardante gli impieghi dell'energia è stato adottato per l'energia elettrica il coefficiente di conversione di 860 kcal per kWh.

Ne consegue che le differenze tra i coefficienti convenzionali adottati per l'energia elettrica primaria o di importazione (2.200 kcal per kWh, che equivale al consumo specifico medio delle centrali termoelettriche italiane) e quelli effettivi delle centrali termoelettriche, rispetto al coefficiente assunto di 860 kcal per kWh, sono incluse nella colonna "Consumi e perdite del settore energetico" alla riga totale.

BILANCI ENERGETICI

Tavola 11.2 - Disponibilità delle fonti di energia - Anni 1995-2000 (in milioni di tonnellate equivalenti di petrolio)

FONTI DI ENERGIA	1995	1996	1997	1998	1999	2000
COMBUSTIBILI SOLIDI						
Produzione	0,3	0,2	0,4	0,4	0,4	0,3
Importazione	13,1	11,5	10,8	11,7	11,9	13,2
Esportazione	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Variazione scorte	0,8	0,3	-0,6	-0,1	0,1	0,6
Totale (a)	12,5	11,3	11,7	12,1	12,5	14,2
GAS NATURALE						
Produzione	16,5	16,5	15,9	15,7	14,4	13,7
Importazione	28,6	30,6	32,2	35,2	40,8	47,4
Esportazione	-	-	-	-	0,042	0,041
Variazione scorte	0,2	0,7	0,3	-0,7	-0,8	2,7
Totale (a)	44,8	46,4	47,8	51,5	54,5	63,8
PETROLIO						
Produzione	5,2	5,5	5,9	5,6	5,0	4,6
Importazione	106,6	107,6	108,9	112,6	107,4	109,9
Esportazione	16,8	18,4	20,8	22,7	20,1	21,4
Variazione scorte	-0,7	0,3	-0,8	0,6	-0,1	1,8
Totale (a)	95,7	94,3	94,8	94,9	132,4	137,7
FONTI RINNOVABILI						
Produzione	10,2	11,2	11,2	11,3	12,5	12,0
Importazione	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5
Esportazione	-	-	-	-	-	-
Variazione scorte	-	-	-	-	-	-
Totale (a)	10,4	11,4	11,5	11,7	12,9	12,5
ENERGIA ELETTRICA						
Produzione	-	-	-	-	-	-
Importazione	8,5	8,4	8,8	9,2	9,4	9,9
Esportazione	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
Variazione scorte	-	-	-	-	-	-
Totale (a)	8,2	8,2	8,6	9,0	9,5	10,0
TOTALE						
Produzione	32,2	33,4	34,5	33,0	32,3	31,0
Importazione	157,0	158,3	161,1	169,0	170,0	180,9
Esportazione	17,2	18,7	21,1	23,0	20,4	21,6
Variazione scorte	0,3	1,3	-1,1	-0,2	-0,7	5,1
TOTALE (a)	171,7	171,7	174,4	179,2	222,0	238,6

Fonte: Ministero delle Attività Produttive, *Bilancio Energetico Nazionale*, vari anni

(a) Produzione + importazione - esportazione - variazione scorte

BILANCI ENERGETICI

Tavola 11.3 - Impieghi finali di energia per settori di utilizzo - Anni 1995-2000 (dati assoluti in milioni di tonnellate equivalenti in petrolio)

SETTORI DI UTILIZZO	1995	1996	1997	1998	1999	2000
DATI ASSOLUTI						
Industria	36,9	36,1	37,2	37,7	38,5	39,5
Trasporti	37,8	38,3	38,9	40,3	41,2	41,5
Usi civili (a)	37,6	38,6	37,5	39,3	41,2	39,7
Agricoltura	2,9	2,9	3,2	3,2	3,1	3,2
Usi non energetici	7,9	7,8	8,5	7,8	7,6	7,5
Bunkeraggi (b)	2,4	2,3	2,4	2,6	2,4	2,7
TOTALE	125,5	126,0	127,7	130,9	134,1	134,1
COMPOSIZIONI PERCENTUALI						
Industria	29,4	28,7	29,1	28,8	28,7	29,5
Trasporti	30,1	30,4	30,5	30,8	30,7	30,9
Usi civili (a)	30,0	30,6	29,4	30,0	30,7	29,6
Agricoltura	2,3	2,3	2,5	2,4	2,3	2,4
Usi non energetici	6,3	6,2	6,7	6,0	5,7	5,6
Bunkeraggi (b)	1,9	1,8	1,9	2,0	1,8	2,0
TOTALE	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Ministero delle Attività Produttive, Bilancio Energetico Nazionale, vari anni

(a) Comprende i consumi del settore domestico, del commercio, dei servizi e della Pubblica Amministrazione.

(b) Rifornimento di combustibile a mezzi navali e aerei.

BILANCI ENERGETICI

Tavola 11.4 - Impieghi finali di energia per settori di utilizzo e fonte di energia - Anni 1995-2000 (a)
(in milioni di tonnellate equivalenti di petrolio)

SETTORI DI UTILIZZO FONTE DI ENERGIA	1995	1996	1997	1998	1999	2000
INDUSTRIA						
Combustibili solidi	4,8	4,3	4,5	4,3	4,2	4,0
Gas naturale	14,9	15,0	15,1	15,5	16,0	16,7
Petrolio	6,7	6,4	6,8	6,8	7,1	6,8
Rinnovabili	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Energia elettrica	10,3	10,2	10,6	10,9	11,1	11,7
TOTALE	36,9	36,1	37,2	37,7	38,5	39,5
TRASPORTI						
Gas naturale	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Petrolio	36,9	37,3	37,9	39,3	40,2	40,4
Energia elettrica	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
TOTALE	37,8	38,3	38,9	40,3	41,2	41,5
USI CIVILI (b)						
Combustibili solidi	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
Gas naturale	18,8	19,8	19,1	20,7	21,6	20,7
Petrolio	8,2	8,0	7,6	7,6	8,0	7,2
Rinnovabili	0,9	0,8	1,0	1,1	1,2	1,2
Energia elettrica	9,6	9,8	9,7	9,9	10,3	10,6
TOTALE	37,6	38,6	37,5	39,4	41,2	39,7
AGRICOLTURA						
Gas naturale	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Petrolio	2,8	2,8	2,7	2,7	2,6	2,6
Energia elettrica	-	-	0,4	0,4	0,4	0,4
Rinnovabili	-	-	-	-	-	0,1
TOTALE	2,9	2,9	3,2	3,2	3,1	3,2
USI NON ENERGETICI						
Combustibili solidi	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Gas naturale	1,0	0,9	1,0	0,9	1,0	1,0
Petrolio	6,8	6,7	7,3	6,7	6,5	6,4
TOTALE	7,9	7,8	8,5	7,8	7,6	7,5

Fonte: Ministero delle Attività Produttive, Bilancio Energetico Nazionale, vari anni

(a) Esclusi i bunkeraggi. Cfr. nota (b) alla tavola precedente.

(b) Comprende i consumi del settore domestico, del commercio, dei servizi, della Pubblica Amministrazione.

PETROLIO ED ENERGIA ELETTRICA

Tavola 11.5 - Vendite nazionali di prodotti petroliferi - Anni 1993-2000 (in migliaia di tonnellate)

PRODOTTI	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Benzina	16.392	16.937	17.481	17.675	17.705	17.982	17.693	16.805
di cui per autotrazione:	16.235	16.937	....	....	....	....	....	....
Petrolio	145	123	133	114	98	99	80	57
Carboturbo	2.437	2.550	2.795	2.904	3.048	3.102	3.476	3.577
Gasolio	24.079	22.331	23.011	22.854	22.670	23.594	24.415	24.522
di cui: per autotrazione	15.899	16.091	16.692	15.990	15.908	17.156	17.972	18.343
per riscaldamento	5.433	3.559	3.578	4.122	4.117	3.765	3.811	3.606
per usi agricoli	2.445	2.239	2.290	2.310	2.243	2.246	2.179	2.172
Olio combustibile	26.234	26.737	26.931	26.604	24.334	23.830	19.183	16.754
Gas di petrolio liquefatti	3.407	3.311	3.485	3.507	3.436	3.442	3.952	3.889
Bitume	2.108	2.057	2.198	2.243	2.405	2.468	2.517	2.413
Lubrificanti	604	616	633	619	625	636	634	650
Prodotti minori	2.317	2.398	2.313	2.687	3.041	3.386	4.846	5.474
Bunkeraggi	2.496	2.417	2.485	2.362	2.455	2.630	2.490	2.772
Petrolchimica (Carica Netta)	6.972	7.219	7.799	7.571	7.877	6.852	7.157	7.017
Consumi e perdite di raffinazione	6.156	6.035	6.256	6.150	6.451	7.242	5.530	5.690
TOTALE	93.347	92.857	96.148	94.762	94.145	95.263	94.534	93.264

Fonte: Ministero delle Attività Produttive, Bilancio Energetico Nazionale, vari ann

PETROLIO ED ENERGIA ELETTRICA

Tavola 11.6 - Vendite e rete di distribuzione delle benzine senza piombo - Anni 1993-2000 (a)

REGIONI	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
VENDITE (m ³)								
Piemonte	414.998	616.103	778.204	885.685	1.041.719	1.182.480	1.252.202	1.342.043
Valle d'Aosta	19.552	28.203	35.980	40.938	45.684	52.268	54.459	65.972
Lombardia	956.826	1.393.420	1.804.107	2.085.708	2.217.526	2.502.184	2.616.338	2.828.045
Trentino-Alto Adige	175.417	247.105	245.500	264.836	282.377	308.069	319.509	329.957
Veneto	139.672	196.223	850.016	983.118	1.093.401	1.235.894	1.283.112	1.363.946
Friuli-Venezia Giulia	473.020	667.508	175.808	188.908	270.722	357.194	407.632	457.593
Liguria	90.946	135.049	309.842	353.535	389.980	440.074	468.433	504.889
Emilia Romagna	495.251	702.197	880.176	1.012.110	1.124.748	1.265.275	1.315.179	1.369.764
Toscana	441.420	634.603	793.346	914.157	1.022.061	1.158.302	1.236.705	1.324.946
Umbria	78.455	115.408	142.649	157.656	176.822	201.304	211.662	229.249
Marche	138.557	199.961	250.744	285.886	321.413	366.682	387.898	414.361
Lazio	526.371	747.672	914.114	1.022.982	1.145.302	1.323.901	1.466.406	1.662.252
Abruzzo	110.165	161.210	193.513	219.034	247.514	285.940	296.574	328.488
Molise	19.657	28.528	33.288	36.231	39.482	44.651	48.737	55.342
Campania	304.216	439.697	523.194	557.084	603.009	696.627	798.894	953.603
Puglia	245.634	379.782	450.049	464.589	510.297	585.385	619.593	734.047
Basilicata	31.788	48.434	56.892	61.878	69.395	79.299	85.597	97.596
Calabria	122.605	174.791	209.556	232.969	258.494	299.357	336.013	392.579
Sicilia	324.627	473.916	570.230	621.323	680.258	785.028	882.239	1.041.370
Sardegna	128.407	195.428	240.620	272.839	306.746	357.031	400.712	462.881
ITALIA	5.237.584	7.585.238	9.457.828	10.661.466	11.846.950	13.526.945	14.487.894	15.958.923
Nord	2.765.682	3.985.808	5.079.633	5.814.838	6.466.157	7.343.438	7.716.864	8.262.209
Centro	1.184.803	1.697.644	2.100.853	2.380.681	2.665.598	3.050.189	3.302.671	3.630.808
Mezzogiorno	1.287.099	1.901.786	2.277.342	2.465.947	2.715.195	3.133.318	3.468.359	4.065.906
% sul totale delle vendite di benzina	....	....	....	....	....	56,8	62,5	72,6
NUMERO DI PUNTI DI VENDITA (b)								
Piemonte	2.430	2.370	2.311	2.271	2.231	2.103	2.039	2.011
Valle d'Aosta	104	103	101	100	97	93	94	95
Lombardia	3.720	3.702	3.689	3.621	3.609	3.471	3.331	3.222
Trentino-Alto Adige	497	503	495	497	489	471	458	429
Veneto	2.193	2.144	2.085	2.089	2.034	1.930	1.860	1.758
Friuli-Venezia Giulia	635	632	627	623	615	594	589	581
Liguria	759	761	756	742	725	675	666	646
Emilia Romagna	2.255	2.197	2.146	2.101	2.063	2.020	1.967	1.891
Toscana	1.891	1.873	1.847	1.830	1.816	1.706	1.620	1.554
Umbria	484	489	486	482	474	447	442	433
Marche	880	872	861	848	831	777	757	718
Lazio	2.618	2.655	2.610	2.583	2.566	2.348	2.241	2.201
Abruzzo	652	655	653	651	655	614	601	573
Molise	154	158	156	155	155	149	147	142
Campania	1.853	1.917	1.896	1.949	1.941	1.766	1.728	1.691
Puglia	1.548	1.546	1.530	1.525	1.501	1.388	1.351	1.307
Basilicata	237	236	236	233	231	214	211	209
Calabria	817	810	800	795	795	760	745	736
Sicilia	1.959	1.973	1.983	1.980	1.940	1.862	1.848	1.906
Sardegna	645	652	650	652	650	632	624	622
ITALIA	26.331	26.248	25.918	25.727	25.418	24.020	23.319	22.725
Nord	12.593	12.412	12.210	12.044	11.863	11.357	11.004	10.633
Centro	5.873	5.889	5.804	5.743	5.687	5.278	5.060	4.906
Mezzogiorno	7.865	7.947	7.904	7.940	7.868	7.385	7.255	7.186
% sul totale dei punti di vendita	....	....	91,9	92,9	98,0	94,6	94,8	95,1

Fonte: Unione Petrolifera, Statistiche economiche, energetiche e petrolifere, Roma, 2001

(a) Al 31 dicembre degli anni indicati.

(b) Sono esclusi dai dati assoluti e da quelli percentuali in fondo alla tavola pochi punti di vendita, peraltro con un erogato molto modesto

PETROLIO ED ENERGIA ELETTRICA

Tavola 11.7 - Bilancio dell'energia elettrica - Anni 1996-2000 (in milioni di kWh)

RISORSE IMPIEGHI	1996	1997	1998	1999	2000
Produzione lorda	244.424	251.462	259.786	265.656,7	276.629,1
idroelettrica	47.072	46.552	47.365	51.777,3	50.899,6
termoelettrica	193.551	200.881	207.970	209.067,8	220.454,9
geotermoelettrica	3.762	3.905	4.214	4.402,7	4.705,2
eolica e fotovoltaica	39	124	237	408,9	569,4
Consumi dei servizi ausiliari	12.058	12.174	213.011	12.920,0	13.336,4
Produzione netta	232.366	239.288	246.943	252.736,7	263.292,7
idroelettrica	46.488	45.983	46.775	51.153,7	50.229,2
termoelettrica	182.306	189.511	195.973	197.047,8	208.079,3
geotermoelettrica	3.533	3.672	3.958	4.127,5	4.415,5
eolica e fotovoltaica	39	122	237	407,7	568,7
Ricevuta da fornitori esteri	38.149	39.827	41.633	42.538,0	44.831,0
Ceduta a clienti esteri	760	995	901	-528,0	-484,0
Destinata ai pompaggi	6.882	6.728	8.358	-8.903,0	-9.129,5
ENERGIA RICHIESTA SULLA RETE ITALIANA PER IL CONSUMO	262.873	271.392	279.317	285.843,7	298.510,3
Perdite di rete	16.919	17.718	18.508	18.559,5	19.190,7
in percentuale della richiesta	6,4	6,5	6,6	6,5	6,4
CONSUMI	245.954	253.674	260.809	267.284,2	279.319,6
Agricoltura	4.107	4.354	4.487	4.682,2	4.906,6
Industria	129.128	133.916	137.700	139.698,1	148.192,4
di base	64.836	66.519	67.689	68.114,3	72.663,1
non di base	64.292	67.397	70.011	59.462,8	62.532,0
Terziario	54.722	56.919	59.347	62.187,0	65.108,8
Usi domestici	57.997	58.485	59.275	60.716,9	61.111,7

Fonte: Fino al 1998 ENEL, *Dati statistici sull'energia elettrica in Italia*, vari anni; dal 1999 GRITN, *Dati statistici sull'energia elettrica in Italia*, vari anni

PETROLIO ED ENERGIA ELETTRICA

Tavola 11.8 - Produzione lorda di energia elettrica da fonti rinnovabili - Anni 1993-2000 (in milioni di kWh)

FONTI	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Idroelettrica	41.425,1	44.658,1	37.780,8	42.035,6	41.599,8	41.213,6	45.358,0	44.204,9
0 - 1	1.469,5	1.633,3	1.411,2	1.649,5	1.627,3	1.718,2	1.761,9	1.550,1
1 - 10	6.132,8	7.182,9	6.029,1	7.205,0	6.497,1	6.602,5	6.839,8	6.566,7
> 10	33.822,9	35.841,9	30.340,5	33.181,1	33.475,4	32.892,9	36.756,3	36.088,1
Eolica	5,0	6,3	9,9	32,7	117,8	231,7	402,5	563,1
Fotovoltaica	0,4	2,0	4,2	4,7	5,8	5,6	6,3	6,3
Geotermica	3.666,8	3.417,3	3.435,6	3.762,4	3.905,2	4.213,7	4.402,7	4.705,2
Biomasse e rifiuti	208,4	284,7	387,1	604,2	820,3	1.228,8	1.822,3	1.906,2
Solo produzione di energia elettrica	132,8	156,6	202,8	365,7	527,5	770,6	995,4	933,5
- Rifiuti solidi	123,1	135,6	167,6	239,7	231,1	317,8	454,2	409,4
<i>rifiuti solidi urbani</i>	<i>123,1</i>	<i>133,2</i>	<i>154,1</i>	<i>223,1</i>	<i>216,6</i>	<i>259,3</i>	<i>235,1</i>	<i>266,5</i>
<i>colture e rifiuti agro-industriali</i>	<i>..</i>	<i>2,4</i>	<i>13,5</i>	<i>16,6</i>	<i>14,5</i>	<i>58,5</i>	<i>219,1</i>	<i>142,8</i>
- Biogas	9,7	21,0	35,2	126,0	296,4	452,8	541,2	524,1
<i>da discariche</i>	<i>9,7</i>	<i>21,0</i>	<i>35,1</i>	<i>125,9</i>	<i>296,1</i>	<i>452,0</i>	<i>539,6</i>	<i>523,5</i>
<i>da fanghi</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,2</i>	<i>0,6</i>	<i>0,5</i>	<i>0,3</i>
<i>da deiezioni animali</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>..</i>	<i>0,8</i>	<i>0,2</i>
<i>da colture e altri rifiuti agro-industriali</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>..</i>	<i>0,3</i>	<i>0,2</i>
Cogenerazione	75,6	128,0	184,3	238,5	292,8	458,2	826,9	972,8
- Solidi	72,8	113,4	116,9	157,5	216,3	417,0	785,4	930,7
<i>rifiuti solidi urbani</i>	<i>46,5</i>	<i>55,3</i>	<i>14,3</i>	<i>17,1</i>	<i>35,5</i>	<i>204,9</i>	<i>417,9</i>	<i>537,0</i>
<i>colture e rifiuti agro-industriali</i>	<i>26,3</i>	<i>58,1</i>	<i>102,6</i>	<i>140,4</i>	<i>180,8</i>	<i>212,1</i>	<i>367,5</i>	<i>393,8</i>
- Biogas	2,8	14,6	67,4	81,0	76,5	41,2	41,5	42,0
<i>da discariche</i>	<i>..</i>	<i>3,4</i>	<i>53,8</i>	<i>67,9</i>	<i>64,5</i>	<i>26,8</i>	<i>26,8</i>	<i>27,8</i>
<i>da fanghi</i>	<i>2,4</i>	<i>2,4</i>	<i>2,9</i>	<i>3,1</i>	<i>2,7</i>	<i>4,2</i>	<i>5,8</i>	<i>5,8</i>
<i>da deiezioni animali</i>	<i>0,4</i>	<i>6,3</i>	<i>8,1</i>	<i>7,6</i>	<i>6,9</i>	<i>5,7</i>	<i>5,6</i>	<i>4,7</i>
<i>da colture e altri rifiuti agro-industriali</i>	<i>..</i>	<i>2,5</i>	<i>2,6</i>	<i>2,4</i>	<i>2,4</i>	<i>4,5</i>	<i>3,3</i>	<i>3,7</i>
TOTALE	45.305,7	48.368,4	41.617,6	46.439,6	46.448,9	46.893,4	51.991,8	51.385,7

Fonte: Fino al 1998 ENEL, *Dati statistici sull'energia elettrica in Italia*, vari anni; dal 1999 GRTN, *Dati statistici sull'energia elettrica in Italia*, vari anni

PETROLIO ED ENERGIA ELETTRICA

Tavola 11.9 - Consumi di energia elettrica per tipo di attività - Anni 1995-2000 (a) (in milioni di kWh)

TIPO DI ATTIVITÀ	1995	1996	1997	1998	1999	2000
AGRICOLTURA	4.015	4.107	4.354	4.487	4.682,2	4.906,6
INDUSTRIA	129.461	129.128	133.916	137.700	139.698,1	148.192,4
Manifatturiera	66.184	64.836	66.519	67.690	68.114,3	72.663,5
Siderurgica	19.716	18.018	18.544	18.897	18.355,3	20.346,1
Metalli non ferrosi	5525	5474	5.540	5.583	5.233,6	5.526,4
Chimica	19843	19877	20.284	20.395	20.864,2	21.946,4
Materiali da costruzione	12696	12757	13.058	13.549	14.012,6	14.744,2
Cartaria	8.404	8.710	9.093	9.265	9.648,6	10.100,4
Manifatturiera non di base	52.231	53.207	56.059	58.381	59.462,8	62.532,0
Alimentare	9.571	9.935	10.188	10.711	11.171,9	11.644,4
Tessile, abbigliamento e calzature	10.500	10.597	11.108	11.172	10.901,8	11.459,6
Meccanica	16.143	16.628	17.588	18.689	19.146,9	20.450,8
Mezzi di trasporto	4338	4233	4.574	4.495	4.565,6	4.711,1
Lavorazione plastica e gomma	7.518	7.625	8.124	8.636	8.892,5	9.073,4
Legno e mobilio	3.444	3.437	3.663	3.823	3.904,8	4.034,6
Altre manifatturiere	717	752	813	856	879,3	1.158,1
Costruzioni	1.177	1.101	1.043	1.052	1.143,0	1.233,5
Energia e acqua	9.869	9.984	10.295	10.578	10.978,0	11.763,4
TERZIARIO	52.688	54.722	56.920	59.347	62.187,0	65.108,8
Servizi vendibili	39.991	41.751	43.372	45.363	47.531,5	49.874,9
Trasporti	7.751	8.123	8.110	8.275	8.288,6	8.513,8
Comunicazioni	2.439	2.546	2.643	2.751	2.849,2	3.114,8
Commercio	11.744	12.355	12.991	13.797	14.748,7	15.632,2
Alberghi, ristoranti e bar	7.062	7.366	7.742	8.133	8.516,1	8.944,3
Credito e assicurazioni	2.239	2.251	2.314	2.340	2.410,2	2.410,9
Altri servizi vendibili	8.756	9.110	9.572	10.067	10.718,7	11.259,0
Servizi non vendibili	12.697	12.971	13.547	13.984	14.655,5	15.233,9
DOMESTICO	57.244	57.997	58.485	59.275	60.716,9	61.111,7
TOTALE	243.408	245.954	253.674	260.809	267.284,2	279.319,6

Fonte: Fino al 1998 ENEL, *Dati statistici sull'energia elettrica in Italia*, vari anni; dal 1999 GRTN, *Dati statistici sull'energia elettrica in Italia*, vari anni
(a) La tavola fa riferimento ai consumi globali nazionali, comprensivi cioè tanto dei consumi di acquisto che dei consumi di energia elettrica autoprodotta, al netto delle perdite di trasmissione e di distribuzione.

INDICATORI ENERGETICI

Tavola 11.10 - Consumi di energia elettrica per abitante, per regione - Anno 2000 (in kWh)

ANNI REGIONI	Totale	di cui: per usi domestici
1981	2.898	687
1982	2.915	725
1983	2.891	722
1984	3.044	761
1985	3.106	779
1986	3.197	798
1987	3.360	839
1988	3.525	857
1989	3.673	886
1990	3.793	915
1991	3.871	947
1992	4.010	980
1993	4.012	989
1994	4.135	997
1995	4.249	999
1996	4.285	1.010
1997	4.410	1.017
1998	4.529	1.029
1999	4.638	1.053
2000	4.835	1.058
2000 - PER REGIONE		
Piemonte	5.850	1.080
Valle D'Aosta	6.808	1.435
Lombardia	6.550	1.115
Trentino-Alto Adige	5.503	1.056
<i>Bolzano - Bozen</i>	....	....
<i>Trento</i>	....	....
Veneto	6.122	1.048
Friuli-Venezia Giulia	7.307	1.101
Liguria	3.849	1.119
Emilia-Romagna	5.800	1.155
Toscana	5.249	1.106
Umbria	6.452	1.008
Marche	4.337	954
Lazio	3.726	1.197
Abruzzo	4.772	909
Molise	3.834	822
Campania	2.539	911
Puglia	3.854	927
Basilicata	3.884	783
Calabria	2.238	936
Sicilia	3.420	1.062
Sardegna	6.488	1.173
ITALIA	4.835	1.058

Fonte: Fino al 1998 ENEL, *Dati statistici sull'energia elettrica in Italia*, vari anni; dal 1999 GRTN, *Dati statistici sull'energia elettrica in Italia*, vari anni

INDICATORI ENERGETICI

Tavola 11.11 - Intensità energetica, petrolifera ed elettrica - Anni 1994-2000 (consumi energetici in milioni di tonnellate equivalenti petrolio per milioni di euro di prodotto interno lordo a prezzi costanti 1995)

INTENSITA'	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Energetica (a)	183,3	185,9	183,9	183,3	184,9	185,6	183,0
di cui: <i>Petrolifera</i>	102,7	103,7	101,1	99,7	97,9	93,8	90,1
<i>Elettrica (b)</i>	22,5	20,2	21,0	21,1	21,4	22,4	22,4

Fonte: Ministero delle Attività Produttive, *Bilancio Energetico Nazionale*, vari anni e Istat

(a) Comprende i consumi interni lordi di combustibili solidi e gas, di petrolio e di energia elettrica e da fonti rinnovabili

(b) Inclusi i consumi da fonti rinnovabili.

COGENERAZIONE

Tavola 11.12 - Impianti di teleriscaldamento urbano alimentati da cogenerazione - Anni 1981-2001

ANNI	Volumetria riscaldata (milioni di m ³)	Potenza efficiente			Lunghezza della rete di distribuzione (km)
		Elettrica di cogenerazione (Mwe)	Termica (MWt)		
			Di cogenerazione (a)	Senza cogenerazione (b)	
1981	12,2	72,0	175,0	105,0	103,0
1982	16,7	112,4	251,9	210,3	127,0
1983	18,5	138,6	329,5	348,3	225,0
1984	21,7	169,8	358,2	387,9	247,0
1985	23,4	170,4	407,0	327,2	235,0
1986	27,0	172,1	368,4	459,9	384,0
1987	33,2	208,0	543,0	504,8	462,0
1988	36,7	233,1	543,0	504,8	525,0
1989	39,0	233,1	560,0	564,4	595,0
1990	44,3	234,0	571,0	722,0	668,0
1991	48,8	237,0	616,0	779,0	738,0
1992	55,5	375,5	741,6	877,8	763,0
1993	59,4	392,0	779,0	998,0	809,0
1994	68,6	429,0	858,0	1.158,0	860,0
1995	74,4	589,0	1.059,0	1.345,0	949,0
1996	79,0	599,0	1.072,0	1.363,0	1.032,0
1997	88,3	615,0	1.095,0	1.538,0	1.136,0
1998	100,7	705,0	1.239,0	1.684,0	1.231,0
1999	109,8	705,0	1.239,0	1.672,0	1.385,0
2000	117,3	730,0	1.205,0	1.797,0	1.514,0
2001	125,9	807,0	1.308,0	2.038,8	1.702,0

Fonte: AIRU, Associazione Italiana Riscaldamento Urbano

(a) La diminuzione di potenza elettrica dal 1999 al 2000 è dovuta ad una più corretta classificazione degli impianti

(b) La diminuzione di potenza termica dal 1998 al 1999 è dovuta ad una più corretta classificazione degli impianti

Note informative

DEFINIZIONI¹

Cogenerazione: produzione combinata di energia elettrica e calore (cfr. anche teleriscaldamento).

Consumi di energia elettrica in un determinato periodo: è pari alla somma dell'energia elettrica fatturata dai servizi pubblici (ENEL, Aziende Municipalizzate, altre imprese) e di quella autoconsumata dagli autoproduttori.

Consumi propri del settore elettrico: comprendono l'energia assorbita dai servizi ausiliari degli impianti di trasformazione, trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica, dai magazzini e dagli uffici del settore elettrico.

Energia elettrica destinata ai pompaggi: l'energia elettrica impiegata per il sollevamento di acqua, a mezzo pompe, al solo scopo di utilizzarla successivamente per la produzione di energia elettrica.

Energia richiesta su una rete in un determinato periodo: la produzione destinata al consumo meno l'energia elettrica esportata più l'energia elettrica importata. L'energia elettrica richiesta è anche pari alla somma dei consumi di energia elettrica presso gli utilizzatori ultimi e delle perdite di trasmissione e distribuzione.

Perdite di energia elettrica di una rete in un determinato periodo: differenza tra l'energia richiesta e i consumi, compresi quelli del settore elettrico.

Potenza efficiente di un impianto di generazione: la massima potenza elettrica possibile per una durata di funzionamento uguale o superiore a 4 ore e per la produzione esclusiva di potenza attiva, supponendo tutte le parti dell'impianto interamente in efficienza e nelle condizioni ottimali (di portata e di salto nel caso degli impianti idroelettrici e di disponibilità di combustibile e di acqua di raffreddamento nel caso degli impianti termoelettrici).

Produzione lorda di energia elettrica di un insieme di impianti di generazione, in un determinato periodo: la somma delle quantità di energia elettrica prodotte, misurate ai morsetti dei generatori elettrici.

Produzione netta di energia elettrica di un insieme di impianti di generazione, in un determinato periodo: la somma delle quantità di energia elettrica prodotte, misurate in uscita dagli impianti, deducendo cioè la quantità di energia elettrica destinata ai servizi ausiliari della produzione (servizi ausiliari di centrale e perdite nei trasformatori di centrale).

Produzione netta destinata al consumo: la produzione netta meno la quantità di energia elettrica destinata ai pompaggi.

Teleriscaldamento: sistema di riscaldamento che utilizza a distanza il calore prodotto da una centrale termica, da un impianto di cogenerazione o da una sorgente geotermica. In un sistema di teleriscaldamento il calore viene distribuito agli edifici tramite una rete di tubazioni in cui fluisce l'acqua calda o il vapore.

Tonnellata equivalente di petrolio (TEP): unità di misura del consumo di energia equivalente a 10 milioni di kcal (chilocalorie). Il tep consente di esprimere in una unità di misura comune le varie fonti energetiche, tenendo conto del loro diverso potere calorifico.

¹ Le definizioni relative all'energia elettrica sono tratte dal volume del Grtn "Dati statistici sull'energia elettrica in Italia 2000".

OSSERVAZIONI

Il sistema energetico nazionale è attualmente caratterizzato da una fase di riordino legislativo e di riforma del comparto dell'energia per la liberalizzazione dei mercati nazionali dell'energia elettrica e del gas naturale e per il completamento del mercato interno dell'energia, secondo la decisione del Consiglio europeo di Barcellona del marzo 2002.

La politica energetica comunitaria ha come obiettivi prioritari una maggiore competitività ed efficienza del settore e la lotta ai cambiamenti climatici e al degrado dell'ambiente naturale. Il settore energetico contribuisce in misura preponderante alle emissioni di inquinanti atmosferici e di gas climalteranti. L'estrazione, il trasporto e l'utilizzo delle fonti energetiche primarie, in particolare fossili, e la generazione e trasmissione dell'elettricità producono conseguenze ambientali diversificate a livello locale e globale. La realizzazione di impianti di produzione di energia e delle infrastrutture di trasporto è causa, inoltre, di distruzione degli habitat, di deforestazione e di inquinamento acustico. I problemi derivanti dal cambiamento climatico impongono una diminuzione della dipendenza dalle fonti energetiche fossili e la riduzione della produzione di gas serra, attraverso il miglioramento dell'efficienza energetica delle tecnologie convenzionali e l'uso di energia pulita delle fonti rinnovabili.

Secondo il VI Piano d'Azione Ambientale dell'Unione europea², la sfida per il prossimo decennio è incentrata su quattro aree prioritarie: il cambiamento climatico e la stabilizzazione delle concentrazioni dei gas serra, la salvaguardia della natura e della biodiversità, la protezione della salute umana dai rischi di contaminazione ambientale e la gestione sostenibile delle risorse naturali, tale che il consumo di risorse non rinnovabili e rinnovabili non superi la capacità di carico e di rigenerazione dell'ambiente. I progressi attesi in questi settori dovrebbero consentire di ottenere una crescita economica assieme ad una drastica riduzione delle conseguenze negative sull'ambiente e lo sviluppo tecnologico per la produzione di energia pulita ed il recupero dell'efficienza avrà un ruolo centrale per preservare le risorse naturali e trasmetterle alle generazioni future.

La politica energetica dell'Unione è sostanzialmente indirizzata al risparmio energetico e alla diversificazione delle fonti per assicurare una maggiore sicurezza degli approvvigionamenti ed il miglioramento della competitività del sistema produttivo³. L'Unione europea presenta, infatti, economie ad alta intensità energetica con una forte dipendenza dalle importazioni, soprattutto di combustibili fossili. Data la scarsità dell'offerta di risorse interne, la strategia comunitaria è rivolta al controllo della domanda per contenere ed orientare il consumo di energia, sviluppando le fonti rinnovabili ed utilizzando strumenti fiscali per incentivare modelli di consumo energetico più rispettosi dell'ambiente.

In tale contesto, il rafforzamento del mercato comunitario dell'energia elettrica e del gas, attraverso il ravvicinamento delle legislazioni nazionali, la maggiore competizione tra gli operatori e la promozione delle fonti rinnovabili, contribuisce a garantire sicurezza dell'approvvigionamento e a rafforzare la competitività dell'economia europea.

I settori dell'energia elettrica e del gas sono tuttavia mercati caratterizzati dalla presenza di importanti infrastrutture di interconnessione e di trasporto che difficilmente possono essere duplicate. L'apertura sostanziale dei mercati richiede l'ingresso di nuovi operatori, garanzie di accessibilità alle reti senza discriminazioni, indipendenza nella gestione delle infrastrutture e la presenza di un'autorità di regolazione. Per assicurare tali obiettivi è necessario, inoltre, che siano separate e non siano demandate allo stesso operatore le fasi di trasmissione e distribuzione dell'energia e le fasi di produzione e vendita. L'apertura dei mercati consentirà di ridurre i prezzi dell'energia, con indubbio vantaggio per le imprese ed i consumatori, ma pone anche problemi non irrilevanti derivanti dal mantenimento delle garanzie di servizio pubblico, come l'universalità del servizio, la tutela dei consumatori e la sicurezza e affidabilità delle forniture.

Per quanto riguarda il contesto nazionale, il decreto Bersani (decreto legislativo n. 79 del 16 marzo 1999) ha recepito nell'ordinamento italiano la direttiva 96/92/CE relativa al mercato interno dell'energia elettrica ed il decreto Letta (decreto legislativo 164/2000) ha recepito la direttiva 98/30/CE, avviando la liberalizzazione del mercato del gas naturale.

Nella fase attuale il mercato elettrico risulta caratterizzato dal ridimensionamento dell'operatore dominante, a cui è stato imposto la cessione obbligatoria di impianti di generazione elettrica, ed il mercato del gas rimane sostanzialmente nelle mani di un unico operatore. La direttiva europea sul gas ha imposto solo la separazione contabile della rete ed è stato imposto un limite alla quota di mercato per gli operatori. L'istituzione della Borsa Elettrica, la cui disciplina è stata approvata nel maggio 2001, dovrebbe creare le condizioni per garantire un approvvigionamento secondo criteri concorrenziali, ossia che la domanda di energia sia soddisfatta dagli impianti di generazione che producono al minor costo.

A questo riguardo sono state introdotte anche misure per accelerare e semplificare i procedimenti di autorizzazione per la realizzazione di nuovi impianti e per la modifica di centrali elettriche di potenza superiore a 300 MW termici, equiparandole ad opere di pubblica utilità. L'obiettivo è quello di potenziare la rete elettrica nazionale, in particolare le interconnessioni con l'estero e i punti di congestione interna, creando nuova capacità di generazione, anche se la diffusione sul territorio di centrali elettriche di piccole e medie dimensioni avrà un impatto ambientale che nella fase attuale è difficile valutare.

Per quanto riguarda il contenimento dei danni ambientali dovuti alla produzione e consumo di energia, la politica energetica nazionale è orientata al raggiungimento degli obiettivi prefissati dagli accordi internazionali per la riduzione delle emissioni in atmosfera e la promozione delle fonti energetiche rinnovabili. In questo alveo si pone la ratifica nel maggio 2002

² European Commission, Environment 2010: Our future, our choice, The sixth EU environment action programme 2001-2010, European Communities Luxembourg 2001.

³ Commissione europea, Libro Verde "Verso una strategia europea di sicurezza dell'approvvigionamento energetico", Lussemburgo 2001.

del Protocollo di Kyoto per la riduzione dei gas serra e l'accordo nel 1999 del Protocollo di Goteborg per la diminuzione delle emissioni di inquinanti responsabili dell'acidificazione ed eutrofizzazione (ossidi di azoto, ossidi di zolfo, ammoniaca, particelle sospese)⁴.

Il Protocollo di Kyoto del 1997 è uno degli strumenti attuativi della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UN-FCCC United Nations Framework Convention on Climate Change) ratificata dall'Italia nel 1994. Il protocollo è stato al centro di difficili negoziati che hanno modificato ed integrato gli accordi iniziali.

Attualmente il protocollo è stato ratificato da oltre 70 paesi ed impegna i paesi industrializzati e i paesi ad economia in transizione dell'Est europeo a ridurre le emissioni di gas serra mediamente del 5,2%, rispetto ai livelli del 1990, nel periodo compreso tra il 2008 e il 2012. Il Protocollo stabilisce la riduzione delle emissioni di anidride carbonica che viene prodotta dai combustibili fossili, di metano prodotto dalle discariche e dalla zootecnia, di protossido di azoto derivante dalle attività agricole e chimiche e di tre composti fluorurati impiegati nell'industria.

L'Unione europea ha ratificato il Protocollo nel maggio 2002 con l'obiettivo di ridurre dell'8% la produzione dei gas ad effetto serra dal 2008 al 2012, concordando con i singoli paesi membri valori di riduzione differenziati che nel caso dell'Italia risultano del 6.5% rispetto ai livelli del 1990.

Per ridurre le emissioni di gas serra, erano stati previsti inizialmente soltanto interventi di riconversione industriale, ma dopo la Sesta Conferenza delle Parti sui cambiamenti climatici (COP6), tenutasi a Bonn nel luglio 2001 e conclusasi con un accordo politico, e dopo la conferenza di Marrakesh (COP7) del novembre 2001, sono stati introdotti alcuni strumenti flessibili per l'attuazione del Protocollo. I paesi possono utilizzare anche i cosiddetti "sink", o assorbitori di anidride carbonica, rappresentati da attività di riforestazione e agroforestali; in sostanza è stata riconosciuta la possibilità di contabilizzare come riduzione delle emissioni, il carbonio assorbito dalle nuove piantagioni forestali e dalle attività agroforestali. E' stato stabilito, inoltre, che i paesi possano raggiungere gli obiettivi nazionali di riduzione mediante gli *emission trading*, ossia il commercio dei permessi di emissione acquistabili fra paesi industrializzati a prezzo di mercato, e mediante l'attuazione di progetti di cooperazione internazionale tra i paesi firmatari e non del Protocollo. Fra questi vi sono il *joint implementation* che prevede progetti di cooperazione in campo energetico e forestale all'interno dei paesi industrializzati ed il *clean development mechanism*, il cosiddetto meccanismo di sviluppo pulito rappresentato da progetti di cooperazione con i paesi in via di sviluppo e finalizzati ad una crescita ambientalmente compatibile. Per il rispetto degli accordi ratificati dai paesi, la questione rimane tuttavia aperta in quanto il sistema di verifiche, definito *compliance*, non prevede sanzioni automatiche ma essenzialmente azioni di monitoraggio.

La ratifica ed il rispetto degli accordi internazionali per la lotta ai cambiamenti climatici impone ai paesi di modificare gli attuali modelli di consumo energetico e di accelerare la transizione verso il consumo di combustibili a minore impatto ambientale, incentivando la ricerca tecnologica e la produzione di energia da fonti rinnovabili.

La Commissione europea nel maggio 1998 ha pubblicato il "Libro Bianco Energia per il futuro: le fonti energetiche rinnovabili", in cui viene sottolineato il ruolo strategico delle rinnovabili, essendo fonti interne, nel ridurre la dipendenza dell'UE dalle importazioni di energia, nel costituire un'importante occasione di sviluppo regionale in termini di occupazione e per il contenimento degli impatti negativi sull'ambiente. La Commissione pone come obiettivo per l'Unione che il contributo delle fonti rinnovabili al consumo interno lordo di energia raddoppi dal 6% al 12% entro il 2010, incrementando soprattutto la produzione di energia idroelettrica.

La politica di sostegno pubblico alla produzione di elettricità da fonti rinnovabili è stata avviata nel nostro paese negli anni ottanta con il Piano Energetico Nazionale del 1981. Con il successivo Piano Energetico del 1988 e con le leggi attuative 9/91 e 10/91, che fornivano finanziamenti in conto capitale per la produzione di energia, il sistema energetico è stato orientato ad un uso più razionale dell'energia per promuovere una maggiore efficienza energetica del paese. In particolare la legge 9/91 ha dato origine al provvedimento CIP 6/92 che ha introdotto un sistema di incentivi e contributi agli autoproduttori per sviluppare le fonti rinnovabili. Il Decreto Bersani, nell'ambito della liberalizzazione del mercato elettrico, ha imposto obblighi per lo sviluppo delle fonti rinnovabili che hanno incentivato la realizzazione di nuovi impianti.

L'incremento dell'energia prodotta con le fonti rinnovabili contribuisce alla riduzione delle emissioni di gas serra e al risparmio energetico, tuttavia per incoraggiare la generazione da fonti rinnovabili è necessario ridurre i costi delle tecnologie di produzione mediante il rafforzamento dei meccanismi di mercato ed eliminando gli incentivi alle fonti energetiche tradizionali.

Attualmente i livelli di maturità tecnologica ed il tasso di penetrazione delle rinnovabili risultano piuttosto diversificati rispetto al tipo di fonte e l'attuale tecnologia di produzione ha consentito, ad esempio, la penetrazione nel mercato energetico dell'energia eolica. Soprattutto negli ultimi anni è aumentato il contributo delle fonti rinnovabili al bilancio energetico nazionale e la produzione di elettricità e calore dalle rinnovabili risulta fornita soprattutto dall'idroelettrico e dal geotermico ed in misura minore ma crescente da biomasse e rifiuti, energia eolica ed energia fotovoltaica.

Per promuovere la generazione dalle fonti rinnovabili, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ha avviato alcuni programmi di incentivazione del fotovoltaico e del solare termico, utili fra l'altro a ridurre la domanda energetica per il riscaldamento e raffreddamento degli edifici. Con il programma "tetti fotovoltaici" avviato nel 2001 e destinato agli enti pubblici (comuni capoluogo, province, università ed enti di ricerca) sono stati finanziati e completati a giugno 2002 i primi 24 impianti fotovoltaici con una potenza complessiva di 170kW. Il programma "solare termico per enti locali e aziende gas", avviato nel

⁴ Il Protocollo di Goteborg individua alcune soglie massime di emissione per i paesi firmatari con particolare attenzione ai limiti di emissione dei grandi impianti di combustione.

2000, prevede inoltre la realizzazione di circa 30.000 mq di collettori solari termici per la produzione di calore a bassa temperatura soprattutto per gli edifici pubblici⁵. L'energia termoelettrica è quella a più basso costo tra le energie solari, la produzione mediante concentratori dei raggi solari converte l'energia solare in energia elettrica con costi contenuti e nel rispetto dell'ambiente. Il clima mediterraneo del nostro paese e il livello di irraggiamento delle zone costiere dell'Italia Meridionale ed Insulare consentono un ampio utilizzo di tale fonte energetica rinnovabile.

Allo stato attuale, la promozione e la diffusione del consumo di energia dalle fonti alternative e rinnovabili dipendono sicuramente dalla pianificazione di politiche energetiche a basso impatto ambientale e dall'innovazione tecnologica che ridurrà i costi e renderà competitivi la produzione e l'utilizzo delle fonti naturali rinnovabili.

BILANCI ENERGETICI

Tavole 11.1-11.4

La principale fonte statistica sulla domanda e offerta di energia del paese è rappresentata dal Bilancio Energetico Nazionale (BEN) redatto dal Ministero delle attività produttive. Le tavole selezionate nel presente capitolo descrivono il bilancio di sintesi dell'energia, la disponibilità energetica per tipologia di fonte e gli impieghi finali per fonte energetica e settore di utilizzo.

Il fabbisogno energetico del paese è soddisfatto in larga parte dal petrolio e dal gas naturale che insieme soddisfano circa l'80,8% del consumo interno lordo. I settori di utilizzo che rivelano una maggiore dipendenza dalle importazioni sono i trasporti che utilizzano quasi esclusivamente prodotti petroliferi e la produzione elettrica. I trasporti rappresentano anche il settore in cui la domanda energetica è cresciuta maggiormente, mentre i consumi energetici dell'industria sono rimasti sostanzialmente stabili e quelli dei servizi mostrano un aumento più contenuto.

PETROLIO ED ENERGIA ELETTRICA

Tavole 11.5 - 11.9

La tavola 11.5 presenta i dati statistici relativi alle vendite nazionali di prodotti petroliferi pubblicati trimestralmente dal Ministero delle attività produttive nel Bollettino Petrolifero e desunti dalle denunce statistiche mensili trasmesse al Ministero dalle Società petrolifere soggette alla rilevazione.

I dati relativi alle vendite e alla rete di distribuzione delle benzine senza piombo (Tavola 11.6) sono pubblicati dall'Unione Petrolifera, la quale effettua correntemente questa rilevazione sulla grande distribuzione. Le compagnie petrolifere, nell'ambito delle misure di razionalizzazione della rete di distribuzione dei carburanti finalizzate alla riduzione dei costi di gestione, si sono impegnate a rimuovere volontariamente un numero considerevole di punti vendita nel prossimo biennio. L'Unione Petrolifera ha, inoltre, siglato un accordo con i Ministeri dell'Ambiente, delle Attività Produttive e della Salute per la riqualificazione ambientale dei punti vendita in termini di bonifiche dei siti, serbatoi interrati, scarichi, ecc.

I dati sulla produzione e consumo di energia elettrica sono stati raccolti fino al 1998 dall'Enel e dal 1999 la predisposizione delle statistiche del settore elettrico è stata affidata al Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale (GRTN). La liberalizzazione del mercato elettrico ha modificato l'assetto del mercato ed ha introdotto nuove tipologie di operatori: le imprese censite fino al 1999 risultavano distribuite in "Enel", "autoproduttori", "municipalizzate" ed "altre imprese", dal 2000 invece gli operatori elettrici sono raggruppati in "produttori", "autoproduttori" e "distributori". Va sottolineato che diversamente da prima, la categoria di autoproduttori, secondo la definizione del decreto Bersani, comprende soltanto gli operatori che "producono energia elettrica e la utilizzano in misura non inferiore al 70% annuo per uso proprio". Alla fine del 2000, il mercato elettrico nazionale risulta costituito da 536 autoproduttori e 935 operatori e fra questi vi sono 194 distributori e 27 grossisti, per un totale di 1471 operatori.

Il bilancio dell'energia elettrica della tavola 11.7 presenta un quadro completo della domanda ed offerta di energia elettrica in Italia. La tavola 11.8 presenta l'informazione sulla produzione elettrica generata dalle fonti rinnovabili. La risorsa idroelettrica rappresenta la maggiore fonte di generazione elettrica nazionale e contribuisce in larga misura all'aumento della produzione energetica da rinnovabili. Il contributo delle fonti rinnovabili alla produzione elettrica nazionale è aumentato soprattutto negli ultimi anni e riguarda in particolare la produzione da energia eolica, geotermica e da biomasse e rifiuti. Infine, nella tavola 11.9 i consumi di energia elettrica sono ripartiti secondo il tipo di attività economica sulla base della classificazione Istat ATECO91.

⁵ Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, comunicato stampa del 13 giugno 2002.

INDICATORI ENERGETICI

Tavole 11.10 - 11.11

La tavola 11.10 presenta il consumo elettrico pro capite disaggregato a livello regionale. I consumi totali di elettricità pro capite comprendono sia i consumi utilizzati in diversi settori economici che i consumi per uso domestico. L'informazione statistica dei consumi elettrici regionali fornisce alcuni elementi di riflessione sulla distribuzione territoriale dei consumi che dipendono sia da cause strutturali correlate alle diverse condizioni ambientali, sia dai modelli di consumo e dalle preferenze individuali.

Nella tavola 11.11 gli indicatori di intensità energetica, petrolifera ed elettrica hanno lo scopo di individuare la quantità di energia utilizzata per unità di produzione finale. L'indicatore esprime maggiori livelli di efficienza, laddove un pari ammontare di PIL sia prodotto con minori consumi di energia. Da questo punto di vista l'Italia risulta uno dei paesi a maggiore efficienza energetica, in quanto i livelli di consumo energetico risultano bassi rispetto al PIL. Ciò è dovuto essenzialmente alla presenza di prezzi dell'energia piuttosto elevati, al clima temperato e ad un numero limitato di industrie ad alta intensità energetica.

L'indicatore è costruito dividendo la domanda di energia (consumi di combustibili solidi e gas, di petrolio e di energia elettrica), espressa in milioni tonnellate equivalenti di petrolio (TEP), per il valore in milioni euro del Prodotto Interno Lordo (PIL) a prezzi costanti 1995. I consumi energetici sono desunti dal Bilancio Energetico Nazionale e precisamente dal bilancio di sintesi dell'energia.

COGENERAZIONE

Tavola 11.12

La tavola presenta in forma sintetica alcune informazioni sugli impianti di teleriscaldamento urbano alimentati da cogenerazione. Con teleriscaldamento si definisce il servizio di riscaldamento urbano attraverso una rete di tubazioni interrata che distribuiscono il calore prodotto con l'energia elettrica e che viene utilizzato per il riscaldamento degli edifici e per l'energia a bassa temperatura, quale l'acqua calda per uso sanitario. Il riscaldamento urbano consente di utilizzare molte delle fonti energetiche disponibili, in quanto nella centrale di cogenerazione è possibile bruciare combustibili diversi ed è possibile utilizzare il calore di recupero dai processi industriali, dall'incenerimento di rifiuti urbani, dalle falde geotermiche, dalle biomasse legnose, ecc. La diffusione del teleriscaldamento urbano alimentato da cogenerazione contribuisce al risparmio energetico e ad un uso più razionale delle fonti energetiche. Informazioni dettagliate sul teleriscaldamento sono disponibili presso l'Associazione Italiana Riscaldamento Urbano e nella relativa pubblicazione⁶.

LEGISLAZIONE NAZIONALE DI RIFERIMENTO

Decreto Legislativo 79 del 16 marzo 1999, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 75 (serie Generale) del 31 marzo 1999, "Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica".

Decreto legislativo n. 164 del 23 maggio 2000, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 142 (serie Generale) del 20 giugno 2000, "Attuazione della direttiva n. 98/30/CE recante norme comuni per il mercato interno del gas naturale, a norma dell'articolo 41 della legge 17 maggio 1999, n. 144"

PER SAPERNE DI PIÙ

Autorità per l'energia elettrica ed il gas, *Relazione annuale sullo stato dei servizi e sull'attività svolta*, Roma 2002.

Commissione delle Comunità Europee, Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo - *Relazione finale sul Libro verde "Verso una strategia europea di sicurezza dell'approvvigionamento energetico"*, Bruxelles 26.6.2002.

European Commission, Environment 2010: Our future, our choice, The sixth EU environment action programme 2001-2010, European Communities Luxembourg 2001.

ENEA, *Rapporto Energia e Ambiente 2001*, Vol. 1 L'analisi, Roma 2001.

ENEA, *Rapporto Energia e Ambiente 2000*, Vol. 1 L'analisi, Roma 2000.

⁶ AIRU, Annuario 2002 dell'Associazione Italiana Riscaldamento Urbano (AIRU), Milano 2002.

European Commission, *Green Paper: Towards a European strategy for the security of energy supply*, Luxembourg 2001.

Eurostat, *Environmental Pressure Indicators for the EU - Second Edition 2001 (1985-98 data)*, Luxembourg 2001

Eurostat, *Integration Indicators for Energy (1985-98 data)*, Luxembourg 2001

GRTN, *Dati statistici sull'energia elettrica in Italia 2000*, Roma 2002.

Ministero delle attività produttive, *Bilancio energetico nazionale 2000*, disponibile in rete all'indirizzo <http://mica-dgfe.casaccia.enea.it/sistan/ben/2000/indice.htm>

Ministero delle attività produttive, *Bollettino Petrolifero IV Trimestre 2000*, disponibile in rete all'indirizzo <http://mica-dgfe.casaccia.enea.it/sistan/ben/2000/indice.htm>.

Ministero dell'economia e delle finanze, *Relazione generale sulla situazione economica del paese 2001*, Vol. II, Roma 2002.

Unione Petrolifera, *Previsioni di domanda di energia e prodotti petroliferi in Italia*, vari anni.

ATTIVITA' INDUSTRIALI E SERVIZI

INDUSTRIA E SERVIZI

- ❑ Addetti e unità locali (tavole 12.1 - 12.2)
- ❑ Principali aggregati economici delle imprese industriali e dei servizi con 1-9 addetti per divisione di attività economica (tavola 12.3 e figura 12.1)

INDUSTRIA IN SENSO STRETTO

- ❑ Numeri indici della produzione industriale (tavola 12.4)
- ❑ Produzione di alcuni prodotti ad impatto ambientale (tavola 12.5)
- ❑ Consumi di energia elettrica dell'industria per settore di attività (tavola 12.6)
- ❑ Aziende e impianti industriali a rischio di incidente rilevante (tavole 12.7 - 12.8)

COSTRUZIONI

- ❑ Concessioni ritirate per fabbricati residenziali e non residenziali (tavola 12.9)
- ❑ Opere pubbliche (tavola 12.10)

INDUSTRIA E SERVIZI

Tavola 12.1 - Unità locali e addetti per settore di attività economica e regione - Anno 2001 (dati provvisori)

CENSIMENTI REGIONI	Unità locali									
	Delle imprese						Delle istituzioni		Totale	
	Industria		Commercio		Altri servizi		numero	addetti		
	numero	addetti	numero	addetti	numero	addetti			numero	addetti
2001 - Dati provvisori	988.293	6.197.002	1.334.791	3.334.026	1.527.400	5.535.367	287.735	3.707.429	4.138.219	18.773.824
1991	1.025.009	6.857.894	1.378.332	3.304.838	1.232.745	4.439.080	236.355	3.374.609	3.872.441	17.976.421
Variazioni percentuali 2001/1991	-3,6	-9,6	-3,2	0,9	23,9	24,7	21,7	9,9	6,9	4,4
2001 - PER REGIONE										
Piemonte	77.312	612.539	105.816	272.653	131.780	467.142	25.571	273.460	340.479	1.625.794
Valle D'Aosta	2.894	14.787	2.717	7.381	5.157	17.796	1.718	14.132	12.486	54.096
Lombardia	188.875	1.488.019	200.668	642.074	278.653	1.043.835	42.268	507.691	710.464	3.681.619
Trentino-Alto Adige	20.155	117.706	20.511	65.925	38.182	126.714	13.799	90.128	92.647	400.473
<i> Bolzano-Bozen</i>	<i>9.368</i>	<i>55.920</i>	<i>10.070</i>	<i>34.384</i>	<i>22.209</i>	<i>64.875</i>	<i>7.368</i>	<i>42.342</i>	<i>49.015</i>	<i>197.521</i>
<i> Trento</i>	<i>10.787</i>	<i>61.786</i>	<i>10.441</i>	<i>31.541</i>	<i>15.973</i>	<i>61.839</i>	<i>6.431</i>	<i>47.786</i>	<i>43.632</i>	<i>202.952</i>
Veneto	110.667	774.803	110.000	310.064	132.506	484.431	24.597	269.291	377.770	1.838.589
Friuli-Venezia Giulia	22.768	165.892	27.926	76.337	34.411	131.067	9.718	86.671	94.823	459.967
Liguria	19.523	107.072	42.936	107.187	55.132	198.664	9.110	107.409	126.701	520.332
Emilia-Romagna	94.817	645.648	103.953	303.469	139.488	524.867	24.189	254.359	362.447	1.728.343
Toscana	94.729	470.603	94.227	234.657	107.460	397.411	21.699	228.027	318.115	1.330.698
Umbria	18.434	94.619	20.364	49.804	21.719	78.885	5.178	60.017	65.695	283.325
Marche	37.900	232.396	41.637	96.543	42.425	158.375	10.321	98.231	132.283	585.545
Lazio	55.148	316.367	119.056	284.008	148.891	595.622	19.253	395.050	342.348	1.591.047
Abruzzo	21.249	136.641	30.166	65.264	33.707	112.172	7.010	85.167	92.132	399.244
Molise	4.862	28.694	7.194	14.392	7.519	23.420	1.738	18.826	21.313	85.332
Campania	56.450	288.763	118.907	225.549	104.528	367.164	14.580	316.111	294.465	1.197.587
Puglia	57.133	274.293	92.223	183.075	72.277	260.570	14.548	247.148	236.181	965.086
Basilicata	8.450	45.614	13.182	23.980	13.361	42.754	3.338	40.971	38.331	153.319
Calabria	22.911	81.233	44.984	82.869	36.852	112.867	9.021	157.436	113.768	434.405
Sicilia	48.772	195.202	99.734	202.319	86.117	265.484	19.522	340.354	254.145	1.003.359
Sardegna	25.244	106.111	38.590	86.476	37.235	126.127	10.557	116.950	111.626	435.664
ITALIA	988.293	6.197.002	1.334.791	3.334.026	1.527.400	5.535.367	287.735	3.707.429	4.138.219	18.773.824
Nord	537.011	3.926.466	614.527	1.785.090	815.309	2.994.516	150.970	1.603.141	2.117.817	10.309.213
Centro	206.211	1.113.985	275.284	665.012	320.495	1.230.293	56.451	781.325	858.441	3.790.615
Mezzogiorno	245.071	1.156.551	444.980	883.924	391.596	1.310.558	80.314	1.322.963	1.161.961	4.673.996

Fonte : Istat, 8° Censimento Generale dell' Industria e dei Servizi - 22 ottobre 2001 - Primi risultati

INDUSTRIA E SERVIZI

Tavola 12.2 - Addetti alle unità locali per regione e settore di attività economica - Anno 1991 e variazioni percentuali 2001/1991 (Confronto tra i dati provvisori del Censimento 2001 e i dati del Censimento 1991)

REGIONI	1991					Variazioni percentuali 2001 - 1991				
	Addetti alle unità locali					Addetti alle unità locali				
	delle imprese			delle istituzioni	Totale	delle imprese			delle istituzioni	Totale
	industria	com- mercio	altri servizi			industria	com- mercio	altri servizi		
Piemonte	731.245	266.309	367.298	223.455	1.588.307	-16,2	2,4	27,2	22,4	2,4
Valle D'Aosta	15.897	7.624	14.413	10.123	48.057	-7,0	-3,2	23,5	39,6	12,6
Lombardia	1.675.079	624.322	845.007	448.815	3.593.223	-11,2	2,8	23,5	13,1	2,5
Trentino-Alto Adige	114.344	61.881	106.182	70.167	352.574	2,9	6,5	19,3	28,4	13,6
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>51.201</i>	<i>33.386</i>	<i>61.513</i>	<i>33.629</i>	<i>179.729</i>	<i>9,2</i>	<i>3,0</i>	<i>5,5</i>	<i>25,9</i>	<i>9,9</i>
<i>Trento</i>	<i>63.143</i>	<i>28.495</i>	<i>44.669</i>	<i>36.538</i>	<i>172.845</i>	<i>-2,1</i>	<i>10,7</i>	<i>38,4</i>	<i>30,8</i>	<i>17,4</i>
Veneto	805.233	285.944	363.425	235.809	1.690.411	-3,8	8,4	33,3	14,2	8,8
Friuli-Venezia Giulia	172.181	77.025	112.338	80.263	441.807	-3,7	-0,9	16,7	8,0	4,1
Liguria	144.804	111.574	172.805	107.701	536.884	-26,1	-3,9	15,0	-0,3	-3,1
Emilia-Romagna	672.059	290.590	398.108	234.854	1.595.611	-3,9	4,4	31,8	8,3	8,3
Toscana	521.720	247.474	319.742	216.955	1.305.891	-9,8	-5,2	24,3	5,1	1,9
Umbria	106.356	46.956	58.855	55.160	267.327	-11,0	6,1	34,0	8,8	6,0
Marche	239.179	89.274	104.824	88.988	522.265	-2,8	8,1	51,1	10,4	12,1
Lazio	362.795	284.937	527.709	378.385	1.553.826	-12,8	-0,3	12,9	4,4	2,4
Abruzzo	155.405	66.592	83.050	78.869	383.916	-12,1	-2,0	35,1	8,0	4,0
Molise	29.121	13.964	17.111	22.441	82.637	-1,5	3,1	36,9	-16,1	3,3
Campania	341.825	234.195	287.764	318.980	1.182.764	-15,5	-3,7	27,6	-0,9	1,3
Puglia	289.711	183.221	191.652	221.454	886.038	-5,3	-0,1	36,0	11,6	8,9
Basilicata	48.943	23.452	28.756	43.092	144.243	-6,8	2,3	48,7	-4,9	6,3
Calabria	77.971	81.341	87.540	134.314	381.166	4,2	1,9	28,9	17,2	14,0
Sicilia	237.566	223.129	249.723	299.547	1.009.965	-17,8	-9,3	6,3	13,6	-0,7
Sardegna	116.460	85.034	102.778	105.237	409.509	-8,9	1,7	22,7	11,1	6,4
ITALIA	6.857.894	3.304.838	4.439.080	3.374.609	17.976.421	-9,6	0,9	24,7	9,9	4,4
Nord	4.330.842	1.725.269	2.379.576	1.411.187	9.846.874	-9,3	3,5	25,8	13,6	4,7
Centro	1.230.050	668.641	1.011.130	739.488	3.649.309	-9,4	-0,5	21,7	5,7	3,9
Mezzogiorno	1.297.002	910.928	1.048.374	1.223.934	4.480.238	-10,8	-3,0	25,0	8,1	4,3

Fonte : Istat, 8° Censimento Generale dell' Industria e dei Servizi - 22 ottobre 2001 - Primi risultati

INDUSTRIA E SERVIZI

Tavola 12.3 - Principali aggregati economici delle imprese industriali e dei servizi per divisione di attività economica
- Anno 2000 (dati in migliaia di Euro)

SETTORE ATECO	Numero imprese	Numero addetti	Numero dipendenti	Fatturato	Valore aggiunto	Costo del lavoro	Investimenti
C - Estrazione di minerali	4.080	37.021	31.308	8.333.409	4.682.791	1.018.382	589.590
15 - Industrie alimentari e delle bevande	68.907	429.548	320.586	87.930.080	17.023.432	8.830.277	3.756.595
16 - Industria del tabacco	67	8.581	8.511	2.400.398	408.435	252.760	34.713
17 - Industrie tessili	31.723	316.689	268.584	39.026.440	11.421.167	6.498.496	1.544.098
18 - Confezione di articoli di vestiario	46.490	300.184	234.016	30.015.930	7.984.533	4.487.930	601.494
19 - Preparazione e concia del cuoio	23.887	205.133	169.301	26.575.654	6.069.010	3.424.705	729.354
20 - Industria del legno	50.035	178.089	111.735	15.864.348	4.769.985	2.334.795	1.039.734
21 - Fabbricazione della pasta-carta, della carta	4.733	83.242	76.202	19.005.604	4.474.576	2.352.285	769.561
22 - Editoria e stampa	27.820	173.874	136.639	24.633.415	8.240.148	4.669.365	1.106.682
23 - Fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio	495	25.436	24.920	65.200.069	3.929.934	1.228.345	1.242.763
24 - Fabbricazione di prodotti chimici	6.345	206.306	197.682	65.754.154	16.042.229	8.688.427	2.772.482
25 - Fabbricazione di articoli in gomma	13.600	214.362	192.880	32.776.268	9.508.914	5.475.712	1.851.506
26 - Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	27.537	244.364	205.693	33.821.265	11.194.635	5.982.221	1.992.755
27 - Produzione di metalli e loro leghe	4.420	140.052	133.458	38.229.594	7.945.207	4.534.404	1.689.935
28 - Fabbricazione e lavorazione dei prodotti in metallo	95.424	672.240	535.142	70.607.290	24.898.350	13.591.641	4.290.898
29 - Fabbricazione di macchine e apparecchi meccanici	43.117	580.472	519.777	92.605.584	27.563.121	16.504.739	3.201.248
30 - Fabbricazione di macchine per ufficio	1.526	16.443	14.339	4.814.271	719.804	485.810	52.227
31 - Fabbricazione di macchine e apparecchi elettrici	19.273	220.103	193.646	30.878.618	8.956.783	5.614.414	1.131.520
32 - Fabbricazione di apparecchi radiotelevisivi	9.372	102.003	89.882	22.613.340	5.832.387	3.267.791	2.152.328
33 - Fabbricazione di apparecchi medicali	24.945	125.687	95.064	14.573.927	5.344.923	2.967.979	664.850
34 - Fabbricazione di autoveicoli	2.370	178.812	175.624	47.677.144	7.872.844	5.698.310	1.358.210
35 - Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	4.384	91.644	85.681	16.916.742	4.305.687	2.918.338	429.516
36 - Fabbricazione di mobili	52.293	296.671	219.133	35.243.775	9.176.847	4.917.021	1.863.710
37 - Recupero e preparazione per il riciclaggio	2.193	11.862	8.632	2.035.534	501.292	203.634	173.252
40 - Produzione di energia elettrica	1.261	129.032	127.445	53.516.696	19.496.627	5.616.576	4.221.700
41 - Raccolta, depurazione e distribuzione d'acqua	875	16.856	15.777	2.155.114	885.974	614.201	219.770
45 - Costruzioni	511.093	1.478.076	862.744	129.135.768	39.760.524	19.850.263	5.776.508
50 - Commercio, manutenzione e riparazione di autoveicoli	159.197	450.719	229.830	131.321.747	12.030.688	5.268.912	1.426.563
51 - Commercio all'ingrosso	421.002	1.042.541	528.492	344.107.207	42.428.100	15.504.777	5.717.419
52 - Commercio al dettaglio	741.372	1.637.283	674.747	203.410.355	32.519.190	14.746.076	4.474.451
55 - Alberghi e ristoranti	250.215	858.599	474.117	47.534.862	18.200.340	8.888.498	3.656.797
60 - Trasporti terrestri	135.694	580.244	410.263	42.418.837	18.538.222	13.032.916	3.213.537
61 - Trasporti marittimi e per vie d'acqua	1.377	20.230	18.498	5.238.974	1.582.474	730.884	1.100.158
62 - Trasporti aerei	195	25.332	25.112	10.972.351	1.265.603	1.389.611	533.626
63 - Attività di supporto ed ausiliarie dei trasporti	24.582	258.498	224.933	40.806.544	11.985.278	6.578.504	1.551.425
64 - Poste e telecomunicazioni	2.770	292.321	288.987	42.663.001	22.070.698	9.647.265	5.505.022
70 - Attività immobiliari	134.625	214.445	46.056	23.742.498	9.505.036	1.235.915	3.787.761
71 - Noleggio di macchinari e attrezzature senza operatore e di beni per uso personale e domestico	12.526	28.520	13.594	3.791.182	1.328.640	344.462	2.350.513
72 - Informatica e attività connesse	76.536	293.505	199.141	27.878.586	11.630.672	6.721.650	1.178.973
73 - Ricerca e sviluppo	9.033	22.295	12.381	1.707.148	981.969	500.774	131.482
74 - Attività professionali ed imprenditoriali	572.691	1.446.115	786.864	91.097.313	45.456.505	17.706.598	3.290.592
80 - Istruzione	13.872	49.553	31.023	2.321.584	1.063.406	576.641	176.352
85 - Sanità	208.572	494.358	262.972	28.232.196	16.489.854	5.429.870	1.442.542
90 - Smaltimento dei rifiuti solidi	4.033	74.866	69.551	7.377.444	3.305.009	2.244.451	834.156
92 - Attività ricreative	60.084	172.208	96.906	23.760.705	10.246.445	3.207.762	1.230.843
93 - Altre attività dei servizi	168.758	309.955	107.770	8.968.213	4.407.526	1.753.176	728.415
TOTALE	4.075.399	14.754.369	9.555.638	2.099.691.178	534.045.814	257.537.563	87.587.626

Fonte: Istat, *La competitività delle imprese*, Statistiche in breve, 25 ottobre 2002

INDUSTRIA IN SENSO STRETTO

Tavola 12.4 - Produzione industriale per attività economica - Anni 1998 - 2000 (numeri indici base 1995 = 100)

SEZIONI E SOTTOSEZIONI	1998	1999	2000
INDICI GREZZI			
INDICE GENERALE	104,3	104,4	107,7
Estrazione di minerali	108,0	107,8	98,4
Estrazione di minerali energetici	104,6	102,3	86,4
Estrazione di minerali non energetici	115,7	120,4	125,7
Attività manifatturiere	103,9	103,6	106,7
Industrie alimentari, bevande e tabacco	104,4	107,5	109,7
Industrie tessili e dell'abbigliamento	101,5	96,5	97,4
Industrie della concia e delle calzature	94,3	90,0	89,4
Industria del legno e dei prodotti in legno	99,8	104,7	116,2
Fabbricazione della carta, derivati, stampa ed editoria	107,0	111,5	112,5
Fabbricazione di coke e raffinerie di petrolio	109,7	104,9	102,5
Fabbricazione di prodotti chimici e fibre artificiali e sintetiche	105,9	106,1	107,7
Fabbricazione di articoli di gomma e di materie plastiche	106,8	107,8	113,3
Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	103,0	107,3	112,9
Produzione di metallo e fabbricazione di prodotti derivati	104,1	100,6	104,6
Fabbricazione di macchine e apparecchi meccanici	104,6	103,1	108,6
Fabbricazione di macchine elettriche e apparecchiature elettriche e ottiche	97,6	95,3	97,7
Fabbricazione di mezzi di trasporto	111,1	110,8	116,4
Altre industrie manifatturiere	106,2	115,7	118,0
Produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua	107,3	111,4	118,3
INDICE DELLA PRODUZIONE MEDIA GIORNALIERA			
INDICE GENERALE	102,9	102,9	107,8

Fonte: Istat, *Annuario statistico italiano*, vari anni

INDUSTRIA IN SENSO STRETTO

Tavola 12.5 - Produzione di alcuni prodotti ad impatto ambientale - Anni 1994-2000 (in tonnellate)

PRODOTTI	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Industria siderurgica							
Ghisa comune in pani (a)	11.160.992	11.677.789	10.324.339	11.377.892	10.792.156	10.664.503	11.176.075
Acciaio grezzo	26.072.585	27.771.106	24.284.985	25.769.226	25.782.272	24.780.357	26.622.561
Ferroleghie (b)	104.876	128.844	184.274	154.403	150.394	92.873	127.398
Laminati a caldo	23.474.667	24.825.383	22.431.052	23.894.083	23.367.794	23.463.438	24.300.648
Altri prodotti siderurgici finiti (c)	2.808.238	2.800.372	2.946.920	3.197.806	3.279.363	3.277.859	3.001.981
Industria della lavorazione dei minerali non metalliferi							
CEMENTO							
Agglomerante cementizio	195.989	236.050	217.601	205.169	187.399	121.852	199.652
Tipo 32,5	20.670.736	20.681.755	20.201.652	20.205.375	20.369.830	21.201.435	21.468.385
Ad alta resistenza (d)	11.170.981	12.002.613	12.068.622	12.466.521	13.983.088	14.766.218	15.750.027
Altri tipi	675.441	865.916	839.319	841.104	971.658	737.128	884.192
Totale	32.713.147	33.786.334	33.327.194	33.718.169	35.511.975	36.826.633	38.302.256
Clinker	25.923.352	28.778.485	26.292.374	26.753.031	27.327.784	28.716.744	29.561.666
FIBRO-CEMENTO							
Lastre per coperture e rivestimenti	307.762	367.236	334.634	354.984	346.834	349.794	415.770
Tubi e canne per l'edilizia	15.291	14.902	13.112	13.847	13.632	5.601	5.247
Altri manufatti vari	4.735	4.107	3.606	3.735	3.727	1.336	1.192
CALCE AEREA, CALCE IDRAULICA E GESSO (e)							
Calce viva	1.739.969	1.864.685	1.685.165	1.722.324	1.642.270	1.642.336	1.779.944
Calce idrata	846.832	846.656	797.154	734.560	689.907	651.032	634.273
Calce idraulica	1.784.892	1.645.487	1.575.706	1.496.103	1.450.904	1.510.002	1.522.428
Gesso crudo per cementerie	550.695	744.229	565.997	518.861	569.570	642.692	705.299
Gesso crudo per altre industrie	33.016	32.633	28.009	25.902	19.171	18.590	20.940
Gesso semidrato cotto	786.570	715.732	680.666	671.004	648.781	721.427	797.640
VETRO							
Float glass	891.723	879.750	795.525	933.713	960.854	1.026.545	1.009.367
Vetro pressato per edilizia	13.579	6.461	7.507	9.086	9.398	13.487	35.259
Fibre di vetro	78.257	119.120	107.626	105.033	124.435	134.452	134.760
Vetro e cristallo di sicurezza	171.539	158.752	145.353	145.062	157.971	203.546	304.671
Vetro cavo (f)	3.039.401	3.094.893	3.095.274	3.120.873	3.398.336	3.243.717	3.411.554

Fonte: Istat, *Annuario Statistico Italiano*, vari anni

(a) Esclusa la ghisa manganesifera, nichelifera, ecc.

(b) Escluse le produzioni di cromo metallico, manganese metallico e silicio metallico.

(c) Dal 1992 sono esclusi i fucinati e stampati.

(d) Compreso il cemento tipo 42,5 e il cemento a rapido indurimento tipo 52,5.

(e) I dati rappresentano oltre il 90% della produzione nazionale

(f) Comprende bottigliame, fiaschi, damigiane, flaconeria, vasi, vetro bianco da tavola e ad uso domestico.

(o) Da lavaggio gas.

INDUSTRIA IN SENSO STRETTO

Tavola 12.5 segue - Produzioni di alcuni prodotti ad impatto ambientale - Anni 1994-2000 (in tonnellate)

PRODOTTI	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Industria chimica							
PRODOTTI INORGANICI							
Acido solforico (espresso in 50 Bé)	1.975.482	2.161.796	2.214.001	2.214.303	2.013.416	1.627.173	1.676.394
Acido nitrico (calc. a 36° Bé)	1.007.297	1.114.314	1.032.211	1.059.798	907.157	816.356	1.052.461
Acido cloridrico	562.449	609.296	562.954	524.294	512.003	499.758	564.057
Soda caustica (al 100% di NaOH)	952.898	922.059	875.680	855.287	771.988	810.015	833.390
PRODOTTI ORGANICI							
Acetilene da metano e da carburo	19.105	19.949	18.556	19.209	19.504	16.943	19.066
Formaldeide (al 100% di HCHO)	59.179	48.197	47.580	43.061	52.523	50.684	52.069
RESINE SINTETICHE (espr. al 100% di resina pura) ED ELASTOMERI							
Resine fenoliche	58.143	75.017	74.194	71.670	78.083	66.063	73.927
Resine ureiche e colle	27.221	8.379	7.461	7.750	6.241	6.991	8.640
Resine melaminiche	10.404	8.623	8.019	9.116	8.576	7.486	8.321
Resine gliceroftaliche	17.333	22.202	23.185	25.794	22.338	21.280	21.569
Resine poliestere	295.352	293.874	290.257	302.577	308.186	281.233	276.328
Resine polietileniche	972.097	1.052.367	1.055.421	1.065.114	1.176.528	1.165.297	1.230.059
Resine poliuretaniche	246.754	246.262	260.863	282.002	292.555	317.900	375.207
Altre resine di polimerizzazione	520.762	581.911	438.729	541.684	534.672	570.713	561.800
Resine acetoviliniche	128.180	110.070	126.718	137.001	131.359	136.592	136.370
Resine cloroviniliche e copolimeri del cloruro di vinile	599.094	575.642	628.131	629.097	598.899	446.638	415.800
Resine acriliche e metacriliche	177.425	174.937	202.597	273.243	257.245	244.506	276.675
Resine polistiroliche e copolimeri stirolici	276.954	271.852	279.040	290.845	287.032	290.768	303.539
POLVERI DA STAMPAGGIO							
Fenoliche	15.911	15.787	10.931	13.010	13.942	....	....
Ureiche	23.591	20.717	10.533	12.273	17.060	....	....
CONCIMI AZOTATI (g)							
Solfato ammonico al 20-21% di N2	558.117	555.793	548.429	569.715	502.495	454.849	450.486
Nitrato ammonico al 26% di N2	472.135	502.083	512.037	548.101	330.454	....	....
Urea agricola al 46% di N2	580.086	538.983	457.901	514.866	447.380	....	....
CONCIMI FOSFATICI (g)							
Perfosfato minerale	186.820	158.217	144.046	213.744	227.809	226.145	220.665
CONCIMI COMPOSTI							
Binari	143.073	132.492	99.649	101.034	77.499	91.180	121.657
Ternari	575.646	637.814	564.564	535.078	488.799	415.903	518.460
Liquidi	21.860	22.749	19.257	20.788	26.935	13.684	18.190
Organo minerali	254.675	294.138	299.385	307.540	320.234	308.476	301.954
FITOFARMACI ORGANICI E INORGANICI (h)							
Anticrittogamici	71.214	67.833	73.682	67.987	69.115	69.647	69.224
Diserbanti	29.399	33.261	36.558	32.191	33.164	31.812	30.434
Insetticidi per uso agricolo	22.485	22.254	27.649	25.093	29.449	26.819	33.541

(g) I dati comprendono le quantità reimpiegate per la produzione di concimi composti

(h) I dati rappresentano l'85 % circa della produzione totale

INDUSTRIA IN SENSO STRETTO

Tavola 12.5 segue - Produzioni di alcuni prodotti ad impatto ambientale - Anni 1994-2000 (in tonnellate)

PRODOTTI	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Industrie dei derivati del petrolio							
DERIVATI DELLA DISTILLAZIONE, RAFFINAZIONE E TRATTAMENTO OLI MINERALI (i)							
Benzina auto	18.540.432	18.722.871	19.193.683	20.014.490	20.301.487	20.591.263	20.875.351
Benzina avio	25.282	25.813	19.181	40.511	96.457	9.912	8.752
Carburante per turboreattori	2.194.179	2.164.001	2.212.229	2.352.711	2.178.885	2.655.495	2.752.522
Petrolio	1.942.399	1.726.946	1.283.906	1.675.125	1.815.684	1.986.113	1.607.454
Gasolio	31.925.786	31.295.013	31.602.877	34.297.353	36.353.222	34.407.008	33.890.879
Olio combustibile	18.409.392	17.281.281	16.788.596	16.766.301	17.630.348	15.676.072	14.349.208
Olii lubrificanti	1.225.293	1.291.874	1.283.906	1.265.670	1.373.710	1.102.650	1.167.138
Bitume di petrolio	2.220.185	2.330.365	2.319.286	2.626.598	2.695.798	2.719.735	2.685.950
Acqua ragia minerale	21.904	17.345	21.349	11.699	13.974	14.213	55.576
Gas liquefatti	2.251.924	2.235.448	2.164.743	2.210.985	2.245.047	2.294.751	2.307.658
Virgin nafta	3.190.370	3.465.630	3.404.620	3.694.047	4.113.905	3.273.365	3.447.968
Distillati leggeri (l)	7.784	5.736	5.542	2.553	2.611	-16.677	-21.517
Altri (m)	1.284.773	1.127.321	1.140.843	1.445.672	1.075.266	1.177.283	1.141.638
DERIVATI DELLA DISTILLAZIONE DEL CARBON FOSSILE (n)							
Coke	5.060.222	5.000.874	4.959.521	4.913.969	5.210.663	4.931.485	4.885.076
Gas prov. da carbone (migliaia di metri/cubi)	2.168.271	2.110.390	2.096.759	2.131.096	2.197.028	2.081.871	1.887.039
Solfato ammonico	23.310	26.674	37.187	45.194	41.871	38.680	-
Catrame	182.047	175.571	194.033	177.849	192.204	177.741	177.317
Olio leggero greggio (o)	5.655	4.634	4.215	2.750	3.248	3.471	3.366
Produzione di paste per carta, carta e cartone							
PASTE PER CARTA							
Paste meccaniche	380.966	408.340	364.533	384.867	383.539	365.789	353.550
Paste chimiche e semichimiche	45.447	82.172	82.659	82.745	78.928	78.397	79.987
Paste di materiale non legnoso	108.815	123.924	128.885	120.565	122.803	132.769	165.890
CARTA PER USI GRAFICI							
Per giornali	154.003	182.979	178.381	179.689	189.691	183.336	173.718
Per periodici	696.968	673.918	627.382	716.246	753.156	654.404	698.141
Altra e da scrivere	1.978.764	1.904.757	1.899.193	2.034.379	2.025.028	2.222.514	2.242.893
CARTA PER IMBALLAGGIO							
Carta per ondulatori	1.668.018	2.007.458	2.135.368	2.201.512	2.332.820	2.395.508	2.573.282
Pergamena e sue imitazioni	60.678	55.717	54.366	62.235	53.521	51.113	50.417
Altra da involgere e imballo	1.397.062	1.404.112	1.365.387	1.424.365	1.425.428	1.570.852	1.662.474
ALTRA CARTA							
Altra per usi vari	857.713	1.203.733	1.244.300	1.398.729	1.474.184	1.663.328	1.761.429
Industrie della gomma							
Pneumatici	313.152	348.110	354.611	355.228	400.334	398.835	396.221
Materiale per ricostruzione e riparazione	32.893	38.452	35.535	35.265	37.844	39.762	44.732
Articoli tecnici e vari	246.668	261.786	259.268	277.954	280.488	294.352	317.591
Articoli sanitari	3.568	3.580	3.542	2.785	2.753	2.471	3.030
Calzature	1.018	863	374	194	166	156	171
Suole tacchi e lastre per suole	44.756	48.078	47.774	48.947	46.570	43.696	49.300

(i) I dati comprendono anche la lavorazione di olio minerale in temporanea importazione i cui prodotti sono destinati ad essere riesportati. Sono esclusi i consumi interni di raffineria. I dati sono al netto dei quantitativi passati a miscelazione

(l) I dati rappresentano un saldo tra materie prime in stoccaggio e prodotto finito

(m) Sono inclusi: oli bianchi, oli isolanti, paraffine, pece, petrolati.

(n) Produzione effettuata solo nelle cokerie.

(o) Da lavaggio gas.

INDUSTRIA IN SENSO STRETTO

Tavola 12.6 - Consumi di energia elettrica nell'industria per settore di attività' - Anni 1999, 2000 (in milioni di KWh)

SETTORE DI ATTIVITÀ ECONOMICA	1999	2000		Variazione percentuale 2000/1999
		assoluti	%	
Manifatturiera di base	68.114,3	72.663,5	49,0	6,7
Siderurgica	18.355,3	20.346,1	13,7	10,8
Metalli non ferrosi	5.233,6	5.526,4	3,7	5,6
Chimica	20.864,2	21.946,4	14,8	5,2
- di cui fibre	1.608,7	1.575,1	1,1	-2,1
Materiali da costruzione	14.012,6	14.744,2	9,9	5,2
- Estrazione da cava	988,4	1.045,7	0,7	5,8
- Ceramiche e vetrarie	5.203,3	5.513,4	3,7	6,0
- Cemento, calce e gesso	4.529,8	4.891,3	3,3	8,0
- Laterizi	1.039,7	1.039,4	0,7	-
- Manufatti in cemento	624,4	623,0	0,4	-0,2
- Altre lavorazioni	1.627,0	1.631,4	1,1	0,3
Cartaria	9.648,6	10.100,4	6,8	4,7
- di cui carta e cartotecnica	7.984,2	8.374,5	5,7	4,9
Manifatturiera non di base	59.462,8	62.532,0	42,2	5,2
Alimentare	11.171,9	11.644,4	7,9	4,2
Tessile, abbigliamento e calzature	10.901,8	11.459,6	7,7	5,1
- Tessile	8.633,4	9.046,1	6,1	4,8
- Vestiario e abbigliamento	900,6	930,1	0,6	3,3
- Pelli e cuoio	692,7	779,3	0,5	12,5
- Calzature	675,1	704,1	0,5	4,3
Meccanica	19.146,9	20.450,8	13,8	6,8
- di cui apparecchiature elettriche ed elettroniche	3.596,4	3.691,2	2,5	2,6
Mezzi di trasporto	4.565,6	4.711,1	3,2	3,2
- di cui mezzi di trasporto terrestri	3.855,6	4.011,1	2,7	4,0
Lavorazione plastica e gomma	8.892,5	9.073,4	6,1	2,0
- di cui articoli in materie plastiche	7.418,7	7.566,1	5,1	2,0
Legno e mobilio	3.904,8	4.034,6	2,7	3,3
Altre manifatturiere	879,3	1.158,1	0,8	31,7
Costruzioni	1.143,0	1.233,5	0,8	7,9
Energia e acqua	10.978,0	11.763,4	7,9	7,2
- Estrazione combustibili	185,2	218,8	0,1	18,1
- Raffinerie e cokerie	4.472,7	4.453,5	3,0	-0,4
- Elettricità e gas	1.193,1	1.671,3	1,1	40,1
- Acquedotti	5.127,0	5.419,9	3,7	5,7
ITALIA	139.698,1	148.192,4	100,0	6,1

Fonte: GR TN, Dati statistici sull'energia elettrica in Italia, Anno 2000

INDUSTRIA IN SENSO STRETTO

Tavola 12.7 - Stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante per tipologia di attività - Anno 2002 (a) (b)

TIPOLOGIA DI ATTIVITA'	Numero stabilimenti	Composizione percentuale
Acciaierie e impianti metallurgici	12	1,1
Centrale termoelettrica	16	1,4
Deposito di sostanze tossiche	40	3,6
Deposito di fitofarmaci	28	2,5
Deposito di gas liquefatti	240	21,4
Deposito di oli minerali	291	26,0
Distillazione	21	1,9
Galvanotecnica	20	1,8
Produzione e/o deposito di esplosivi	53	4,7
Produzione e/o deposito di gas tecnici	41	3,7
Raffinazione petrolio	17	1,5
Stabilimento chimico o petrolchimico	280	25,0
Altro	60	5,4
TOTALE	1.119	100,0

Fonte : Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per l'Inquinamento e i Rischi Industrial

(a) Situazione al 30 settembre 2002.

(b) La direttiva europea 96/82/CE, recepita con Decreto Legislativo 334/99 ha sostanzialmente modificato i criteri e gli istituti in materia di rischio di incidente rilevante. E' stata adottata una nuova classificazione degli stabilimenti soggetti ad obbligo di notifica

INDUSTRIA IN SENSO STRETTO

Tavola 12.8 - Stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante per regione - Anni 1999, 2002 (a)

REGIONI	1999		2002 (b)	
	Dati assoluti	Composizione percentuale	Dati assoluti	Composizione percentuale
Piemonte	27	8,6	117	10,5
Valle d'Aosta	-	-	4	0,4
Lombardia	67	21,4	257	23,0
Trentino-Alto Adige	2	0,6	20	1,8
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>1</i>	<i>0,3</i>	<i>11</i>	<i>1,0</i>
<i>Trento</i>	<i>1</i>	<i>0,3</i>	<i>9</i>	<i>0,8</i>
Veneto	28	8,9	91	8,1
Friuli-Venezia Giulia	7	2,2	30	2,7
Liguria	13	4,2	34	3,0
Emilia-Romagna	39	12,5	109	9,7
Toscana	17	5,4	61	5,5
Umbria	5	1,6	18	1,6
Marche	7	2,2	15	1,3
Lazio	21	6,7	78	7,0
Abruzzo	5	1,6	21	1,9
Molise	3	1,0	7	0,6
Campania	11	3,5	73	6,5
Puglia	16	5,1	49	4,4
Basilicata	2	0,6	6	0,5
Calabria	4	1,3	11	1,0
Sicilia	22	7,0	68	6,1
Sardegna	17	5,4	50	4,4
ITALIA	313	100,0	1.119	100,0
Nord	183	58,4	662	59,2
Centro	50	16,0	172	15,4
Mezzogiorno	80	25,6	285	25,4

Fonte : Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per l'Inquinamento e i Rischi Industrial

(a) Situazione al 30 settembre 2002.

(b) La direttiva europea 96/82/CE, recepita con Decreto Legislativo 334/99 ha sostanzialmente modificato i criteri e gli istituti in materia di rischi di incidente rilevante. E' stata adottata una nuova classificazione degli stabilimenti soggetti ad obbligo di notifica

COSTRUZIONI

Tavola 12.9 - Concessioni ritirate per fabbricati residenziali e non residenziali per regione - Anno 1999 (a)
(volume in m³ vuoto per pieno)

ANNI REGIONI	Grado di collaborazione dei comuni (b)	Fabbricati residenziali		Fabbricati non residenziali			Ampliamenti
		Di nuova costruzione	Ampliamenti	di nuova costruzione			
				Totale	Agricoltura	Industria e artigianato	
1981	....	100.310.212	10.775.423	84.113.819	15.599.036	53.376.694	27.090.276
1982	....	106.615.858	11.605.183	80.068.224	16.922.136	47.421.330	23.560.477
1983	....	93.199.917	10.823.218	69.872.372	18.228.362	36.272.701	21.286.166
1984	85,3	88.849.239	10.671.068	67.556.166	17.349.098	35.040.317	20.600.398
1985	86,0	81.774.755	9.833.714	69.180.718	15.585.119	35.110.873	23.823.272
1986	89,1	71.902.733	9.083.919	64.166.154	14.586.700	32.914.685	22.713.929
1987	90,4	83.500.238	9.632.744	82.368.640	16.706.551	44.784.074	29.517.449
1988	89,8	90.607.952	10.948.027	90.916.010	17.774.922	51.471.304	33.034.058
1989	89,5	88.248.011	10.118.480	107.302.711	17.445.365	62.438.108	33.389.716
1990	88,1	91.868.714	10.801.085	105.754.412	16.213.273	62.179.583	34.016.185
1991	89,3	93.213.740	11.116.977	103.628.468	14.991.849	61.822.806	31.143.294
1992	92,2	95.781.825	12.110.144	88.078.352	12.830.186	54.389.951	28.779.399
1993	92,9	84.150.879	11.192.978	72.363.751	11.515.443	41.616.367	22.080.546
1994	92,1	84.782.639	12.186.652	70.517.558	12.207.002	40.687.360	27.438.525
1995	92,4	80.344.097	11.482.039	96.675.291	13.856.678	62.967.863	39.641.070
1996	93,3	72.740.251	11.554.476	88.481.391	13.616.188	56.220.592	33.588.453
1997	90,0	65.268.848	10.380.651	70.254.924	12.036.157	42.947.605	29.091.121
1998	84,5	61.949.816	10.014.280	72.966.396	11.346.001	44.799.415	32.733.411
1999	84,1	66.427.705	10.029.204	86.420.622	11.005.909	55.543.505	35.154.188
1999 - PER REGIONE							
Piemonte	88,1	4.078.442	1.149.033	6.210.620	743.254	4.088.952	3.185.763
Valle D'Aosta	88,8	177.429	13.660	170.961	18.261	91.005	176.342
Lombardia	89,0	13.993.011	1.641.544	20.458.747	1.570.612	13.829.837	6.300.504
Trentino-Alto Adige	97,7	2.053.151	535.166	2.198.125	415.910	972.997	2.235.294
<i>Bolzano-Bozen</i>	98,1	1.362.166	300.575	1.637.739	363.747	715.793	1.830.664
<i>Trento</i>	97,3	690.985	234.591	560.386	52.163	257.204	404.630
Veneto	90,9	9.341.384	1.577.422	15.507.793	1.799.862	10.531.925	6.885.295
Friuli-Venezia Giulia	93,3	2.337.213	402.605	3.001.390	344.696	2.124.269	2.239.508
Liguria	85,5	540.311	80.461	597.927	38.735	348.289	127.384
Emilia-Romagna	91,3	8.371.602	1.000.865	11.209.978	1.249.255	6.977.105	5.572.977
Toscana	84,3	3.102.594	310.574	3.937.867	197.582	3.137.754	1.501.982
Umbria	87,2	835.535	137.324	1.208.364	136.595	930.635	454.473
Marche	66,7	1.781.589	148.103	3.192.235	242.600	2.139.686	1.161.089
Lazio	86,8	3.845.451	240.719	2.793.084	396.381	1.774.162	528.714
Abruzzo	75,0	1.343.440	276.846	2.150.587	223.480	1.274.426	967.881
Molise	60,5	297.543	40.712	432.979	129.573	239.360	144.056
Campania	87,9	3.366.162	484.703	3.884.080	829.406	2.524.750	1.187.510
Puglia	78,7	3.649.910	528.275	3.054.189	392.087	1.763.949	1.095.985
Basilicata	67,5	399.249	71.251	1.012.750	597.318	245.089	153.147
Calabria	70,5	1.689.133	306.204	1.427.053	303.400	755.327	375.490
Sicilia	72,2	3.376.250	468.253	1.923.090	681.726	908.933	138.933
Sardegna	74,0	1.848.306	615.484	2.048.803	695.176	885.055	721.861
ITALIA	84,1	66.427.705	10.029.204	86.420.622	11.005.909	55.543.505	35.154.188
Nord	....	40.892.543	6.400.756	59.355.541	6.180.585	38.964.379	26.723.067
Centro	....	9.565.169	836.720	11.131.550	973.158	7.982.237	3.646.258
Mezzogiorno	....	15.969.993	2.791.728	15.933.531	3.852.166	8.596.889	4.784.863

Fonte: Istat, *Statistiche dell'attività edilizia*, Informazioni, Anno 2002

(a) Volume totale dello spazio compreso tra le pareti esterne, il pavimento più basso e la copertura, misurato all'esterno

(b) Percentuale della popolazione dei comuni presenti nella rilevazione sul totale della popolazione per ciascuna regione

COSTRUZIONI

Tavola 12.10 - Opere pubbliche: lavori eseguiti per categoria di opere e regione - Anno 1999 (in migliaia di euro)

REGIONI	Stradali e aeroportuali		Ferroviarie e altre linee di trasporto	Edilizia sociale e scolastica (a)	Edilizia pubblica	Edilizia abitativa	Idrauliche e impianti elettrici	Igienico-sanitarie (b)			Bonifiche	Altre (c)	Totale
	Totale	Di cui stradali						Totale	di cui				
									Acquedotti	Fognature			
1980	826.588	....	198.628	382.631	222.002	321.028	473.509	917.316	....	....	376.569	371.235	4.089.506
1985	1.270.475	....	445.214	646.383	619.255	523.225	1.070.429	1.236.523	....	....	369.299	473.775	6.654.578
1986	1.212.415	970.045	830.788	542.481	533.318	244.899	1.199.081	1.139.679	319.607	372.770	269.506	500.882	6.473.049
1987	1.232.833	1.035.800	573.319	670.322	483.806	327.068	1.205.245	1.252.491	389.066	375.196	282.161	762.254	6.789.499
1988	1.260.062	1.167.724	387.575	752.477	530.350	312.094	1.157.112	1.468.430	408.175	416.580	471.827	950.379	7.290.306
1989	881.679	....	841.539	680.069	538.698	263.842	1.230.228	1.249.681	....	....	377.738	757.873	6.821.347
1990	1.032.128	....	952.206	1.122.261	536.041	253.594	1.372.404	1.334.538	....	....	353.905	769.379	7.726.456
1991	1.034.918	26.549	429.213	886.863	476.738	297.555	1.606.666	1.405.027	385.032	361.875	351.688	1.070.989	7.559.657
1992	1.025.320	....	1.115.483	960.691	905.480	279.199	1.995.523	1.439.350	....	....	341.840	1.214.935	9.277.821
1993	959.602	837.823	1.361.719	902.685	813.313	304.271	1.874.727	1.327.055	324.262	330.304	284.887	496.385	8.324.644
1994	810.514	....	765.285	846.610	669.066	326.183	1.507.005	1.104.117	....	....	206.509	484.922	6.720.211
1995	1.137.565	1.074.983	653.882	934.119	883.176	327.062	1.493.660	1.200.430	273.601	310.414	253.598	559.332	7.442.824
1996	1.485.654	1.298.615	708.586	980.095	825.386	328.160	1.279.829	1.308.603	290.903	361.832	261.995	629.389	7.807.697
1997	1.561.530	1.417.733	957.744	1.133.734	876.404	339.796	1.130.885	1.331.489	295.856	367.382	243.068	491.384	8.066.034
1998	1.594.309	....	1.140.031	1.218.227	908.841	449.854	956.718	1.586.671	....	....	285.464	471.569	8.611.684
1999 (d)	1.658.009	1.447.902	825.401	1.257.744	1.002.843	438.052	2.786.790	1.611.955	241.999	367.177	240.992	385.841	10.207.627
1999 - PER REGIONE													
Piemonte	155.698	146.594	39.863	85.475	60.840	25.330	291.675	131.893	14.862	27.054	16.361	23.593	830.728
Valle d'Aosta	29.780	29.780	5.643	11.983	11.755	1.206	21.256	10.944	4.871	2.415	1.148	11.154	104.869
Lombardia	239.703	222.488	1.016	242.816	109.984	83.224	270.377	293.743	39.250	71.029	22.519	36.505	1.299.887
Trentino-A. Adige	56.011	56.011	6209	125.149	35.299	24.887	39.559	98.217	12.758	23.398	18.245	8.481	412.057
Bolzano-Bozen	54.008	54.008	3872	117.859	25.667	19.280	22.025	87.768	12.121	22.188	18.214	8.119	356.812
Trento	2.003	2.003	2337	7.290	9.632	5.607	17.534	10.449	637	1.210	31	362	55.245
Veneto	144.919	102.879	8.642	94.808	72.617	39.782	205.727	148.163	18.919	32.654	16.065	27.487	758.210
Friuli-V. Giulia	20.066	18.878	2.408	25.346	27.883	23.292	40.809	30.897	2.278	4.980	3.196	15.447	189.344
Liguria	81.809	81.784	191	24.943	24.348	19.383	251.777	40.607	1.959	8.037	9.823	16.921	469.802
Emilia-Romagna	158.355	146.061	180.703	162.288	94.264	44.821	150.000	164.562	18.854	24.057	27.759	44.553	1.027.305
Toscana	121.787	113.348	167.862	80.508	49.946	13.213	157.616	69.226	5.321	13.695	13.572	22.143	695.873
Umbria	9.441	9.144	660	4.190	9.042	23.140	43.799	9.299	1.868	3.732	1.884	4.160	105.615
Marche	25.471	24.989	3.066	22.013	28.827	6.348	54.956	30.619	6.838	6.094	4.436	9.037	184.773
Lazio	195.247	88.704	241.915	75.371	147.556	14.572	209.353	180.073	20.147	61.819	17.001	21.521	1.102.609
Abruzzo	33.159	32.991	6.051	23.011	21.688	10.208	68.024	18.786	1.330	6.264	2.708	17.761	201.396
Molise	5.064	5.064	996	4.021	5.338	7.179	15.143	4.740	1.485	992	1.054	5.227	48.762
Campania	73.294	70.904	140.075	85.086	131.305	17.124	174.893	83.864	19.495	28.580	38.265	23.495	767.401
Puglia	50.730	46.925	1.077	32.061	51.909	13.631	183.783	39.102	8.474	11.667	8.094	29.228	409.615
Basilicata	19.365	19.332	26	11.179	17.454	10.904	90.042	89.648	2.017	2.711	1.482	13.317	253.417
Calabria	52.539	52.352	11.095	48.078	21.857	23.688	119.180	36.309	10.098	6.413	14.892	18.541	346.179
Sicilia	144.609	141.781	7.568	71.665	56.187	15.131	237.149	63.915	16.795	15.415	5.633	20.515	622.372
Sardegna	40.962	37.893	335	27.753	24.744	20.989	161.672	67.348	34.380	16.171	16.855	16.755	377.413
ITALIA	1.658.009	1.447.902	825.401	1.257.744	1.002.843	438.052	2.786.790	1.611.955	241.999	367.177	240.992	385.841	10.207.627
Nord	886.341	804.475	244.675	772.808	436.990	261.925	1.271.180	919.026	113.751	193.624	115.116	184.141	5.092.202
Centro	351.946	236.185	413.503	182.082	235.371	57.273	465.724	289.217	34.174	85.340	36.893	56.861	2.088.870
Mezzogiorno	419.722	407.242	167.223	302.854	330.482	118.854	1.049.886	403.712	94.074	88.213	88.983	144.839	3.026.555

Fonte: Istat, *Statistiche delle opere pubbliche*, vari anni

(a) Edifici assistenziali, asili nido, scuole materne, edifici scolastici, ecc.

(b) Ospedali, acquedotti, fognature, impianti depurazione acqua, ecc.

(c) Marittime, lacuali e fluviali; impianti di comunicazione; altre opere non classificabili altrove.

(d) Dal 1999 sono rilevati soltanto i lavori di importo superiore a 25.823 euro, con un conseguente salto nella serie storica.

Note informative

DEFINIZIONI

Addetto: persona occupata in un'unità giuridico-economica, come lavoratore indipendente o dipendente (a tempo pieno, a tempo parziale o con contratto di formazione e lavoro), anche se temporaneamente assente dal lavoro.

Attività economica: attività di produzione di beni o servizi che ha luogo quando risorse quali lavoro, impianti e materie prime concorrono all'ottenimento di beni o alla prestazione di servizi. Un'attività economica è caratterizzata dall'uso di fattori della produzione, da un processo di produzione e da uno o più prodotti ottenuti (merci o prestazioni di servizi). A fini di produzione dell'informazione statistica, le attività economiche sono classificate secondo una nomenclatura internazionale che a livello europeo è denominata NACE rev.1.

Consumo di Energia Elettrica: è pari alla somma dell'energia elettrica fatturata dai servizi pubblici (ENEL, Aziende Municipalizzate, altre imprese) e di quella autoconsumata dagli autoproduttori.

Costo del lavoro: comprende tutte le voci che costituiscono la retribuzione lorda del personale dipendente (dirigenti, quadri, impiegati, operai, commessi, apprendisti e lavoratori a domicilio): paga base, indennità di contingenza ed altre indennità similari per la parte non conglobata, interessenze, lavoro straordinario, compensi per ferie e festività, gratifiche natalizie, mensilità oltre la dodicesima ed altre analoghe erogazioni e corresponsioni in natura. Sono inoltre incluse le spese per contributi sociali al netto di eventuali fiscalizzazioni, le provvidenze varie, le quote accantonate nell'esercizio per provvedere alla successiva corresponsione delle indennità di fine rapporto lavoro e le spese sociali varie (nidi di infanzia, colonie marine e montane, eccetera).

Dipendenti: sono rappresentati da dirigenti, quadri, impiegati, operai, apprendisti e lavoratori a domicilio iscritti nel libro paga dell'impresa.

Fabbricato: qualsiasi costruzione coperta, isolata da vie o spazi vuoti oppure separata da altre costruzioni mediante muri maestri che si elevano, senza soluzione di continuità, dalle fondamenta al tetto, che disponga di uno o più liberi accessi sulla via e possa avere una o più scale autonome.

Fabbricato nuovo: il fabbricato costruito ex novo dalle fondamenta al tetto. Sono da considerare nuovi fabbricati anche quelli interamente ricostruiti.

Fabbricato (Ampliamento di): l'ulteriore costruzione, in senso orizzontale o verticale, di vani in un fabbricato già esistente, con incremento di volume del fabbricato stesso.

Fabbricato (Volume del) (v/p vuoto per pieno): il volume totale dello spazio compreso tra le pareti esterne, il pavimento più basso e la copertura misurata all'esterno.

Fabbricato residenziale: quel fabbricato o quella parte di fabbricato destinato esclusivamente o prevalentemente all'abitare.

Fabbricato non residenziale: quel fabbricato o quella parte di fabbricato destinato esclusivamente o prevalentemente ad uso diverso da quello residenziale.

Fatturato: comprende le vendite di prodotti fabbricati dall'impresa, gli introiti per lavorazioni eseguite per conto terzi, gli introiti per eventuali prestazioni a terzi di servizi non industriali (commissioni, noleggi di macchinari, eccetera), le vendite di merci acquistate in nome proprio e rivendute senza trasformazione, le commissioni, provvigioni ed altri compensi per vendite di beni per conto terzi, gli introiti lordi del traffico e le prestazioni di servizi a terzi. Il fatturato viene richiesto al lordo di tutte le spese addebitate ai clienti (trasporti, imballaggi, assicurazioni e simili) e di tutte le imposte indirette (fabbricazione, consumo, eccetera) ad eccezione dell'IVA fatturata ai clienti, al netto degli abbuoni e sconti accordati ai clienti e delle merci rese; sono esclusi anche i rimborsi di imposte all'esportazione, gli interessi di mora e quelli sulle vendite rateali. Il valore dei lavori eseguiti nel corso dell'esercizio da parte delle imprese di costruzione e cantieristiche sono conglobati nel valore complessivo del fatturato.

Impresa: è l'organizzazione di un'attività economica esercitata con carattere professionale per la produzione di beni o la prestazione di servizi destinabili alla vendita. Essa fruisce di autonomia con particolare riguardo alle scelte

produttive, di vendita e di distribuzione degli utili. In tale organizzazione il responsabile è rappresentato da una o più persone fisiche, in forma individuale o associata (artigiani costituiti in imprese individuali, liberi professionisti, associazioni di professionisti, cooperative di lavoro, eccetera), o da una o più persone giuridiche (società di persone, società di capitali).

Incidente rilevante: un avvenimento quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di rilievo connessi ad uno sviluppo incontrollato di una attività industriale che dia luogo ad un pericolo grave, immediato o differito, per l'uomo, all'interno o all'esterno dello stabilimento, e per l'ambiente e che comporti l'uso di una o più sostanze pericolose.

Investimenti fissi lordi: misurano le acquisizioni di capitali fissi effettuate nel corso dell'anno e comprendono anche il valore dei beni capitali prodotti dall'azienda per uso proprio e delle riparazioni e manutenzioni straordinarie eseguite dall'impresa stessa sugli impianti aziendali.

Lavoro: la parte di un'opera tecnicamente distinta che concorre alla realizzazione di una nuova opera pubblica, di un miglioramento strutturale (potenziamento, ampliamento) e/o di una riparazione straordinaria di un'opera già esistente o di una parte di essa.

Lavoro eseguito: il valore della porzione di lavoro realizzato nell'intervallo di tempo corrente tra due stati di avanzamento.

Opera pubblica o di pubblica utilità: la costruzione o l'impianto funzionalmente destinato all'impiego come capitale fisso nella produzione di beni o servizi da parte degli Enti della Pubblica Amministrazione e delle relative Aziende (ENEL e Ferrovie dello Stato), nonché da parte di altri soggetti, se realizzato con finanziamento totale o parziale di enti della Pubblica Amministrazione.

Produzione industriale (indice della): la variazione temporale del volume fisico della produzione dell'industria in senso stretto, escluso il settore delle costruzioni.

Unità locale: luogo fisico nel quale un'unità giuridico-economica (impresa, istituzione) esercita una o più attività economiche. L'unità locale corrisponde ad un'unità giuridico-economica o ad una sua parte, situata in una località topograficamente identificata da un indirizzo o da un numero civico. In tale località, o a partire da tale località, si esercitano delle attività economiche per le quali una o più persone lavorano (eventualmente a tempo parziale) per conto della stessa unità giuridico-economica. Costituiscono esempio di unità locali le seguenti tipologie: agenzia, albergo, ambulatorio, bar cava, deposito, domicilio, garage, laboratorio, magazzino, miniera, negozio, officina, ospedale, ristorante, scuola, stabilimento, studio professionale, ufficio, ecc.

Unità locale attiva: unità locale che, alla data di riferimento del Censimento (22 ottobre 2001), svolgeva un'attività economica, anche a carattere stagionale, e impiegava, per lo svolgimento di tale attività, fattori della produzione: risorse umane (ad esempio lavoratori indipendenti e/o dipendenti anche con contratto a tempo parziale) e beni capitali.

Valore aggiunto: rappresenta l'incremento di valore che l'attività dell'impresa apporta al valore dei beni e servizi ricevuti da altre aziende mediante l'impiego dei propri fattori produttivi (il lavoro, il capitale e l'attività imprenditoriale). Tale aggregato è ottenuto sottraendo l'ammontare dei costi al totale dei ricavi: i primi comprendono i costi per acquisti lordi, per servizi vari e per godimento di servizi di terzi, le variazioni delle rimanenze di materie e di merci acquistate senza trasformazione e gli oneri diversi di gestione; i secondi contengono il valore del fatturato lordo, le variazioni delle giacenze di prodotti finiti, semilavorati ed in corso di lavorazione, gli incrementi delle immobilizzazioni per lavori interni ed i ricavi accessori di gestione.

OSSERVAZIONI

Nel capitolo sono raccolte alcune statistiche sulla struttura del sistema delle imprese industriali del nostro paese. Le tavole selezionate sono costituite dai primi risultati del Censimento generale dell'industria e dei servizi del 22 ottobre 2001, dai principali aggregati economici delle imprese industriali e da alcune statistiche dell'industria in senso stretto e delle costruzioni, particolarmente rilevanti dal punto di vista dell'analisi ambientale.

Le attività industriali e le costruzioni costituiscono una delle maggiori fonti di pressione ambientale in termini di consumo di fonti energetiche non rinnovabili, di emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera, nelle acque e nel suolo, oltre che di rifiuti prodotti e smaltiti durante i processi produttivi. Alcune attività dell'industria siderurgica, chimica e petrolifera sono, inoltre, ad alto impatto ambientale e presentano potenziali rischi per la salute umana e per l'ambiente. Le informazioni statistiche relative alle pressioni ambientali generate dalle attività industriali non sono presenti in questo capitolo in quanto sono oggetto di altri capitoli dell'Annuario. In particolare si veda per gli indicatori di pressione il capitolo 2 per l'inquinamento atmosferico generato dall'industria; il capitolo 6 per la produzione di rifiuti riconducibili alle diverse attività industriali; il capitolo 11 per gli impieghi finali di energia del settore industriale. Per gli indicatori di risposta si veda il capitolo 15 con le spese sostenute dalle imprese per la protezione dell'ambiente.

INDUSTRIA E SERVIZI

Tavole 12.1 - 12.3

Le tavole 12.1 e 12.2 presentano i dati provvisori dell'8° Censimento dell'Industria e dei servizi, effettuato con riferimento alla data del 22 ottobre 2001 e relativi al numero di unità locali e di addetti per settore di attività economica e per regione. I dati contenuti nelle tavole differiscono dalla precedente edizione dell'Annuario in quanto non sono ancora disponibili tutte le informazioni dell'8° Censimento. L'Istat ha reso noto i risultati provvisori del Censimento nella primavera del 2002 sulla base dei riepiloghi forniti dagli Uffici di censimento comunali. I dati definitivi saranno disponibili alla fine del 2003 dopo che saranno completate le operazioni di registrazione e le complesse fasi di controllo qualitativo degli oltre 4 milioni di questionari raccolti.

I primi risultati del Censimento consentono di descrivere il numero di unità locali e di addetti per macrosettore di attività economica (industria, commercio, altri servizi) delle imprese e delle istituzioni, disaggregati per ripartizione geografica, regione, provincia e comuni per ampiezza demografica. I dati provvisori del Censimento sono stati sottoposti ad un controllo di congruenza che ha riguardato la suddivisione delle unità locali tra i tre macrosettori di attività economica ed il conteggio degli addetti. La distribuzione per macrosettore di attività economica delle unità locali operanti a livello comunale è stata verificata con i dati rilevati nel 1991 e nel Censimento intermedio del 1996.

L'unità di osservazione del censimento economico del 2001, al pari del censimento del 1991, è costituita da tutte le unità locali delle imprese, incluse quelle individuali dei lavoratori autonomi e dei liberi professionisti, delle istituzioni pubbliche e di quelle private. Nel campo di osservazione sono comprese le unità locali di tutti i settori di attività economica ad esclusione dell'agricoltura e dei servizi domestici presso le famiglie.

I dati provvisori dell'8° Censimento consentono di delineare le principali dimensioni della struttura economica e produttiva nazionale e di effettuare una prima analisi delle variazioni intercorse dal 1991. I primi risultati confermano la caratterizzazione della struttura economica nazionale per le attività terziarie, sia in termini di unità locali che di addetti. Allo stesso modo l'analisi territoriale evidenzia la concentrazione di unità locali ed addetti nelle regioni settentrionali.

Per la consultazione dei dati provvisori del Censimento, l'Istat ha realizzato un sistema informativo denominato Data Warehouse (Data Warehouse su Internet dei censimenti Italiani) accessibile via Internet, mediante il quale è possibile l'interrogazione dei dati scegliendo il livello territoriale ed il tipo di tavola. Un sistema di cartografia interattiva consente, inoltre, di visualizzare e di operare sui cartogrammi per alcune tavole presenti nel data warehouse.

La tavola 12.3 presenta alcuni aggregati economici particolarmente significativi e relativi alle imprese industriali e dei servizi disaggregati per settore di attività economica. Nella figura 12.1 sono stati selezionati il numero ed il fatturato delle imprese con 1 - 9 addetti, evidenziando il "peso" delle cosiddette microimprese nella struttura produttiva nazionale. Le rilevazioni sui risultati economici delle imprese sono effettuate dall'Istat sulla base del Regolamento europeo n. 58/97 per le statistiche strutturali (SBS - Structural Business Statistics). A partire dal 1998, come anno di riferimento dei dati, l'Istat utilizza due rilevazioni integrate che hanno interessato circa 60.000 imprese rispondenti: la prima di tipo campionario si riferisce alle imprese con 1-99 addetti (rilevazione PMI - Piccole e Medie Imprese); la seconda censuaria copre le imprese con almeno 100 addetti (rilevazione sul Sistema dei Conti delle Imprese - SCI). I dati statistici rilevati riguardano le classi della classificazione Nace.rev 1 (codici a quattro cifre) per le sezioni da C (estrazione di minerali) ad O (altri servizi pubblici, sociali e personali).

INDUSTRIA IN SENSO STRETTO

Tavole 12.4 - 12.5

La tavola 12.4 presenta l'indice generale della produzione industriale base 1995=100 che misura la variazione temporale del volume fisico della produzione totale dell'industria¹. Le statistiche sulla produzione dell'industria estrattiva e manifatturiera sono elaborate secondo metodi, definizioni e classificazioni armonizzati a livello comunitario sulla base del regolamento comunitario PRODCOM².

L'applicazione del regolamento comunitario, con l'adozione della classificazione europea dei prodotti industriali (lista PRODCOM) e l'estensione della rilevazione statistica alle piccole imprese hanno implicato la progettazione di un nuovo disegno d'indagine rispetto alla preesistente rilevazione. In precedenza l'indagine era limitata soltanto alle unità locali delle imprese con almeno 20 addetti, l'applicazione del regolamento ha reso necessario estendere la rilevazione alle unità produttive delle imprese con 3-19 addetti³.

L'indagine PRODCOM ha cadenza annuale tranne per le imprese che operano nel settore tessile e dell'abbigliamento ed in quello dei prodotti chimici e delle fibre sintetiche ed artificiali, per le quali la normativa comunitaria

¹ Per informazioni sulla metodologia di costruzione di tale indice, Cfr. ISTAT, *Numeri indici della produzione industriale - base 1990 = 100*, Metodi e norme, serie A n. 31, Roma 1996.

² Regolamento CEE n. 3924/91 per armonizzare l'osservazione statistica della produzione industriale negli Stati Membri.

³ Sulla base del regolamento PRODCOM la rilevazione deve essere condotta presso le imprese che rappresentano almeno il 90% della produzione nazionale a livello di singola classe di attività economica NACE Rev. 1. L'Istat ha predisposto un disegno d'indagine che prevede una rilevazione su tutte le imprese con almeno 20 addetti (vincolo imposto dal regolamento) e su un campione di unità appartenenti alle imprese con un numero di addetti compreso fra 3 e 19.

prevede una rilevazione per trimestre al fine di monitorare con tempestività l'andamento della produzione industriale dell'Unione.

La tavola 12.5 presenta i dati sulla produzione di alcuni prodotti a rilevante impatto ambientale e relativi all'industria siderurgica, della lavorazione dei minerali non metalliferi, chimica, dei derivati del petrolio, della produzione di paste per carta e dell'industria della gomma. Il livello di pressione ambientale di queste produzioni è quanto mai differenziato, poiché dipende dalla tipologia e dal livello di sostanze inquinanti emesse. Tra i prodotti ad alto impatto, vi sono anche quelli compresi nell'elenco allegato alla legge che regola la materia dei rischi da incidenti rilevanti negli stabilimenti industriali (si veda successivamente le tavole 12.6 e 12.7).

Tavola 12.6

I consumi di energia elettrica dell'industria per settore di attività, in KWh, costituiscono un indicatore espressivo della capacità produttiva ed il cui andamento permette di valutare la fase ciclica dell'economia. Per stimare l'impatto dei consumi di energia elettrica sull'ambiente occorre calcolare le emissioni inquinanti per settore di attività, tenendo conto per ogni settore, dell'entità del consumo e del fattore di emissione per tipologia di inquinante. La conoscenza di altri indicatori economici e di indicatori relativi alla dimensione media degli impianti consentono migliori stime dell'impatto ambientale.

I consumi di energia elettrica, rilevati dal GRTN, sono ripartiti per classi di attività economica. La classificazione delle attività economiche delle utenze elettriche è coerente con la classificazione NACE Rev.1 dell'Unione Europea e ATECO 91 dell'Istat. Per ulteriori informazioni sulla produzione e consumo di energia elettrica si veda anche il capitolo 11 "Energia" del presente Annuario.

Tavola 12.7 -12.8

La presenza di determinate attività industriali a forte impatto ambientale possono comportare rischi di incidenti rilevanti per la popolazione e l'ambiente.

Il Decreto legislativo 334 del 17 agosto 1999 ha recepito la Direttiva 96/82/EC del 9 dicembre 1996, la cosiddetta Direttiva Seveso II, ed ha sostanzialmente modificato i criteri e gli istituti in materia di rischio di incidenti rilevanti per gli stabilimenti dove sono presenti determinate sostanze pericolose. Il decreto legislativo 334/99 ha introdotto un cosiddetto sistema di gestione della sicurezza per prevenire e limitare gli incidenti.

Il gestore degli stabilimenti, in cui sono presenti sostanze pericolose in quantità uguale o superiore a quelle previste dal decreto, è obbligato a presentare una relazione contenente le informazioni relative al processo produttivo, alle sostanze pericolose presenti, alla valutazione dei rischi di incidente rilevante, e alle misure di sicurezza adottate. Il gestore deve, inoltre, promuovere costanti miglioramenti della sicurezza per garantire un elevato livello di protezione dell'uomo e dell'ambiente con mezzi, strutture e sistemi di gestione appropriati. A tal fine il gestore redige un documento che definisce la politica di prevenzione degli incidenti rilevanti, oltre al programma in cui viene definito il sistema di gestione della sicurezza adottato.

La tavola 12.7 elenca gli stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante e sottoposti ad obbligo di notifica al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio. Il decreto legislativo 334/99 ha introdotto una nuova classificazione degli stabilimenti soggetti ad obbligo di notifica e quindi i dati dell'anno 2000 presenti nella tavola 12.8 sono solo parzialmente confrontabili con i dati dell'anno 1999.

COSTRUZIONI

Tavola 12.9

La tavola contiene i dati relativi alle concessioni ritirate per fabbricati residenziali e non residenziali rilevati dall'indagine Istat sull'attività edilizia.

L'indagine rileva mensilmente la progettazione di qualsiasi fabbricato di tipo residenziale e non residenziale e l'ampliamento di quelli preesistenti. Le trasformazioni e le ristrutturazioni di fabbricati che non comportano variazioni di volume non rientrano nel campo di rilevazione. La raccolta dei dati avviene sulla base della documentazione amministrativa relativa alle concessioni da edificare rilasciate dai comuni. Pertanto il fenomeno dell'abusivismo edilizio non forma oggetto di rilevazione. Per una migliore interpretazione dei dati, nella tavola figura anche il grado di collaborazione dei comuni all'indagine, che misura in un certo senso il livello di completezza dei dati⁴.

Il settore dell'edilizia fa parte di un concetto allargato delle attività industriali e l'impatto sull'ambiente è determinato non solo dalle modalità del processo produttivo ma anche dall'occupazione del suolo. Alcuni dati sulle abitazioni costruite sono presenti anche nel capitolo sugli insediamenti abitativi, dove però si vuole

⁴ Per dettagli su questo indice e per maggiori informazioni sulla rilevazione si veda ISTAT, Istruzioni per la rilevazione dell'attività edilizia, Metodi e Norme, Serie B, n. 23, Roma 1990.

mettere in evidenza l'aspetto distributivo della popolazione sul territorio usando a tale scopo come indicatore il numero di abitazioni costruite. Qui invece s'intende sottolineare il momento dell'attività costruttiva, che tra l'altro non è limitata alla produzione di abitazioni ma riguarda anche fabbricati non residenziali con destinazione d'uso per l'agricoltura, l'industria e l'artigianato. Questi dati possono essere utilizzati per stimare i dati infracensuari sulle abitazioni e quindi le emissioni dovute al riscaldamento degli edifici.

Tavola 12.10

La rilevazione trimestrale delle opere pubbliche fornisce indicazioni sulle tendenze del comparto. Formano oggetto della rilevazione i lavori iniziati e i lavori eseguiti, con esclusione dei lavori di manutenzione ordinaria, per opere pubbliche e di pubblica utilità gestiti in economia o in appalto da parte degli della Pubblica Amministrazione e delle relative aziende (Enel Spa, Ferrovie dello Stato Spa.). L'indagine rileva il tipo di opera, la natura del lavoro, la forma di finanziamento e per quanto riguarda i lavori iniziati viene rilevata la durata prevista e l'importo complessivo, mentre per i lavori eseguiti viene rilevato il valore della produzione realizzata sulla base degli stadi di avanzamento emessi nel trimestre di rilevazione.

Nella tavola 12.9 sono presenti gli importi dei lavori eseguiti per le infrastrutture di trasporto (strade, aeroporti, ferrovie ed altre linee), le opere di edilizia sociale, scolastica, pubblica ed abitativa, le opere idrauliche e per gli impianti elettrici ed i lavori eseguiti per le bonifiche e le opere igienico- sanitarie in particolare gli acquedotti e le fognature.

Va sottolineato che dal 1999 l'Istat rileva soltanto i lavori di importo superiori a 25.823 euro (50 milioni di lire circa), il che comporta un salto nella serie storica.

LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO

Regolamento CEE n. 3924/91 del 19 dicembre 1991 per l'indagine comunitaria sulla produzione industriale (PRODCOM).
Regolamento CEE n.58/97 del 20 dicembre 1996 per le statistiche strutturali.

DPR 17 maggio 1988, n. 175 - "Attuazione della direttiva CEE n. 82/501, relativa ai rischi di incidenti rilevanti connessi con determinate attività industriali ai sensi della legge 16 aprile 1987, n. 183".

Decreto Legislativo 17 agosto 1999, n. 334, "Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 228 del 28 settembre 1999 - Supplemento Ordinario n. 177.

PER SAPERNE DI PIÙ

Eurostat, *Sourcebook of environmentally-relevant data on industry Data 1990-1999*, Luxembourg 2002.

Istat, *8° Censimento generale dell'Industria e dei Servizi - Primi risultati*, Roma 2002.

Istat, *Statistica annuale della produzione industriale Anno 1999*, Informazioni n. 16, Roma 2002.

Istat, *Statistiche dell'Attività edilizia Anno 2000 Dati provvisori, Anno 1999 Dati definitivi*, Informazioni n. 10, Roma 2002.

Istat, *Statistiche delle opere pubbliche Anno 1998*, Informazioni n. 41, Roma 2001.

TRAFFICO TOTALE

- Traffico merci e passeggeri per modalità di trasporto (tavole 13.1 - 13.2)

MODALITÀ DI TRASPORTO

- Ferrovie (tavola 13.3)
- Tranvie e metropolitane (tavole 13.4 - 13.5)
- Impianti a fune (tavola 13.6)
- Rete stradale per regione e comune (tavole 13.7 - 13.9)
- Veicoli circolanti per categoria e per anzianità (tavole 13.10 - 13.12)
- Autovetture a benzina (tavole 13.13 - 13.14)
- Veicoli disaggregati in base ai criteri Copert (tavole 13.15 - 13.18)
- Veicoli radiati al Pubblico registro automobilistico per tipo e regione (tavola 13.19)
- Trasporti marittimi (tavola 13.20)
- Trasporti aerei (tavola 13.21)

TRAFFICO TOTALE

Tavola 13.1 - Traffico totale interno di merci per modo di trasporto - Anni 1990, 1995-2001 (a) (milioni di tkm) (b)

MODO DI TRASPORTO	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
DATI ASSOLUTI								
Trasporti ferroviari	21.911	24.408	23.675	25.975	25.441	24.492	25.053	24.412
<i>Ferrovie dello Stato</i>	21.855	24.352	23.619	25.917	25.366	24.434	24.995	24.352
<i>Ferrovie in concessione</i>	56	56	56	58	75	58	58	60
Navigazione (c)	35.783	35.442	40.003	44.664	47.344	46.263	47.287	48.656
<i>Laghi, fiumi, canali</i>	118	135	125	202	126	172	169	174
<i>Cabotaggio</i>	35.665	35.307	39.878	44.462	47.218	46.091	47.118	48.482
Trasporto aereo (e)	612	671	741	743	766	613	715	729
Autotrasporti (d)	124.209	137.254	139.863	142.270	152.592	142.116	146.640 (h)	146.563
Oleodotti (f)	8.776	9.221	9.665	9.311	9.991	9.775	9.721 (h)	9.991
TOTALE	191.291	206.996	213.947	222.963	236.134	223.259	229.416	230.351
COMPOSIZIONI PERCENTUALI								
Trasporti ferroviari	11,5	11,8	11,1	11,6	10,8	11,0	10,9	10,6
Navigazione su laghi, fiumi, canali	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Navigazione di cabotaggio	18,6	17,1	18,6	19,9	20,0	20,6	20,5	21,0
Trasporto aereo	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Autotrasporti	64,9	66,3	65,4	63,8	64,6	63,7	63,9	63,6
Oleodotti	4,6	4,5	4,5	4,2	4,2	4,4	4,2	4,3
TOTALE	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, *Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti Anno 2001*

(a) Comprende gli spostamenti di merce realizzati da vettori nazionali con origine e destinazione interne al territorio italiano. Per il traffico ferroviario e per oleodotto è compresa anche la quota dei traffici internazionali realizzata su territorio nazionale.

(b) tkm: tonnellate-km corrisponde al percorso di una tonnellata per un chilometro. Si calcola come sommatoria dei prodotti delle tonnellate delle merci trasportate per le relative percorrenze.

(c) Dal 1997 l'Istat ha migliorato la rilevazione dei traffici che si realizzano nello stretto di Messina.

(d) Il dato si riferisce a percorrenze superiori a 50 km.

(e) Dati ENAC, la serie storica non è confrontabile con i dati pubblicati precedentemente.

(f) Il dato si riferisce agli oleodotti di lunghezza superiore a 50 km.

(h) Dato provvisorio.

TRAFFICO TOTALE

Tavola 13.2 - Traffico totale interno di passeggeri per modo di trasporto - Anni 1990, 1995-2001 (a) (milioni di Pkm) (b)

MODO DI TRASPORTO	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
DATI ASSOLUTI								
Impianti fissi	47.784	46.972	47.914	46.947	44.595	44.195	46.490	49.704
<i>Ferrovie dello Stato</i>	44.709	43.859	44.782	43.591	41.392	40.971	43.700 (c)	46.675 (c)
<i>Ferrovie in concessione</i>	2.780	2.792	2.792	3.001	2.852	2.878	2.439	2.675
<i>Altri impianti fissi (d)</i>	295	321	340	355	351	346	351	354
Traffico aereo	6.416	7.108	7.871	8.841	8.974	9.345	10.384	10.035
Trasporti collettivi extraurbani su strada	72.339	76.797	78.290	79.406	80.098	81.748	83.017	84.681
<i>Autolinee e filovie</i>	17.505	16.829	17.261	17.360	17.021	17.632	17.867	18.058
<i>Autobus da noleggio</i>	54.834	59.968	61.029	62.046	63.077	64.116	65.150	66.623
Navigazione	2.887	2.667	2.985	3.745	3.753	4.267	4.648	5.053
<i>Laghi, fiumi, canali</i>	483	420	425	448	446	435	424	438
<i>Cabotaggio</i>	2.404	2.247	2.560	3.297	3.307	3.832	4.224	4.615
Trasporti collettivi urbani	15.791	15.550	15.728	15.916	15.766	15.997	16.321	16.579
<i>Autobus e filovie</i>	11.616	10.350	10.446	10.597	10.515	10.778	10.939	11.168
<i>Altri modi (e)</i>	4.175	5.200	5.282	5.319	5.251	5.219	5.382	5.411
Autotrasporti privati	582.717	674.595	688.446	701.750	726.541	728.831	732.137	734.716
<i>Autovetture</i>	522.593	614.713	627.383	638.837	662.545	663.319	665.206	666.366
<i>Motocicli</i>	60.124	59.882	61.063	62.913	63.996	65.512	66.931	68.350
TOTALE	727.934	823.689	841.234	856.605	879.727	884.383	892.997	900.768
COMPOSIZIONI PERCENTUALI								
Impianti fissi	6,6	5,7	5,7	5,5	5,1	5,0	5,2	5,5
<i>Altri impianti fissi (d)</i>	..	..	..	..	..	..	..	..
Traffico aereo	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2	1,1
Autolinee e filovie	2,4	2,0	2,1	2,0	1,9	2,0	2,0	2,0
Autobus da noleggio	7,5	7,3	7,3	7,2	7,2	7,2	7,3	7,4
Navigazione su laghi, fiumi canali	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	..	..	..
Navigazione di cabotaggio	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
Trasporti collettivi urbani	2,2	1,9	1,9	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8
Autovetture	71,8	74,6	74,6	74,6	75,3	75,0	74,5	74,0
Motocicli	8,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,4	7,5	7,6
TOTALE	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte : Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, *Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti Anno 2001*

(a) Riguarda gli spostamenti dei passeggeri realizzati mediante vettori nazionali con origine e destinazione interne al territorio italiano. Per il traffico ferroviario è compresa anche la quota dei traffici internazionali realizzata su territorio nazionale.

(b) Pkm: passeggeri-km, corrisponde al percorso di un viaggiatore per un chilometro. Si calcola come sommatoria dei prodotti del numero dei passeggeri trasportati per le relative percorrenze.

(c) Il dato fornito dalle Ferrovie dello Stato è ottenuto utilizzando una nuova metodologia di calcolo e quindi tale dato non è confrontabile con la serie storica.

(d) Comprende tranvie extraurbane e funivie.

(e) Il dato comprende tranvie urbane, metropolitane e funicolari.

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.3 - Estensione della rete ferroviaria per tipologia di linea, anno e tipo di amministrazione - Anni 1980-2001
(dati assoluti in km)

ANNI	Linea a semplice binario			Linea a doppio binario			Totale		
	Totale	di cui elettrificata		Totale	di cui elettrificata		Totale	di cui elettrificata	
		km	% sul totale		km	% sul totale		km	% sul totale
FERROVIE DELLO STATO									
1980	10.784	3.464	32,1	5.354	5.279	98,6	16.138	8.743	54,2
1981	10.791	3.462	32,1	5.371	5.296	98,6	16.162	8.758	54,2
1982	10.769	3.457	32,1	5.377	5.303	98,6	16.146	8.760	54,3
1983	10.771	3.459	32,1	5.377	5.303	98,6	16.148	8.762	54,3
1984	10.708	3.547	33,1	5.395	5.320	98,6	16.103	8.867	55,1
1985	10.709	3.537	33,0	5.474	5.399	98,6	16.183	8.936	55,2
1986	10.502	3.618	34,5	5.533	5.450	98,5	16.035	9.068	56,6
1987	10.377	3.604	34,7	5.596	5.496	98,2	15.973	9.100	57,0
1988	10.394	3.790	36,5	5.622	5.223	92,9	16.016	9.013	56,3
1989	10.345	3.850	37,2	5.685	5.593	98,4	16.030	9.443	58,9
1990	10.295	3.832	37,2	5.771	5.679	98,4	16.066	9.511	59,2
1991	10.292	4.165	40,5	5.774	5.683	98,4	16.066	9.848	61,3
1992	10.050	4.209	41,9	5.899	5.806	98,4	15.949	10.015	62,8
1993	10.002	4.212	42,1	5.937	5.835	98,3	15.939	10.047	63,0
1994	10.012	4.245	42,4	5.989	5.877	98,1	16.001	10.122	63,3
1995	9.982	4.294	43,0	6.023	5.911	98,1	16.005	10.205	63,8
1996	9.969	4.319	43,3	6.044	5.999	99,3	16.013	10.318	64,4
1997	9.924	4.298	43,3	6.106	6.061	99,3	16.030	10.359	64,6
1998	9.945	4.394	44,2	6.135	6.094	99,3	16.080	10.488	65,2
1999	9.935	4.549	45,8	6.173	6.139	99,4	16.108	10.688	66,4
2000	9.974	....	-	6.173	....	-	16.147	10.733	66,5
FERROVIE IN CONCESSIONE									
1980	3.470	1.210	34,9	107	100	93,5	3.577	1.310	36,6
1981	3.500	1.265	36,1	171	166	97,1	3.671	1.431	39,0
1982	3.456	1.228	35,5	178	166	93,3	3.634	1.394	38,4
1983	3.463	1.238	35,7	182	175	96,2	3.645	1.413	38,8
1984	3.357	1.152	34,3	184	177	96,2	3.541	1.329	37,5
1985	3.355	1.129	33,7	183	176	96,2	3.538	1.305	36,9
1986	3.340	1.123	33,6	213	195	91,5	3.553	1.318	37,1
1987	3.357	1.140	34,0	200	181	90,5	3.557	1.321	37,1
1988	3.345	1.117	33,4	188	169	89,9	3.533	1.286	36,4
1989	3.345	1.093	32,7	187	169	90,4	3.532	1.262	35,7
1990	3.322	1.111	33,4	188	170	90,4	3.510	1.281	36,5
1991	3.285	1.118	34,0	228	192	84,2	3.513	1.310	37,3
1992	3.286	1.118	34,0	228	192	84,2	3.514	1.310	37,3
1993	3.302	1.125	34,1	225	196	87,1	3.527	1.321	37,5
1994	3.302	1.125	34,1	225	196	87,1	3.527	1.321	37,5
1995	3.297	1.120	34,0	230	201	87,4	3.527	1.321	37,5
1996	3.255	1.120	34,4	230	201	87,4	3.485	1.321	37,9
1997	3.174	1.108	34,9	218	192	88,1	3.392	1.300	38,3
1998	3.206	1.098	34,2	243	217	89,3	3.449	1.315	38,1
1999	3.206	1.098	34,2	255	229	89,8	3.461	1.327	38,3
2000	3.226	958	29,7	217	207	95,4	3.443	1.165	33,8
2001 (a)	3.182	1.074	33,8	224	201	89,7	3.406	1.275	37,4

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, *Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti Anno 2001*
(a) Stime interne ufficio di Statistica del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.4 - Estensione e traffico delle reti tranviarie per tipologia di rete - Anni 1980-2001 (dati in migliaia,

ANNI	Lunghezza di esercizio (km)	Vetture-km (Vkm) (a)	Posti-km offerti (b)	Passeggeri	Passeggeri-km (Pkm) (c)
URBANA					
1980	440	41.133	6.055.208	493.972	1.709.143
1981	439	40.041	5.831.398	518.763	1.794.920
1982	416	37.159	5.599.650	470.866	1.648.101
1983	396	42.342	5.468.037	445.305	1.558.568
1984	405	40.792	5.372.270	435.476	1.528.161
1985	420	40.525	5.437.644	438.633	1.574.916
1986	386	39.552	5.320.516	430.882	1.545.675
1987	383	39.369	5.695.770	445.014	1.592.547
1988	392	39.639	5.335.696	443.551	1.599.458
1989	395	39.839	5.289.068	422.127	1.503.289
1990	402	40.337	5.473.862	417.621	1.575.558
1991	390	39.753	5.303.533	402.328	1.404.574
1992	388	37.999	5.222.101	328.202	1.117.016
1993	365	36.461	5.182.027	367.731	1.251.355
1994	365	34.656	4.968.377	304.748	1.087.885
1995	384	35.859	5.168.346	297.430	1.136.300
1996	389	36.945	5.271.037	296.042	1.236.246
1997	379	34.830	5.075.055	295.934	1.185.184
1998	367	34.780	5.076.328	292.209	1.089.694
1999	364	36.464	4.925.054	291.029	1.024.488
2000 (e)	....	36.992	4.898.776	295.800	1.071.000
2001 (e)	....	37.809	4.823.776	290.000	1.040.000
EXTRAURBANA (d)					
1980	141	6.837	1.090.587	29.020	274.239
1981	47	2.581	270.443	11.387	121.271
1982	47	1.935	200.628	6.211	66.147
1983	47	1.887	201.136	5.688	60.577
1984	47	2.327	252.752	5.542	60.909
1985	47	2.317	253.411	5.507	61.128
1986	47	2.318	252.984	5.895	61.127
1987	47	2.304	252.262	5.865	59.672
1988	47	2.286	249.913	6.053	64.254
1989	47	1.943	216.518	5.108	54.050
1990	47	1.922	215.000	5.241	53.502
1991	47	1.917	214.000	5.345	56.222
1992	40	1.906	212.000	4.859	51.063
1993	40	2.026	226.000	4.747	51.913
1994	40	2.004	221.000	4.372	46.378
1995	40	2.007	224.261	4.406	45.968
1996	40	2.022	226.073	4.354	44.683
1997	40	2.008	224.680	4.237	53.071
1998	40	2.002	225.500	4.117	51.665
1999	26	1.523	171.919	3.877	47.988
2000 (e)	....	1.336	150.484	3.900	50.000
2001 (e)	....	1.331	150.766	3.800	50.000

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, *Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti Anno 2001*

(a) Vkm: vetture-km è il prodotto del numero delle vetture che passano nella rete per la relativa percorrenza (in km).

(b) Posti-km è il prodotto del numero medio dei posti in dotazione alle vetture per la relativa percorrenza (in km).

(c) Pkm: passeggeri-km, corrisponde al percorso di un viaggiatore per un chilometro. Si calcola come sommatoria dei prodotti del numero dei passeggeri trasportati per le relative percorrenze.

(d) Dall'anno 1985 è stata chiusa all'esercizio la tranvia extraurbana di Vicenza; inoltre sono escluse le linee "Adda" dell'ATM di Milano considerate metropolitane e incluse fra queste.

(e) Stime interne ufficio di Statistica del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.5 - Estensione e traffico delle reti metropolitane - Anni 1980-2001 (a) (dati in migliaia)

ANNI	Lunghezza di esercizio (km)	Vetture-km (Vkm) (b)	Posti-km offerti (c)	Passeggeri	Passeggeri-km (Pkm) (d)
1980	56	26.204	6.652.816	309.777	1.537.940
1981	72	38.714	8.637.739	359.634	1.785.464
1982	72	41.612	9.308.746	375.132	1.862.406
1983	74	43.146	9.644.709	370.670	1.840.254
1984	74	44.764	9.930.496	384.118	1.907.019
1985	78	49.802	10.513.603	423.600	2.133.161
1986	81	53.201	11.577.926	410.584	2.279.935
1987	81	55.742	11.819.411	425.083	2.369.874
1988	81	58.076	12.338.677	429.888	2.731.992
1989	81	58.586	12.392.243	430.362	2.554.093
1990	96	60.022	12.766.492	437.965	2.579.591
1991	102	69.858	14.881.575	503.967	3.531.553
1992	104	74.723	15.843.412	534.990	3.755.326
1993	109	76.059	16.165.668	542.837	3.751.265
1994	109	75.638	16.093.452	563.090	3.982.633
1995	113	76.351	16.469.480	570.991	4.084.790
1996	113	78.899	17.009.088	571.824	4.067.298
1997	113	77.921	16.839.122	571.648	4.145.525
1998	113	77.137	16.679.381	569.515	4.132.551
1999	121	78.483	16.953.753	576.149	4.166.833
2000 (e)	....	78.509	16.981.817	589.600	4.277.000
2001 (e)	....	78.759	17.045.700	590.200	4.335.000

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, *Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti Anno 2001*

(a) Dal 1985 comprende il servizio extraurbano di 21 km delle linee "Adda" dell'ATM di Milano.

(b) Vkm: vetture-km è il prodotto del numero delle vetture che passano nella rete per la relativa percorrenza (in km).

(c) Posti-km è il prodotto del numero medio dei posti in dotazione alle vetture per la relativa percorrenza (in km).

(d) Pkm: passeggeri-km, corrisponde al percorso di un viaggiatore per un chilometro. Si calcola come sommatoria dei prodotti del numero dei passeggeri trasportati per le relative percorrenze.

(e) Stime interne ufficio di Statistica del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.6 - Estensione e movimento passeggeri degli impianti a fune - Anni 1980-2001

ANNI	Impianti in servizio (numero)				Lunghezza di esercizio (a) (km)				Passeggeri (milioni)			
	Bifuni	Monofuni	Sciovie	Totale	Bifuni	Monofuni	Sciovie	Totale	Bifuni	Monofuni	Sciovie	Totale
1980	138	474	1.881	2.493	277,5	630,9	1.490,2	2.398,6	29,6	50,7	173,2	253,5
1981	135	488	1.911	2.534	266,6	646,7	1.528,8	2.442,1	22,5	61,0	196,9	280,4
1982	134	509	1.950	2.593	270,1	674,5	1.560,0	2.504,6	22,0	61,0	206,0	289,0
1983	130	532	1.970	2.632	268,8	712,6	1.576,0	2.557,4	24,0	76,0	234,0	334,0
1984	129	534	1.940	2.603	264,6	713,4	1.552,0	2.530,0	21,0	96,1	267,9	385,0
1985	127	557	2.004	2.688	263,6	748,5	1.603,0	2.615,1	20,8	100,5	272,6	393,9
1986	128	572	2.033	2.733	265,5	774,6	1.645,0	2.685,1	....	....	....	....
1987	127	580	2.054	2.761	263,0	785,0	1.662,0	2.710,0	....	....	....	....
1988	115	617	2.217	2.949	238,7	841,6	1.788,0	2.868,3	....	....	....	....
1989	115	663	2.158	2.936	238,7	861,9	1.726,0	2.826,6	....	....	....	....
1990	102	674	2.086	2.862	212,0	876,3	1.668,4	2.756,7	....	....	....	....
1991	102	674	2.086	2.862	212,0	876,3	1.668,4	2.756,7	....	....	....	....
1992	102	674	2.225	3.001	212,0	876,3	1.779,6	2.867,9	....	....	....	....
1993	102	674	2.225	3.001	212,0	876,3	1.779,6	2.867,9	14,0	163,0	243,0	420,0
1994	98	722	1.803	2.623	195,8	912,7	1.442,4	2.550,9	14,0	184,0	195,0	393,0
1995	96	745	1.735	2.576	193,2	919,5	1.388,0	2.500,7	14,7	193,2	204,7	412,6
1996	97	750	1.693	2.540	193,9	929,8	1.354,4	2.478,1	17,0	210,0	208,0	435,0
1997	97	772	1.694	2.563	193,9	948,4	1.355,2	2.497,5	17,3	214,0	212,0	443,3
1998	96	803	1.627	2.526	190,8	981,1	1.301,6	2.473,5	17,0	215,0	207,0	439,0
1999	92	825	1.572	2.489	182,2	999,6	1.257,6	2.439,4	16,3	221,0	200,0	437,3
2000	93	854	1.559	2.506	183,0	1.033,9	1.247,2	2.464,1	16,6	228,8	198,3	443,7
2001	92	868	1.501	2.461	179,2	1.048,3	1.200,8	2.428,3	16,5	232,0	191,5	440,0

Fonte : Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, *Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti Anno 2001*

(a) Dati stimati.

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.7 - Rete stradale per tipo di strada e regione - Anno 2000 (in km)

ANNI REGIONI	Autostrade	Statali	Provinciali	Totale
1984	5.941	44.372	107.849	158.162
1985	5.964	44.359	108.191	158.514
1986	5.979	44.450	108.404	158.833
1987	5.999	44.658	109.523	160.180
1988	6.136	44.752	109.893	160.781
1989	6.193	45.005	110.468	161.666
1990	6.185	44.742	111.011	161.938
1991	6.201	45.076	112.111	163.388
1992	6.273	44.888	112.875	164.036
1993	6.311	44.757	113.353	164.421
1994	6.375	45.237	113.349	164.961
1995	6.435	45.130	114.442	166.007
1996	6.465	46.043	113.924	166.432
1997	6.469	45.819	113.790	166.078
1998	6.478	46.009	115.125	167.612
1999	6.478	46.483	115.222	168.183
2000	6.478	46.557	114.691	167.726
2001 (a)	6.478	46.870	115.180	168.528
2000 - PER REGIONE				
Piemonte	787	2.956	10.984	14.727
Valle D'Aosta	100	153	496	749
Lombardia	560	3.494	8.475	12.529
Trentino-Alto Adige	207	1.690	2.672	4.569
Bolzano-Bozen	122	....	....	....
Trento	85	....	....	....
Veneto	457	2.381	7.119	9.957
Friuli-Venezia Giulia	207	1.214	2.179	3.600
Liguria	374	1.053	2.613	4.040
Emilia-Romagna	633	2.915	7.246	10.794
Toscana	413	3.667	7.407	11.487
Umbria	64	1.402	2.768	4.234
Marche	200	1.350	5.239	6.789
Lazio	478	2.600	7.001	10.079
Abruzzo	319	2.344	5.043	7.706
Molise	52	951	1.938	2.941
Campania	445	2.660	6.927	10.032
Puglia	281	3.259	8.031	11.571
Basilicata	40	2.022	2.862	4.924
Calabria	279	3.414	6.132	9.825
Sicilia	582	3.935	13.929	18.446
Sardegna	-	3.097	5.630	8.727
ITALIA	6.478	46.557	114.691	167.726
Nord	3.325	15.856	41.784	60.965
Centro	1.155	9.019	22.415	32.589
Mezzogiorno	1.998	21.682	50.492	74.172

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, *Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti Anno 2001*

(a) Stima interna Ufficio di Statistica del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.8 - Rete stradale comunale per tipo di strada e regione - Anno 1999 (a) (in km)

REGIONI	Strade urbane	Strade extraurbane	Strade vicinali	Totale
Piemonte	15.103	24.243	13.862	53.208
Valle D'Aosta	930	1.299	584	2.813
Lombardia	26.510	20.280	11.551	58.341
Trentino-Alto Adige	4.221	9.870	2.892	16.983
<i>Bolzano-Bozen</i>	1.685	3.875	637	6.197
<i>Trento</i>	2.536	5.995	2.255	10.786
Veneto	14.041	20.166	8.370	42.577
Friuli-Venezia Giulia	4.304	5.377	4.092	13.773
Liguria	5.287	7.630	6.246	19.163
Emilia-Romagna	11.839	24.365	13.140	49.344
Toscana	9.609	17.896	18.199	45.704
Umbria	2.557	7.301	10.963	20.821
Marche	5.161	10.930	6.901	22.992
Lazio	7.182	22.665	12.511	42.358
Abruzzo	5.521	16.102	8.081	29.704
Molise	1.549	5.350	3.736	10.635
Campania	10.924	19.119	11.696	41.739
Puglia	11.876	25.490	8.652	46.018
Basilicata	3.250	10.819	5.942	20.011
Calabria	9.522	22.257	10.909	42.688
Sicilia	14.468	23.675	11.201	49.344
Sardegna	7.925	17.315	15.217	40.457
ITALIA	171.779	312.149	184.745	668.673
Nord	82.235	113.230	60.737	256.202
Centro	24.509	58.792	48.574	131.875
Mezzogiorno	65.035	140.127	75.434	280.596

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, *Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti Anno 2001*
(a) Stima interna Ufficio di Statistica del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.9 - Indicatori di densità della rete stradale per regione - Anno 2000

REGIONI	km di strade per 100 km ² di superficie territoriale					km di strade per 10.000 abitanti				
	Autostrade	Strade statali	Strade provinciali	Strade comunali (a)	Totale	Autostrade	Strade statali	Strade provinciali	Strade comunali (a)	Totale
Piemonte	3,1	11,6	43,2	209,5	267,5	1,8	6,9	25,6	124,1	158,4
Valle d'Aosta	3,1	4,7	15,2	86,2	109,2	8,3	12,7	41,1	233,7	295,4
Lombardia	2,3	14,6	35,5	244,5	297,0	0,6	3,8	9,3	64,4	77,7
Trentino-Alto Adige	1,5	12,4	19,6	124,8	158,4	2,2	17,9	28,3	181,4	228,5
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>1,6</i>	<i>....</i>	<i>....</i>	<i>83,7</i>	<i>....</i>	<i>2,6</i>	<i>....</i>	<i>....</i>	<i>134,0</i>	<i>....</i>
<i>Trento</i>	<i>1,4</i>	<i>....</i>	<i>....</i>	<i>173,8</i>	<i>....</i>	<i>1,8</i>	<i>....</i>	<i>....</i>	<i>227,7</i>	<i>....</i>
Veneto	2,5	12,9	38,7	231,5	285,7	1,0	5,2	15,7	94,4	115,7
Friuli-Venezia Giulia	2,6	15,5	27,7	175,3	221,2	1,7	10,2	18,3	116,2	146,2
Liguria	6,9	19,4	48,2	353,5	428,2	2,3	6,5	16,1	117,9	143,1
Emilia-Romagna	2,9	13,2	32,8	223,0	271,8	1,6	7,3	18,1	123,9	150,0
Toscana	1,8	16,0	32,2	198,7	248,8	1,2	10,3	20,9	129,2	161,2
Umbria	0,8	16,6	32,7	246,2	296,3	0,8	16,7	32,9	249,2	298,1
Marche	2,1	13,9	54,0	237,2	307,2	1,4	9,2	35,7	157,4	202,7
Lazio	2,8	15,1	40,7	246,2	304,7	0,9	4,9	13,2	80,5	98,9
Abruzzo	3,0	21,7	46,7	275,1	346,5	2,5	18,3	39,4	232,2	292,0
Molise	1,2	21,4	43,7	239,7	305,9	1,6	29,1	59,2	324,3	414,9
Campania	3,3	19,6	51,0	307,0	380,9	0,8	4,6	12,0	72,2	89,5
Puglia	1,5	16,8	41,5	237,7	297,3	0,7	8,0	19,7	112,6	140,9
Basilicata	0,4	20,2	28,6	200,3	249,5	0,7	33,4	47,3	330,1	412,3
Calabria	1,9	22,6	40,7	283,1	348,2	1,4	16,7	30,0	208,2	257,0
Sicilia	2,3	15,3	54,2	191,9	263,7	1,1	7,8	27,4	97,0	133,5
Sardegna	-	12,9	23,4	167,9	204,2	-	18,8	34,2	244,9	298,4
ITALIA	2,1	15,5	38,1	221,9	277,6	1,1	8,0	19,8	115,9	144,6
Nord	2,8	13,2	34,8	213,6	264,5	1,3	6,1	16,2	99,6	122,8
Centro	2,0	15,5	38,4	226,0	281,9	1,0	8,1	20,1	118,8	147,4
Mezzogiorno	1,6	17,6	41,0	228,0	288,3	1,0	10,4	24,2	134,5	170,2

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, *Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti Anno 2001*
(a) I dati relativi alle strade comunali si riferiscono al 1999.

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.10 - Veicoli per categoria - Anni 1985-2001 (a)

ANNI	Motocicli	Motocarri	Autovetture	Autobus	Autocarri merci	Autocarri speciali	Trattori stradali e motrici per semirimorchi	Rimorchi semirimorchi e altri	Totale	
									Dati assoluti	Per 100 abitanti
1985	2.000.137	398.615	22.494.641	76.296	1.649.302	144.293	40.249	482.063	27.285.596	47,7
1986	2.204.750	420.155	23.495.414	77.886	1.727.946	154.285	48.128	534.101	28.662.665	50,0
1987	2.383.692	443.483	24.320.167	74.114	1.795.863	149.129	49.669	584.757	29.800.874	51,9
1988	2.410.628	460.441	25.290.250	75.820	1.891.471	166.537	57.064	613.520	30.965.731	53,9
1989	2.430.704	452.520	26.267.431	76.313	1.987.227	184.780	62.462	626.768	32.088.205	55,7
1990	2.509.819	464.852	27.415.828	77.731	2.140.123	208.869	67.780	670.116	33.555.118	58,1
1991	2.543.186	462.575	28.434.923	78.649	2.220.859	226.693	72.069	697.155	34.736.109	61,2
1992	2.560.037	456.300	29.429.628	78.179	2.285.712	246.101	74.135	713.402	35.843.494	62,9
1993	2.526.761	444.125	29.652.024	76.974	2.314.142	254.866	75.028	714.006	36.057.926	63,1
1994	2.539.835	433.255	29.665.308	76.076	2.370.759	267.125	75.564	754.860	36.182.782	63,2
1995	2.530.750	415.665	30.301.424	75.023	2.430.262	278.539	79.631	764.600	36.875.894	64,3
1996	2.531.946	422.041	29.910.932	80.610	2.550.344	325.353	89.758	782.381	36.693.365	63,9
1997	2.557.356	412.081	30.154.914	81.478	2.626.507	341.207	93.297	781.937	37.048.777	64,4
1998	2.699.274	405.048	31.056.004	83.521	2.730.260	359.810	97.743	789.885	38.221.545	66,3
1999	2.975.651	399.440	32.038.291	85.762	2.840.080	381.255	106.726	799.974	39.627.179	68,7
2000	3.375.782	390.097	32.583.815	87.956	2.971.050	406.523	115.958	812.596	40.743.777	70,4
2001	3.732.306	382.149	33.239.029	89.858	3.110.317	431.228	124.149	827.591	41.936.627	72,5

Fonte: ACI, Direzione Studi e Ricerche

(a) Fino al 1995 il parco veicolare è identificato come veicoli soggetti al pagamento della tassa automobilistica; dal 1996 come veicoli iscritti al P.R.A.

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.11 - Autoveicoli per tipo di alimentazione - Anni 1981-2001 (a)

ANNI	Dati assoluti						Composizioni percentuali							
	Non identificato	Benzina	Gasolio	Gas liquido	Metano	Elettricità	Totale	Non identificato	Benzina	Gasolio	Gas liquido	Metano	Elettricità	Totale
AUTOVETTURE														
1981	-	17.808.017	701.619	70.308	23.250	175	18.603.369	-	95,7	3,8	0,4	0,1	..	100,0
1982	-	18.449.646	1.069.526	72.044	24.672	218	19.616.106	-	94,1	5,5	0,4	0,1	..	100,0
1983	-	18.538.077	1.383.951	337.246	129.081	244	20.388.599	-	90,9	6,8	1,7	0,6	..	100,0
1984	-	18.216.138	1.726.118	716.078	229.626	250	20.888.210	-	87,2	8,3	3,4	1,1	..	100,0
1985	-	19.209.406	2.155.077	870.628	259.287	243	22.494.641	-	85,4	9,6	3,9	1,2	..	100,0
1986	-	19.719.354	2.623.387	900.327	252.100	246	23.495.414	-	83,9	11,2	3,8	1,1	..	100,0
1987	-	19.988.411	3.086.807	998.297	246.418	234	24.320.167	-	82,2	12,7	4,1	1,0	..	100,0
1988	-	20.631.315	3.374.872	1.045.154	238.692	217	25.290.250	-	81,6	13,3	4,1	0,9	..	100,0
1989	-	21.379.580	3.566.551	1.078.075	243.021	204	26.267.431	-	81,4	13,6	4,1	0,9	..	100,0
1990	-	22.501.854	3.600.381	1.065.289	248.088	216	27.415.828	-	82,1	13,1	3,9	0,9	..	100,0
1991	-	23.643.800	3.497.951	1.042.277	250.686	209	28.434.923	-	83,2	12,3	3,7	0,9	..	100,0
1992	-	24.688.155	3.439.398	1.047.837	254.034	204	29.429.628	-	83,9	11,7	3,6	0,9	..	100,0
1993	-	24.962.800	3.457.364	983.106	237.792	183	29.641.245	-	84,2	11,7	3,3	0,8	..	100,0
1994	-	25.249.500	3.103.048	1.061.880	250.714	166	29.665.308	-	85,1	10,5	3,6	0,8	..	100,0
1995	-	25.674.677	3.040.923	1.162.316	267.495	151	30.145.562	-	85,2	10,1	3,9	0,9	..	100,0
1996	18.326	25.503.204	3.069.116	1.121.730	198.292	264	29.910.932	0,1	85,3	10,3	3,8	0,7	..	100,0
1997	16.341	25.563.828	3.246.371	1.119.227	208.814	333	30.154.914	0,1	84,8	10,8	3,7	0,7	..	100,0
1998	15.633	26.025.147	3.608.148	1.177.977	229.743	422	31.057.070	0,1	83,8	11,6	3,8	0,7	..	100,0
1999	8.077	26.386.892	4.132.262	1.253.774	256.739	548	32.038.292	..	82,4	12,9	3,9	0,8	..	100,0
2000	9.915	26.194.856	4.797.509	1.291.826	289.101	608	32.583.815	..	80,4	14,7	4,0	0,9	..	100,0
2001	9.396	26.074.064	5.541.902	1.293.248	319.629	790	33.239.029	..	78,4	16,7	3,9	1,0	..	100,0
AUTOCARRI (b)														
1981	-	438.528	1.032.335	9.624	4.666	40	1.485.193	-	29,5	69,5	0,6	0,3	..	100,0
1982	-	444.334	1.116.586	9.199	4.817	82	1.575.018	-	28,2	70,9	0,6	0,3	..	100,0
1983	-	446.493	1.229.780	10.666	6.334	88	1.693.361	-	26,4	72,6	0,6	0,4	..	100,0
1984	-	417.983	1.278.780	15.023	8.659	-	1.720.445	-	24,3	74,3	0,9	0,5	-	100,0
1985	-	428.358	1.380.023	16.423	9.040	-	1.833.844	-	23,4	75,3	0,9	0,5	-	100,0
1986	-	420.977	1.484.018	16.624	8.740	-	1.930.359	-	21,8	76,9	0,9	0,5	-	100,0
1987	-	408.229	1.560.033	17.894	8.505	-	1.994.661	-	20,5	78,2	0,9	0,4	-	100,0
1988	-	397.912	1.690.773	18.282	8.105	-	2.115.072	-	18,8	79,9	0,9	0,4	-	100,0
1989	-	386.004	1.822.608	18.140	7.717	-	2.234.469	-	17,3	81,6	0,8	0,3	-	100,0
1990	-	393.468	1.996.423	19.158	7.723	-	2.416.772	-	16,3	82,6	0,8	0,3	-	100,0
1991	-	389.933	2.103.482	18.864	7.342	-	2.519.621	-	15,5	83,5	0,7	0,3	-	100,0
1992	-	383.143	2.196.763	18.990	7.052	-	2.605.948	-	14,7	84,3	0,7	0,3	-	100,0
1993	-	371.200	2.248.539	17.852	6.445	-	2.644.036	-	14,0	85,0	0,7	0,2	-	100,0
1994	-	374.100	2.313.539	18.989	6.820	-	2.713.448	-	13,8	85,3	0,7	0,3	-	100,0
1995	-	366.371	2.306.605	19.188	6.885	31	2.699.080	-	13,6	85,5	0,7	0,3	-	100,0
1996	1.928	329.636	2.197.103	15.888	5.539	250	2.550.344	0,1	12,9	86,1	0,6	0,2	..	100,0
1997	1.780	327.608	2.275.248	15.804	5.656	411	2.626.507	0,1	12,5	86,6	0,6	0,2	..	100,0
1998	1.924	334.813	2.371.463	15.816	5.821	505	2.730.342	0,1	12,3	86,9	0,6	0,2	..	100,0
1999	1.194	335.673	2.480.608	15.931	6.123	551	2.840.080	..	11,8	87,3	0,6	0,2	..	100,0
2000	1.242	336.154	2.610.121	15.977	6.931	625	2.971.050	..	11,3	87,9	0,5	0,2	..	100,0
2001	1.165	332.843	2.751.955	16.001	7.437	916	3.110.317	..	10,7	88,5	0,5	0,2	..	100,0

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.11 segue - Autoveicoli per tipo di alimentazione - Anni 1981-2001 (a)

ANNI	Dati assoluti							Composizioni percentuali						
	Non identificato	Benzina	Gasolio	Gas liquido	Metano	Elettricità	Totale	Non identificato	Benzina	Gasolio	Gas liquido	Metano	Elettricità	Totale
AUTOBUS														
1981	-	6.634	55.326	173	32	3	62.168	-	10,7	89,0	0,3	0,1	..	100,0
1982	-	6.312	60.171	166	31	8	66.688	-	9,5	90,3	0,2	..	..	100,0
1983	-	6.379	64.405	181	44	8	71.017	-	9,0	90,7	0,3	0,1	..	100,0
1984	-	5.597	66.119	196	58	11	71.981	-	7,8	91,9	0,3	0,1	..	100,1
1985	-	5.574	70.457	196	57	12	76.296	-	7,3	92,3	0,3	0,1	..	100,0
1986	-	5.344	72.305	169	56	12	77.886	-	6,9	92,8	0,2	0,1	..	100,0
1987	-	4.629	69.257	174	43	11	74.114	-	6,2	93,4	0,2	0,1	..	100,0
1988	-	4.125	71.498	157	29	11	75.820	-	5,4	94,4	0,2	..	..	100,0
1989	-	3.729	72.385	161	29	9	76.313	-	4,9	94,9	0,2	..	..	100,0
1990	-	3.239	74.339	127	21	5	77.731	-	4,2	95,6	0,2	..	..	100,0
1991	-	2.801	75.719	107	20	2	78.649	-	3,6	96,3	0,1	..	..	100,0
1992	-	2.563	75.497	91	26	2	78.179	-	3,3	96,6	0,1	..	..	100,0
1993	-	2.264	74.600	83	26	1	76.974	-	2,9	96,9	0,1	..	..	100,0
1994	-	2.022	73.957	71	25	1	76.076	-	2,7	97,2	0,1	..	..	100,0
1995	-	1.727	73.129	63	17	2	74.938	-	2,3	97,6	0,1	..	..	100,0
1996	91	1.404	78.946	70	15	84	80.610	0,1	1,7	97,9	0,1	..	0,1	100,0
1997	85	1.264	79.887	67	33	142	81.478	0,1	1,6	98,0	0,1	..	0,2	100,0
1998	91	1.149	81.998	61	63	159	83.521	0,1	1,4	98,2	0,1	0,1	0,2	100,0
1999	52	1.245	84.052	67	92	226	85.734	0,1	1,5	98,0	0,1	0,1	0,3	100,0
2000	67	1.015	86.391	72	141	270	87.956	0,1	1,2	98,2	0,1	0,2	0,3	100,0
2001	50	931	88.155	81	315	326	89.858	0,1	1,0	98,1	0,1	0,4	0,4	100,0

Fonte: ACI, Direzione Studi e Ricerche

(a) Fino al 1995 il parco veicolare è identificato come veicoli soggetti al pagamento della tassa automobilistica; dal 1996 come veicoli iscritti al P.R.A

(b) Fino al 1995 sono compresi gli autocarri merci, gli autocarri speciali e le motrici per semirimorchio; dal 1996 solo gli autocarri merci

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola13.12 - Veicoli per classe di anzianità - Anno 2001 (in anni)

ETA'	Motocicli	Motocarri	Autovetture	Autobus	Autocarri merci e speciali	Trattori stradali e motrici per semirimorchi	Rimorchi e semirimorchi	Altri veicoli	Totale
Fino a 1	357.861	6.156	2.201.645	4.482	201.495	9.316	22.231	1	2.803.187
Da 1 a 2	513.750	7.136	2.524.963	5.305	261.120	13.332	31.172	-	3.356.778
Da 2 a 3	370.396	7.287	2.407.714	5.496	215.127	12.223	28.487	-	3.046.730
Da 3 a 4	234.238	8.079	2.417.178	4.583	189.046	8.666	25.066	-	2.886.856
Da 4 a 5	119.879	8.088	2.401.148	3.954	151.518	6.483	21.850	-	2.712.920
Da 5 a 6	86.042	8.111	1.687.400	3.428	154.586	7.764	21.681	-	1.969.012
Da 6 a 7	74.230	9.073	1.643.787	2.620	147.146	7.296	22.630	-	1.906.782
Da 7 a 8	65.825	8.486	1.566.686	1.913	120.504	4.292	21.323	-	1.789.029
Da 8 a 9	69.895	9.618	1.545.110	1.879	115.942	3.639	23.413	1	1.769.497
Da 9 a 10	89.749	14.196	2.112.135	2.875	154.799	4.574	31.524	1	2.409.853
Da 10 a 11	87.904	15.303	1.840.992	3.408	162.809	5.035	34.278	1	2.149.730
Da 11 a 12	83.201	14.524	1.725.660	4.240	172.986	5.702	36.813	6	2.043.132
Da 12 a 13	77.116	15.680	1.557.614	4.075	172.941	5.653	37.632	3	1.870.714
Da 13 a 14	74.619	16.449	1.247.408	4.262	153.315	4.492	35.859	1	1.536.405
Da 14 a 15	75.552	16.405	960.105	3.859	131.381	3.624	33.997	12	1.224.935
Da 15 a 16	111.684	14.253	750.277	3.376	98.388	2.472	30.194	19	1.010.663
Da 16 a 17	126.605	14.744	603.462	3.951	89.376	2.117	31.088	12	871.355
Da 17 a 18	132.383	13.813	478.977	3.570	82.247	1.788	30.499	15	743.292
Da 18 a 19	137.017	14.814	387.937	2.767	77.856	1.737	31.521	5	653.654
Da 19 a 20	141.121	16.148	340.121	3.463	84.740	1.827	35.843	13	623.276
Oltre 20	703.239	143.786	2.838.710	16.352	604.223	12.117	240.137	263	4.558.827
TOTALE	3.732.306	382.149	33.239.029	89.858	3.541.545	124.149	827.238	353	41.936.627

Fonte: ACI, Direzione Studi e Ricerche

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.13 - Autovetture per anzianità, cilindrata e tipo di alimentazione - Anno 2001 (cilindrata in cc)

CILINDRATA	Data di immatricolazione									Totale
	Non identificato	Fino al 1985	dal 1986 al 1988	dal 1989 al 1991	dal 1992 al 1993	dal 1994 al 1995	dal 1996 al 1997	dal 1998 al 1999	dal 2000 al 2001	
AUTOVETTURE										
Fino a 800	2.565	1.164.718	400.326	459.383	138.265	56.990	13.874	76.262	142.373	2.454.756
Da 801 a 1200	4.423	1.816.760	1.160.835	2.042.258	1.436.729	1.026.997	1.244.976	1.397.636	994.797	11.125.411
Da 1201 a 1600	2.465	959.124	799.927	1.557.580	1.163.016	1.303.473	1.677.243	1.660.268	1.700.410	10.823.506
Da 1601 a 1800	658	175.377	183.805	437.845	388.242	321.535	412.094	438.332	394.573	2.752.461
Da 1801 a 2000	879	276.905	242.465	469.794	436.520	404.889	545.817	922.627	1.151.505	4.451.401
Da 2001 a 2500	571	185.368	149.332	123.643	76.641	78.035	160.969	235.658	213.357	1.223.574
Da 2501 a 3000	167	22.426	9.255	15.765	7.475	6.340	17.535	66.002	89.334	234.299
Oltre 3000	188	28.966	11.693	17.806	10.126	12.183	15.793	27.806	39.850	164.411
Non identificato	6.534	1.113	152	192	231	31	247	301	409	9.210
TOTALE	18.450	4.630.757	2.957.790	5.124.266	3.657.245	3.210.473	4.088.548	4.824.892	4.726.608	33.239.029
DI CUI A BENZINA										
Fino a 800	2.430	1.163.795	397.140	455.687	137.432	56.891	13.814	76.048	133.505	2.436.742
Da 801 a 1200	4.018	1.742.508	1.112.173	1.959.778	1.406.588	1.009.789	1.227.271	1.382.147	985.786	10.830.058
Da 1201 a 1600	1.871	666.248	487.698	1.213.303	1.024.467	1.197.340	1.561.139	1.561.250	1.579.590	9.292.906
Da 1601 a 1800	460	86.352	78.553	303.123	283.581	200.856	188.628	178.379	118.481	1.438.413
Da 1801 a 2000	553	161.256	137.755	327.444	290.493	266.802	234.331	193.418	129.356	1.741.408
Da 2001 a 2500	183	27.936	3.957	5.545	4.509	4.912	7.725	21.521	28.073	104.361
Da 2501 a 3000	153	18.666	6.991	12.875	6.366	4.924	5.667	18.124	20.279	94.045
Oltre 3000	160	22.371	9.800	16.351	9.481	11.383	15.007	25.419	24.825	134.797
Non identificato	12	753	2	1	4	16	109	80	76	1.053
TOTALE	9.840	3.889.885	2.234.069	4.294.107	3.162.921	2.752.913	3.253.691	3.456.386	3.019.971	26.073.783

Fonte: ACI, Direzione Studi e Ricerche

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.14 - Autovetture a benzina per regione - Anno 2001 (a)

REGIONI	Datai assoluti			Composizioni percentuali		
	Auto non catalitiche	Auto catalitiche	Totale	Auto non catalitiche	Auto catalitiche	Totale
1998 (b)	16.640.563	11.286.197	27.926.760	59,6	40,4	100,0
1999	14.060.915	12.325.702	26.386.617	53,3	46,7	100,0
2000	12.603.262	13.591.335	26.194.597	48,1	51,9	100,0
2001	11.185.259	14.888.524	26.073.783	42,9	57,1	100,0
2001 - PER REGIONE						
Piemonte	809.618	1.349.401	2.159.019	37,5	62,5	100,0
Valle d'Aosta	26.885	58.884	85.769	31,3	68,7	100,0
Lombardia	1.566.003	2.855.892	4.421.895	35,4	64,6	100,0
Trentino-Alto Adige	138.624	254.760	393.384	35,2	64,8	100,0
<i>Bolzano-Bozen</i>	.....	.....	.....	.....	.....	.....
<i>Trento</i>	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Veneto	768.786	1.253.251	2.022.037	38,0	62,0	100,0
Friuli-Venezia Giulia	234.681	403.056	637.737	36,8	63,2	100,0
Liguria	253.459	451.487	704.946	36,0	64,0	100,0
Emilia-Romagna	652.630	1.193.702	1.846.332	35,3	64,7	100,0
Toscana	596.146	1.176.881	1.773.027	33,6	66,4	100,0
Umbria	171.033	215.930	386.963	44,2	55,8	100,0
Marche	256.211	374.310	630.521	40,6	59,4	100,0
Lazio	1.177.004	1.567.651	2.744.655	42,9	57,1	100,0
Abruzzo	238.756	287.638	526.394	45,4	54,6	100,0
Molise	58.452	53.138	111.590	52,4	47,6	100,0
Campania	1.365.266	915.486	2.280.752	59,9	40,1	100,0
Puglia	809.807	622.239	1.432.046	56,5	43,5	100,0
Basilicata	111.834	93.135	204.969	54,6	45,4	100,0
Calabria	414.284	341.632	755.915	54,8	45,2	100,0
Sicilia	1.199.606	1.018.875	2.218.481	54,1	45,9	100,0
Sardegna	313.332	400.783	714.115	43,9	56,1	100,0
Non identificato	22.843	393	23.236	98,3	1,7	100,0
ITALIA	11.185.259	14.888.524	26.073.783	42,9	57,1	100,0
Nord (c)	4.450.686	7.820.433	12.271.119	36,3	63,7	100,0
Centro (c)	2.200.394	3.334.772	5.535.166	39,8	60,2	100,0
Mezzogiorno (c)	4.511.336	3.732.926	8.244.262	54,7	45,3	100,0

Fonte: ACI, Direzione Studi e Ricerche.

(a) Valori stimati.

(b) Stima su dati provvisori.

(c) Al netto del non identificato.

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.15 - Autovetture per normativa di emissione, alimentazione, cilindrata(in cc), e regione - Anno 2001

ALIMENTAZIONE CILINDRATA	Non identificato	Conven- zionali	Pre ECE	ECE 15/00-01	ECE 15/02	ECE 15/03	ECE 15/04	Euro I (91/441/EEC)	Euro II (94/12/EC)	Euro III (98/69/EC)	Totale
PIEMONTE											
Benzina	503	-	72.611	54.707	45.842	55.364	662.228	497.402	636.647	133.715	2.159.019
Fino a 1400	359	-	61.374	44.766	35.934	44.759	508.925	339.777	467.813	102.447	1.606.154
Da 1401 a 2000	102	-	9.209	8.646	8.925	9.779	148.425	154.479	159.412	28.349	527.326
Oltre 2000	41	-	2.018	1.293	983	826	4.878	3.145	9.420	2.919	25.523
Non identificato	1	-	10	2	-	-	-	1	2	-	16
Gasolio	28	90.515	-	-	-	-	-	41.073	229.483	76.167	437.266
Fino a 1400	1	9.769	-	-	-	-	-	53	705	999	11.527
Da 1401 a 2000	15	50.365	-	-	-	-	-	30.988	185.276	63.659	330.303
Oltre 2000	12	30.381	-	-	-	-	-	10.032	43.502	11.509	95.436
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gas liquido	13	44.171	-	-	-	-	-	16.509	8.045	152	68.890
Fino a 1400	4	17.172	-	-	-	-	-	4.094	3.101	47	24.418
Da 1401 a 2000	5	26.112	-	-	-	-	-	12.266	4.818	96	43.297
Oltre 2000	4	887	-	-	-	-	-	149	126	9	1.175
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	2.732	-	-	-	-	-	980	884	702	5.298
Fino a 1400	-	1.424	-	-	-	-	-	348	367	9	2.148
Da 1401 a 2000	-	1.258	-	-	-	-	-	623	513	693	3.087
Oltre 2000	-	50	-	-	-	-	-	9	4	-	63
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altre	223	-	113	71	16	2	9	1	2	-	437
Fino a 1400	103	-	106	54	5	-	1	-	1	-	270
Da 1401 a 2000	5	-	5	12	1	-	-	-	1	-	24
Oltre 2000	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	3
Non identificato	114	-	2	3	10	2	8	1	-	-	140
Totale	767	137.418	72.724	54.778	45.858	55.366	662.237	555.965	875.061	210.736	2.670.910
VALLE D'AOSTA											
Benzina	3	-	1.949	1.464	1.344	1.784	23.220	17.447	30.245	8.313	85.769
Fino a 1400	3	-	1.627	1.163	935	1.299	15.853	10.918	19.053	5.964	56.815
Da 1401 a 2000	-	-	258	266	361	441	7.144	6.422	10.642	2.148	27.682
Oltre 2000	-	-	64	35	48	44	223	107	550	201	1.272
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasolio	-	1.614	-	-	-	-	-	806	17.048	10.014	29.482
Fino a 1400	-	95	-	-	-	-	-	1	14	21	131
Da 1401 a 2000	-	571	-	-	-	-	-	426	13.861	8.637	23.495
Oltre 2000	-	948	-	-	-	-	-	379	3.173	1.356	5.856
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gas liquido	-	293	-	-	-	-	-	122	78	-	493
Fino a 1400	-	70	-	-	-	-	-	36	41	-	147
Da 1401 a 2000	-	187	-	-	-	-	-	80	36	-	303
Oltre 2000	-	36	-	-	-	-	-	6	1	-	43
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	11	-	-	-	-	-	-	25	21	57
Fino a 1400	-	6	-	-	-	-	-	-	3	-	9
Da 1401 a 2000	-	5	-	-	-	-	-	-	22	21	48
Oltre 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altre	10	-	-	-	-	-	1	-	-	-	11
Fino a 1400	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Da 1401 a 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	9	-	-	-	-	-	1	-	-	-	10
Totale	13	1.918	1.949	1.464	1.344	1.784	23.221	18.375	47.396	18.348	115.812

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.15 segue - Autovetture per normativa di emissione, alimentazione, cilindrata (in cc), e regione - Anno 2001

ALIMENTAZIONE CILINDRATA	Non identificato	Conven- zionali	Pre ECE	ECE 15/00-01	ECE 15/02	ECE 15/03	ECE 15/04	Euro I (91/441/EEC)	Euro II (94/12/EC)	Euro III (98/69/EC)	Totale
LOMBARDIA											
Benzina	1.338	-	112.619	95.007	78.891	97.073	1.350.786	1.051.500	1.365.694	268.987	4.421.895
Fino a 1400	912	-	91.080	73.127	57.218	72.766	945.029	631.681	913.636	188.614	2.974.063
Da 1401 a 2000	319	-	16.066	18.175	18.713	21.774	388.274	408.272	416.696	69.547	1.357.836
Oltre 2000	105	-	5.419	3.704	2.960	2.533	17.483	11.544	35.350	10.818	89.916
Non identificato	2	-	54	1	-	-	-	3	12	8	80
Gasolio	80	171.002	-	-	-	-	-	76.863	448.333	149.538	845.816
Fino a 1400	12	12.740	-	-	-	-	-	110	2.680	2.416	17.958
Da 1401 a 2000	32	91.184	-	-	-	-	-	51.296	342.119	119.895	604.526
Oltre 2000	32	67.069	-	-	-	-	-	25.457	103.529	27.226	223.313
Non identificato	4	9	-	-	-	-	-	-	5	1	19
Gas liquido	52	63.761	-	-	-	-	-	21.269	9.539	237	94.858
Fino a 1400	24	25.611	-	-	-	-	-	5.223	3.857	93	34.808
Da 1401 a 2000	25	36.445	-	-	-	-	-	15.822	5.522	138	57.952
Oltre 2000	3	1.704	-	-	-	-	-	224	160	6	2.097
Non identificato	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Metano	4	7.609	-	-	-	-	-	3.082	2.951	668	14.314
Fino a 1400	3	3.706	-	-	-	-	-	1.110	1.107	49	5.975
Da 1401 a 2000	1	3.756	-	-	-	-	-	1.953	1.823	618	8.151
Oltre 2000	-	147	-	-	-	-	-	19	21	1	188
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altre	468	-	202	166	21	10	116	7	4	-	994
Fino a 1400	152	-	169	134	16	2	-	-	-	-	473
Da 1401 a 2000	52	-	21	14	1	1	2	-	2	-	93
Oltre 2000	2	-	7	2	-	-	-	-	-	-	11
Non identificato	262	-	5	16	4	7	114	7	2	-	417
Totale	1.942	242.372	112.821	95.173	78.912	97.083	1.350.902	1.152.721	1.826.521	419.430	5.377.877
TRENTINO - ALTO ADIGE											
Benzina	34	-	7.110	5.517	5.314	7.391	129.935	104.601	113.623	19.859	393.384
Fino a 1400	20	-	5.993	4.177	3.612	5.453	84.529	57.180	73.352	13.455	247.771
Da 1401 a 2000	12	-	854	1.100	1.515	1.777	44.173	46.220	37.313	5.704	138.668
Oltre 2000	2	-	261	240	187	161	1.232	1.201	2.957	700	6.941
Non identificato	-	-	2	-	-	-	1	-	1	-	4
Gasolio	2	16.429	-	-	-	-	-	10.764	60.505	16.365	104.065
Fino a 1400	-	599	-	-	-	-	-	7	135	111	852
Da 1401 a 2000	1	8.520	-	-	-	-	-	6.581	45.310	12.849	73.261
Oltre 2000	1	7.310	-	-	-	-	-	4.176	15.060	3.405	29.952
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gas liquido	1	4.531	-	-	-	-	-	2.124	810	25	7.491
Fino a 1400	-	1.336	-	-	-	-	-	360	229	5	1.930
Da 1401 a 2000	1	3.064	-	-	-	-	-	1.731	561	17	5.374
Oltre 2000	-	131	-	-	-	-	-	33	20	3	187
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	339	-	-	-	-	-	189	175	62	765
Fino a 1400	-	115	-	-	-	-	-	57	68	2	242
Da 1401 a 2000	-	219	-	-	-	-	-	129	103	59	510
Oltre 2000	-	5	-	-	-	-	-	3	4	1	13
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altre	18	-	4	3	1	-	3	-	-	-	29
Fino a 1400	11	-	3	1	-	-	-	-	-	-	15
Da 1401 a 2000	1	-	1	2	-	-	-	-	-	-	4
Oltre 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	6	-	-	-	1	-	3	-	-	-	10
Totale	55	21.299	7.114	5.520	5.315	7.391	129.938	117.678	175.113	36.311	505.734

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.15 segue - Autovetture per normativa di emissione, alimentazione, cilindrata (in cc), e regione - Anno 2001

ALIMENTAZIONE CILINDRATA	Non identificato	Conven- zionali	Pre ECE	ECE 15/00-01	ECE 15/02	ECE 15/03	ECE 15/04	Euro I (91/441/EEC)	Euro II (94/12/EC)	Euro III (98/69/EC)	Totale
VENETO											
Benzina	303	-	49.992	31.991	30.690	46.339	695.746	483.746	580.996	102.234	2.022.037
Fino a 1400	200	-	42.637	25.835	23.841	37.151	501.536	295.634	403.194	73.332	1.403.360
Da 1401 a 2000	71	-	5.426	4.995	5.840	8.293	187.123	183.065	163.972	24.955	583.740
Oltre 2000	32	-	1.919	1.160	1.009	895	7.087	5.047	13.829	3.947	34.925
Non identificato	-	-	10	1	-	-	-	-	1	-	12
Gasolio	21	85.450	-	-	-	-	-	44.564	253.873	68.839	452.747
Fino a 1400	1	5.458	-	-	-	-	-	39	1.148	738	7.384
Da 1401 a 2000	9	43.927	-	-	-	-	-	28.543	191.351	54.667	318.497
Oltre 2000	11	36.065	-	-	-	-	-	15.982	61.374	13.433	126.865
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Gas liquido	16	86.583	-	-	-	-	-	31.897	14.798	194	133.488
Fino a 1400	3	37.402	-	-	-	-	-	7.996	6.127	63	51.591
Da 1401 a 2000	12	47.815	-	-	-	-	-	23.699	8.488	125	80.139
Oltre 2000	1	1.362	-	-	-	-	-	202	183	6	1.754
Non identificato	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Metano	4	21.339	-	-	-	-	-	9.313	7.859	1.519	40.034
Fino a 1400	2	10.658	-	-	-	-	-	3.585	3.498	78	17.821
Da 1401 a 2000	2	10.458	-	-	-	-	-	5.689	4.331	1.440	21.920
Oltre 2000	-	220	-	-	-	-	-	39	30	1	290
Non identificato	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Altre	67	-	47	21	5	2	38	3	1	-	184
Fino a 1400	22	-	38	13	1	-	-	-	-	-	74
Da 1401 a 2000	1	-	7	3	2	-	-	-	1	-	14
Oltre 2000	-	-	1	2	1	-	-	1	-	-	5
Non identificato	44	-	1	3	1	2	38	2	-	-	91
Totale	411	193.372	50.039	32.012	30.695	46.341	695.784	569.523	857.527	172.786	2.648.490
FRIULI - VENEZIA GIULIA											
Benzina	89	-	15.549	11.303	10.435	13.213	210.466	148.374	192.589	35.719	637.737
Fino a 1400	52	-	12.916	8.771	7.484	10.027	139.451	86.545	123.317	23.044	411.607
Da 1401 a 2000	27	-	2.109	2.173	2.606	2.924	68.990	60.385	65.152	11.611	215.977
Oltre 2000	10	-	522	357	345	262	2.025	1.444	4.119	1.064	10.148
Non identificato	-	-	2	2	-	-	-	-	1	-	5
Gasolio	5	14.175	-	-	-	-	-	6.316	29.565	10.175	60.236
Fino a 1400	-	720	-	-	-	-	-	8	159	79	966
Da 1401 a 2000	2	6.651	-	-	-	-	-	3.784	20.641	7.992	39.070
Oltre 2000	3	6.804	-	-	-	-	-	2.524	8.765	2.104	20.200
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gas liquido	4	7.619	-	-	-	-	-	2.218	711	19	10.571
Fino a 1400	2	2.858	-	-	-	-	-	461	223	10	3.554
Da 1401 a 2000	1	4.577	-	-	-	-	-	1.735	473	8	6.794
Oltre 2000	-	184	-	-	-	-	-	22	15	1	222
Non identificato	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Metano	-	654	-	-	-	-	-	247	212	47	1.160
Fino a 1400	-	250	-	-	-	-	-	56	68	-	374
Da 1401 a 2000	-	391	-	-	-	-	-	189	141	47	768
Oltre 2000	-	13	-	-	-	-	-	2	3	-	18
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altre	26	-	13	8	-	1	15	2	2	-	67
Fino a 1400	10	-	11	4	-	-	-	-	-	-	25
Da 1401 a 2000	2	-	1	2	-	-	-	-	-	-	5
Oltre 2000	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Non identificato	14	-	-	2	-	1	15	2	2	-	36
Totale	124	22.448	15.562	11.311	10.435	13.214	210.481	157.157	223.079	45.960	709.771

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.15 segue - Autovetture per normativa di emissione, alimentazione, cilindrata (in cc), e regione - Anno 2001

ALIMENTAZIONE CILINDRATA	Non identificato	Conven- zionali	Pre ECE	ECE 15/00-01	ECE 15/02	ECE 15/03	ECE 15/04	Euro I (91/441/EEC)	Euro II (94/12/EC)	Euro III (98/69/EC)	Totale
LIGURIA											
Benzina	52	-	27.229	16.512	13.541	17.329	204.489	168.843	215.433	41.518	704.946
Fino a 1400	31	-	24.008	13.710	10.475	13.780	155.605	117.123	162.477	32.284	529.493
Da 1401 a 2000	13	-	2.534	2.408	2.740	3.257	47.268	50.727	50.134	8.433	167.514
Oltre 2000	8	-	681	389	326	292	1.616	993	2.822	801	7.928
Non identificato	-	-	6	5	-	-	-	-	-	-	11
Gasolio	4	24.163	-	-	-	-	-	9.053	53.623	16.806	103.649
Fino a 1400	-	2.336	-	-	-	-	-	34	416	378	3.164
Da 1401 a 2000	1	13.384	-	-	-	-	-	6.522	42.911	13.888	76.706
Oltre 2000	3	8.443	-	-	-	-	-	2.497	10.296	2.540	23.779
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gas liquido	2	7.356	-	-	-	-	-	2.742	1.559	46	11.705
Fino a 1400	2	2.797	-	-	-	-	-	631	582	13	4.025
Da 1401 a 2000	-	4.346	-	-	-	-	-	2.081	946	30	7.403
Oltre 2000	-	213	-	-	-	-	-	30	31	3	277
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	2.268	-	-	-	-	-	1.104	1.052	178	4.602
Fino a 1400	-	1.090	-	-	-	-	-	438	615	28	2.171
Da 1401 a 2000	-	1.144	-	-	-	-	-	663	433	150	2.390
Oltre 2000	-	34	-	-	-	-	-	3	4	-	41
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altre	31	-	1	5	-	2	2	-	-	-	41
Fino a 1400	9	-	1	3	-	-	-	-	-	-	13
Da 1401 a 2000	7	-	-	1	-	-	-	-	-	-	8
Oltre 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	15	-	-	1	-	2	2	-	-	-	20
Totale	89	33.787	27.230	16.517	13.541	17.331	204.491	181.742	271.667	58.548	824.943
EMILIA - ROMAGNA											
Benzina	221	-	53.359	32.567	29.047	41.099	567.048	450.842	562.161	109.988	1.846.332
Fino a 1400	129	-	45.079	25.756	21.935	33.002	421.692	293.973	402.399	81.917	1.325.882
Da 1401 a 2000	63	-	6.080	5.536	5.973	7.205	139.114	152.719	148.007	24.543	489.240
Oltre 2000	29	-	2.182	1.268	1.139	892	6.241	4.148	11.751	3.528	31.178
Non identificato	-	-	18	7	-	-	1	2	4	-	32
Gasolio	15	73.897	-	-	-	-	-	35.678	212.728	63.718	386.036
Fino a 1400	4	4.892	-	-	-	-	-	46	1.225	774	6.941
Da 1401 a 2000	7	38.334	-	-	-	-	-	23.594	163.080	51.473	276.488
Oltre 2000	4	30.670	-	-	-	-	-	12.038	48.421	11.470	102.603
Non identificato	-	1	-	-	-	-	-	-	2	1	4
Gas liquido	18	91.508	-	-	-	-	-	33.896	17.658	581	143.661
Fino a 1400	8	45.051	-	-	-	-	-	11.248	8.843	267	65.417
Da 1401 a 2000	8	45.188	-	-	-	-	-	22.410	8.665	310	76.581
Oltre 2000	1	1.266	-	-	-	-	-	238	150	4	1.659
Non identificato	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Metano	11	51.288	-	-	-	-	-	22.086	22.580	4.909	100.874
Fino a 1400	5	30.540	-	-	-	-	-	11.055	11.903	577	54.080
Da 1401 a 2000	4	20.399	-	-	-	-	-	10.974	10.639	4.329	46.345
Oltre 2000	1	349	-	-	-	-	-	57	38	3	448
Non identificato	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Altre	159	-	44	28	4	2	12	-	2	1	252
Fino a 1400	56	-	34	18	2	-	-	-	-	-	110
Da 1401 a 2000	3	-	7	8	1	-	1	-	1	1	22
Oltre 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	100	-	3	2	1	2	11	-	1	-	120
Totale	424	216.693	53.403	32.595	29.051	41.101	567.060	542.502	815.129	179.197	2.477.155

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.15 segue - Autovetture per normativa di emissione, alimentazione, cilindrata (in cc), e regione - Anno 2001

ALIMENTAZIONE CILINDRATA	Non identificato	Conven- zionali	Pre ECE	ECE 15/00-01	ECE 15/02	ECE 15/03	ECE 15/04	Euro I (91/441/EEC)	Euro II (94/12/EC)	Euro III (98/69/EC)	Totale
TOSCANA											
Benzina	327	-	53.006	33.647	30.022	39.110	503.098	415.288	577.476	121.053	1.773.027
Fino a 1400	259	-	46.458	27.670	23.552	31.631	394.200	296.013	437.526	93.882	1.351.191
Da 1401 a 2000	45	-	4.984	5.027	5.681	6.767	104.812	116.724	132.514	24.585	401.139
Oltre 2000	23	-	1.548	949	789	712	4.086	2.548	7.431	2.584	20.670
Non identificato	-	-	16	1	-	-	-	3	5	2	27
Gasolio	29	61.898	-	-	-	-	-	23.203	153.396	56.707	295.233
Fino a 1400	-	4.922	-	-	-	-	-	40	1.038	1.090	7.090
Da 1401 a 2000	16	30.829	-	-	-	-	-	14.762	115.875	46.298	207.780
Oltre 2000	13	26.147	-	-	-	-	-	8.401	36.481	9.318	80.360
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	3
Gas liquido	12	38.041	-	-	-	-	-	16.125	9.750	260	64.188
Fino a 1400	3	16.435	-	-	-	-	-	5.053	4.764	122	26.377
Da 1401 a 2000	8	20.857	-	-	-	-	-	10.949	4.893	134	36.841
Oltre 2000	1	749	-	-	-	-	-	123	93	4	970
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	5	14.906	-	-	-	-	-	7.806	8.639	1.616	32.972
Fino a 1400	3	8.509	-	-	-	-	-	3.758	4.680	158	17.108
Da 1401 a 2000	1	6.259	-	-	-	-	-	4.022	3.936	1.456	15.674
Oltre 2000	1	138	-	-	-	-	-	26	23	2	190
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altre	140	-	41	26	13	6	10	2	9	-	247
Fino a 1400	51	-	37	22	4	2	-	-	1	-	117
Da 1401 a 2000	6	-	3	4	1	-	1	-	-	-	15
Oltre 2000	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Non identificato	82	-	1	-	8	4	9	2	8	-	114
Totale	513	114.845	53.047	33.673	30.035	39.116	503.108	462.424	749.270	179.636	2.165.667
UMBRIA											
Benzina	94	-	18.767	9.864	9.263	13.468	135.725	78.479	102.721	18.582	386.963
Fino a 1400	64	-	17.052	8.481	7.826	11.420	107.497	57.350	82.302	15.094	307.086
Da 1401 a 2000	22	-	1.329	1.169	1.243	1.883	27.174	20.624	19.195	3.072	75.711
Oltre 2000	8	-	382	210	194	165	1.054	505	1.222	416	4.156
Non identificato	-	-	4	4	-	-	-	-	2	-	10
Gasolio	12	27.988	-	-	-	-	-	9.992	51.625	12.850	102.467
Fino a 1400	1	3.264	-	-	-	-	-	25	281	234	3.805
Da 1401 a 2000	9	15.173	-	-	-	-	-	7.369	42.101	10.567	75.219
Oltre 2000	2	9.550	-	-	-	-	-	2.598	9.242	2.049	23.441
Non identificato	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	2
Gas liquido	6	22.333	-	-	-	-	-	6.137	3.477	111	32.064
Fino a 1400	3	11.023	-	-	-	-	-	2.121	1.835	47	15.029
Da 1401 a 2000	2	11.046	-	-	-	-	-	3.989	1.617	61	16.715
Oltre 2000	1	264	-	-	-	-	-	27	25	3	320
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	8.644	-	-	-	-	-	3.586	3.491	600	16.321
Fino a 1400	-	4.979	-	-	-	-	-	1.817	2.034	94	8.924
Da 1401 a 2000	-	3.596	-	-	-	-	-	1.762	1.452	506	7.316
Oltre 2000	-	69	-	-	-	-	-	7	5	-	81
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altre	18	-	14	7	3	1	18	-	1	-	62
Fino a 1400	6	-	12	5	1	1	-	-	-	-	25
Da 1401 a 2000	2	-	2	1	-	-	-	-	-	-	5
Oltre 2000	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Non identificato	9	-	-	1	2	-	18	-	1	-	31
Totale	130	58.965	18.781	9.871	9.266	13.469	135.743	98.194	161.315	32.143	537.877

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.15 segue - Autovetture per normativa di emissione, alimentazione, cilindrata (in cc), e regione - Anno 2001

ALIMENTAZIONE CILINDRATA	Non identificato	Conven- zionali	Pre ECE	ECE 15/00-01	ECE 15/02	ECE 15/03	ECE 15/04	Euro I (91/441/EEC)	Euro II (94/12/EC)	Euro III (98/69/EC)	Totale
MARCHE											
Benzina	66	-	26.496	13.943	13.239	17.494	210.679	141.818	175.018	31.768	630.521
Fino a 1400	46	-	23.835	11.977	11.160	14.826	166.029	101.831	136.578	24.994	491.276
Da 1401 a 2000	12	-	1.773	1.654	1.797	2.408	42.952	38.998	35.762	6.030	131.386
Oltre 2000	7	-	881	311	282	260	1.698	989	2.678	744	7.850
Non identificato	1	-	7	1	-	-	-	-	-	-	9
Gasolio	6	34.356	-	-	-	-	-	15.672	81.409	20.628	152.071
Fino a 1400	1	3.684	-	-	-	-	-	18	345	203	4.251
Da 1401 a 2000	1	18.631	-	-	-	-	-	11.506	66.127	17.249	113.514
Oltre 2000	4	12.041	-	-	-	-	-	4.148	14.937	3.176	34.306
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gas liquido	7	37.327	-	-	-	-	-	10.398	5.006	87	52.825
Fino a 1400	2	19.871	-	-	-	-	-	3.772	2.678	28	26.351
Da 1401 a 2000	3	17.100	-	-	-	-	-	6.574	2.270	56	26.003
Oltre 2000	2	355	-	-	-	-	-	52	58	3	470
Non identificato	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Metano	5	32.636	-	-	-	-	-	13.702	13.599	1.971	61.913
Fino a 1400	4	21.020	-	-	-	-	-	7.605	7.953	171	36.753
Da 1401 a 2000	1	11.491	-	-	-	-	-	6.077	5.622	1.800	24.991
Oltre 2000	-	125	-	-	-	-	-	20	24	-	169
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altre	22	-	7	3	3	2	9	1	2	-	49
Fino a 1400	7	-	7	3	-	-	-	-	-	-	17
Da 1401 a 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	15	-	-	-	3	2	9	1	2	-	32
Totale	106	104.319	26.503	13.946	13.242	17.496	210.688	181.591	275.034	54.454	897.379
LAZIO											
Benzina	1.738	-	134.972	89.693	77.933	93.480	886.528	506.346	757.674	196.291	2.744.655
Fino a 1400	1.320	-	117.643	75.278	62.991	75.466	674.790	349.608	579.853	153.686	2.090.635
Da 1401 a 2000	321	-	13.944	12.311	13.097	16.293	202.095	152.262	165.453	38.384	614.160
Oltre 2000	95	-	3.312	2.059	1.844	1.721	9.643	4.474	12.231	4.201	39.580
Non identificato	2	-	73	45	1	-	-	2	137	20	280
Gasolio	189	179.224	-	-	-	-	-	39.043	256.876	117.006	592.338
Fino a 1400	15	23.590	-	-	-	-	-	114	3.098	3.967	30.784
Da 1401 a 2000	89	98.794	-	-	-	-	-	29.205	211.865	98.847	438.800
Oltre 2000	85	56.836	-	-	-	-	-	9.724	41.879	14.182	122.706
Non identificato	-	4	-	-	-	-	-	-	34	10	48
Gas liquido	62	89.093	-	-	-	-	-	20.010	9.202	128	118.495
Fino a 1400	25	41.770	-	-	-	-	-	6.648	4.505	64	53.012
Da 1401 a 2000	32	45.976	-	-	-	-	-	13.196	4.599	64	63.867
Oltre 2000	4	1.346	-	-	-	-	-	166	98	-	1.614
Non identificato	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Metano	2	2.129	-	-	-	-	-	701	526	188	3.546
Fino a 1400	-	1.037	-	-	-	-	-	309	192	8	1.546
Da 1401 a 2000	2	1.053	-	-	-	-	-	389	331	179	1.954
Oltre 2000	-	39	-	-	-	-	-	3	3	1	46
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altre	297	-	169	177	12	12	87	12	16	2	784
Fino a 1400	145	-	148	140	2	5	2	-	2	2	446
Da 1401 a 2000	30	-	14	18	3	1	1	1	7	-	75
Oltre 2000	4	-	1	2	1	-	-	-	-	-	8
Non identificato	118	-	6	17	6	6	84	11	7	-	255
Totale	2.288	270.446	135.141	89.870	77.945	93.492	886.615	566.112	1.024.294	313.615	3.459.818

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.15 segue - Autovetture per normativa di emissione, alimentazione, cilindrata (in cc), e regione - Anno 2001

ALIMENTAZIONE CILINDRATA	Non identificato	Conven- zionali	Pre ECE	ECE 15/00-01	ECE 15/02	ECE 15/03	ECE 15/04	Euro I (91/441/EEC)	Euro II (94/12/EC)	Euro III (98/69/EC)	Totale
ABRUZZO											
Benzina	142	-	27.074	16.070	14.566	18.515	184.569	103.743	136.614	25.101	526.394
Fino a 1400	112	-	25.126	14.159	12.561	15.748	147.147	76.054	112.367	21.175	424.449
Da 1401 a 2000	23	-	1.582	1.633	1.769	2.509	36.238	27.097	22.875	3.516	97.242
Oltre 2000	7	-	356	270	236	258	1.184	592	1.371	410	4.684
Non identificato	-	-	10	8	-	-	-	-	1	-	19
Gasolio	21	40.252	-	-	-	-	-	12.774	68.421	17.701	139.169
Fino a 1400	1	5.731	-	-	-	-	-	60	323	244	6.359
Da 1401 a 2000	13	21.897	-	-	-	-	-	10.082	58.159	15.373	105.524
Oltre 2000	7	12.622	-	-	-	-	-	2.632	9.938	2.084	27.283
Non identificato	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	3
Gas liquido	6	34.882	-	-	-	-	-	10.458	5.879	163	51.388
Fino a 1400	2	17.064	-	-	-	-	-	3.672	3.201	83	24.022
Da 1401 a 2000	2	17.497	-	-	-	-	-	6.732	2.635	77	26.943
Oltre 2000	1	321	-	-	-	-	-	54	43	3	422
Non identificato	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Metano	3	5.153	-	-	-	-	-	1.462	1.309	221	8.148
Fino a 1400	1	3.026	-	-	-	-	-	681	675	18	4.401
Da 1401 a 2000	2	2.079	-	-	-	-	-	773	629	203	3.686
Oltre 2000	-	48	-	-	-	-	-	8	5	-	61
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altre	12	-	8	3	2	-	8	-	1	-	34
Fino a 1400	6	-	7	3	1	-	-	-	-	-	17
Da 1401 a 2000	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2
Oltre 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	5	-	1	-	1	-	8	-	-	-	15
Totale	184	80.287	27.082	16.073	14.568	18.515	184.577	128.437	212.224	43.186	725.133
MOLISE											
Benzina	29	-	6.487	4.220	4.097	5.151	43.531	19.517	24.102	4.456	111.590
Fino a 1400	19	-	6.116	3.888	3.686	4.551	35.219	14.029	19.694	3.745	90.947
Da 1401 a 2000	7	-	323	295	372	541	8.090	5.398	4.170	642	19.838
Oltre 2000	3	-	46	33	39	59	222	90	238	69	799
Non identificato	-	-	2	4	-	-	-	-	-	-	6
Gasolio	4	14.139	-	-	-	-	-	3.503	19.296	4.157	41.099
Fino a 1400	1	2.225	-	-	-	-	-	10	68	76	2.380
Da 1401 a 2000	2	8.059	-	-	-	-	-	2.794	16.436	3.594	30.885
Oltre 2000	1	3.855	-	-	-	-	-	699	2.792	487	7.834
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gas liquido	1	6.721	-	-	-	-	-	1.801	739	17	9.279
Fino a 1400	1	2.825	-	-	-	-	-	452	307	8	3.593
Da 1401 a 2000	-	3.843	-	-	-	-	-	1.338	422	9	5.612
Oltre 2000	-	53	-	-	-	-	-	11	10	-	74
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	1.315	-	-	-	-	-	374	238	37	1.964
Fino a 1400	-	716	-	-	-	-	-	104	97	4	921
Da 1401 a 2000	-	592	-	-	-	-	-	266	139	33	1.030
Oltre 2000	-	7	-	-	-	-	-	4	2	-	13
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altre	6	-	-	1	1	-	3	1	5	-	17
Fino a 1400	3	-	-	1	-	-	-	1	-	-	5
Da 1401 a 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	3	-	-	-	1	-	3	-	5	-	12
Totale	40	22.175	6.487	4.221	4.098	5.151	43.534	25.196	44.380	8.667	163.949

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.15 segue - Autovetture per normativa di emissione, alimentazione, cilindrata (in cc), e regione - Anno 2001

ALIMENTAZIONE CILINDRATA	Non identificato	Conven- zionali	Pre ECE	ECE 15/00-01	ECE 15/02	ECE 15/03	ECE 15/04	Euro I (91/441/EEC)	Euro II (94/12/EC)	Euro III (98/69/EC)	Totale
CAMPANIA											
Benzina	2.728	-	142.972	148.770	131.346	147.399	893.005	352.586	392.253	69.693	2.280.752
Fino a 1400	2.327	-	133.216	136.351	116.352	129.830	729.340	254.214	321.968	60.045	1.883.643
Da 1401 a 2000	345	-	8.317	11.280	13.833	16.616	158.896	96.398	66.669	8.709	381.063
Oltre 2000	54	-	1.344	1.065	1.161	953	4.769	1.973	3.609	938	15.866
Non identificato	2	-	95	74	-	-	-	1	7	1	180
Gasolio	393	300.763	-	-	-	-	-	52.434	195.985	43.191	592.766
Fino a 1400	87	62.480	-	-	-	-	-	141	886	1.088	64.682
Da 1401 a 2000	203	170.729	-	-	-	-	-	42.641	167.985	37.010	418.568
Oltre 2000	102	67.549	-	-	-	-	-	9.651	27.113	5.092	109.507
Non identificato	1	5	-	-	-	-	-	1	1	1	9
Gas liquido	175	150.102	-	-	-	-	-	25.343	7.367	90	183.077
Fino a 1400	131	88.943	-	-	-	-	-	9.287	4.013	35	102.409
Da 1401 a 2000	35	60.435	-	-	-	-	-	15.974	3.301	52	79.797
Oltre 2000	8	723	-	-	-	-	-	82	53	3	869
Non identificato	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Metano	4	4.850	-	-	-	-	-	1.825	725	172	7.576
Fino a 1400	3	2.889	-	-	-	-	-	892	291	6	4.081
Da 1401 a 2000	1	1.940	-	-	-	-	-	927	430	166	3.464
Oltre 2000	-	21	-	-	-	-	-	6	4	-	31
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altre	152	-	44	52	23	19	37	-	2	-	329
Fino a 1400	82	-	38	37	7	2	1	-	1	-	168
Da 1401 a 2000	9	-	2	3	2	1	1	-	1	-	19
Oltre 2000	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	3
Non identificato	60	-	3	11	14	16	35	-	-	-	139
Totale	3.452	455.715	143.016	148.822	131.369	147.418	893.042	432.188	596.332	113.146	3.064.500
PUGLIA											
Benzina	667	-	68.779	59.255	59.477	83.954	607.073	235.458	269.084	48.299	1.432.046
Fino a 1400	567	-	64.038	54.376	54.046	77.048	507.657	170.478	221.333	41.451	1.190.994
Da 1401 a 2000	75	-	3.891	4.260	4.841	6.352	96.394	63.653	45.267	6.154	230.887
Oltre 2000	22	-	773	563	590	554	3.022	1.326	2.479	694	10.023
Non identificato	3	-	77	56	-	-	-	1	5	-	142
Gasolio	65	170.068	-	-	-	-	-	39.211	140.962	33.529	383.835
Fino a 1400	7	27.984	-	-	-	-	-	70	490	540	29.091
Da 1401 a 2000	33	99.159	-	-	-	-	-	31.460	120.053	28.572	279.277
Oltre 2000	24	42.921	-	-	-	-	-	7.681	20.416	4.417	75.459
Non identificato	1	4	-	-	-	-	-	-	3	-	8
Gas liquido	20	105.484	-	-	-	-	-	25.578	9.486	121	140.689
Fino a 1400	13	54.801	-	-	-	-	-	8.447	4.989	56	68.306
Da 1401 a 2000	7	49.913	-	-	-	-	-	17.028	4.419	63	71.430
Oltre 2000	-	768	-	-	-	-	-	103	78	2	951
Non identificato	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Metano	2	9.739	-	-	-	-	-	4.579	2.365	243	16.928
Fino a 1400	1	4.307	-	-	-	-	-	1.556	1.117	12	6.993
Da 1401 a 2000	1	5.338	-	-	-	-	-	2.994	1.227	231	9.791
Oltre 2000	-	94	-	-	-	-	-	29	21	-	144
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altre	87	-	47	34	7	18	77	1	-	-	271
Fino a 1400	41	-	35	24	3	1	-	-	-	-	104
Da 1401 a 2000	7	-	6	3	1	-	-	-	-	-	17
Oltre 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	39	-	6	7	3	17	77	1	-	-	150
Totale	841	285.291	68.826	59.289	59.484	83.972	607.150	304.827	421.897	82.192	1.973.769

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.15 segue - Autovetture per normativa di emissione, alimentazione, cilindrata (in cc), e regione - Anno 2001

ALIMENTAZIONE CILINDRATA	Non identificato	Conven- zionali	Pre ECE	ECE 15/00-01	ECE 15/02	ECE 15/03	ECE 15/04	Euro I (91/441/EEC)	Euro II (94/12/EC)	Euro III (98/69/EC)	Totale
BASILICATA											
Benzina	61	-	11.189	8.561	8.261	10.780	82.572	35.389	41.162	6.994	204.969
Fino a 1400	52	-	10.467	7.897	7.498	9.725	67.679	26.168	34.301	6.044	169.831
Da 1401 a 2000	9	-	611	606	701	979	14.554	9.080	6.556	883	33.979
Oltre 2000	-	-	107	56	62	76	339	141	304	67	1.152
Non identificato	-	-	4	2	-	-	-	-	1	-	7
Gasolio	12	32.566	-	-	-	-	-	7.726	28.944	6.253	75.501
Fino a 1400	2	6.144	-	-	-	-	-	26	102	31	6.305
Da 1401 a 2000	8	18.523	-	-	-	-	-	6.390	25.227	5.570	55.718
Oltre 2000	2	7.899	-	-	-	-	-	1.310	3.615	652	13.478
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gas liquido	2	7.392	-	-	-	-	-	2.350	925	20	10.689
Fino a 1400	-	2.862	-	-	-	-	-	605	398	9	3.874
Da 1401 a 2000	2	4.446	-	-	-	-	-	1.734	522	11	6.715
Oltre 2000	-	84	-	-	-	-	-	11	5	-	100
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	499	-	-	-	-	-	256	134	20	909
Fino a 1400	-	179	-	-	-	-	-	69	54	1	303
Da 1401 a 2000	-	311	-	-	-	-	-	186	79	19	595
Oltre 2000	-	9	-	-	-	-	-	1	1	-	11
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altre	5	-	3	-	3	-	2	1	-	-	14
Fino a 1400	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	3
Da 1401 a 2000	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Oltre 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	3	-	1	-	3	-	2	1	-	-	10
Totale	80	40.457	11.192	8.561	8.264	10.780	82.574	45.722	71.165	13.287	292.082
CALABRIA											
Benzina	424	-	47.381	38.554	33.047	40.127	288.088	122.710	158.170	27.414	755.915
Fino a 1400	335	-	44.128	35.431	29.509	35.739	242.200	93.947	134.280	23.914	639.483
Da 1401 a 2000	79	-	2.889	2.928	3.272	4.096	44.667	28.272	22.845	3.228	112.276
Oltre 2000	9	-	356	191	266	292	1.221	491	1.045	272	4.143
Non identificato	1	-	8	4	-	-	-	-	-	-	13
Gasolio	85	102.888	-	-	-	-	-	18.303	80.362	19.826	221.464
Fino a 1400	7	20.949	-	-	-	-	-	149	392	247	21.744
Da 1401 a 2000	44	56.815	-	-	-	-	-	14.597	69.276	17.545	158.277
Oltre 2000	34	25.122	-	-	-	-	-	3.557	10.694	2.034	41.441
Non identificato	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Gas liquido	5	21.021	-	-	-	-	-	7.077	3.674	76	31.853
Fino a 1400	4	7.727	-	-	-	-	-	1.827	1.565	33	11.156
Da 1401 a 2000	1	13.004	-	-	-	-	-	5.189	2.047	39	20.280
Oltre 2000	-	290	-	-	-	-	-	61	62	4	417
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	358	-	-	-	-	-	116	48	5	527
Fino a 1400	-	181	-	-	-	-	-	55	27	-	263
Da 1401 a 2000	-	174	-	-	-	-	-	61	20	5	260
Oltre 2000	-	3	-	-	-	-	-	-	1	-	4
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altre	52	-	8	12	12	5	8	2	2	-	101
Fino a 1400	25	-	6	7	2	-	-	-	-	-	40
Da 1401 a 2000	8	-	1	-	1	-	-	-	2	-	12
Oltre 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	19	-	1	5	9	5	8	2	-	-	49
Totale	566	124.267	47.389	38.566	33.059	40.132	288.096	148.208	242.256	47.321	1.009.860

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.15 segue - Autovetture per normativa di emissione, alimentazione, cilindrata (in cc), e regione - Anno 2001

ALIMENTAZIONE CILINDRATA	Non identificato	Conven- zionali	Pre ECE	ECE 15/00-01	ECE 15/02	ECE 15/03	ECE 15/04	Euro I (91/441/EEC)	Euro II (94/12/EC)	Euro III (98/69/EC)	Totale
SICILIA											
Benzina	756	-	134.375	105.885	90.003	116.784	850.313	365.421	471.117	83.827	2.218.481
Fino a 1400	622	-	124.577	97.075	79.906	102.835	696.520	271.747	392.062	72.603	1.837.947
Da 1401 a 2000	110	-	8.383	7.891	9.268	13.179	149.887	92.128	76.271	10.524	367.641
Oltre 2000	24	-	1.350	865	829	769	3.904	1.541	2.732	700	12.714
Non identificato	-	-	65	54	-	1	2	5	52	-	179
Gasolio	96	197.506	-	-	-	-	-	31.471	140.476	34.606	404.155
Fino a 1400	8	37.283	-	-	-	-	-	120	809	689	38.909
Da 1401 a 2000	49	110.852	-	-	-	-	-	24.166	118.461	29.718	283.246
Oltre 2000	39	49.369	-	-	-	-	-	7.185	21.180	4.199	81.972
Non identificato	-	2	-	-	-	-	-	-	26	-	28
Gas liquido	18	76.192	-	-	-	-	-	18.381	7.477	55	102.123
Fino a 1400	11	32.232	-	-	-	-	-	5.039	3.317	22	40.621
Da 1401 a 2000	5	43.277	-	-	-	-	-	13.265	4.072	32	60.651
Oltre 2000	2	682	-	-	-	-	-	77	88	1	850
Non identificato	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Metano	-	974	-	-	-	-	-	320	158	17	1.469
Fino a 1400	-	481	-	-	-	-	-	137	84	4	706
Da 1401 a 2000	-	479	-	-	-	-	-	182	73	13	747
Oltre 2000	-	14	-	-	-	-	-	1	1	-	16
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altre	197	-	58	37	15	4	49	2	6	1	369
Fino a 1400	35	-	52	29	5	-	-	-	1	-	122
Da 1401 a 2000	7	-	3	3	2	-	1	-	-	-	16
Oltre 2000	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Non identificato	154	-	3	5	8	4	48	2	5	1	230
Totale	1.067	274.672	134.433	105.922	90.018	116.788	850.362	415.595	619.234	118.506	2.726.597
SARDEGNA											
Benzina	117	-	25.992	23.707	18.496	24.410	251.368	140.904	189.530	39.591	714.115
Fino a 1400	88	-	23.808	21.446	16.305	21.578	213.601	111.998	160.870	34.067	603.761
Da 1401 a 2000	21	-	1.912	2.057	2.009	2.682	36.971	28.561	27.766	5.204	107.183
Oltre 2000	8	-	266	203	182	150	796	344	893	319	3.161
Non identificato	-	-	6	1	-	-	-	1	1	1	10
Gasolio	13	46.501	-	-	-	-	-	10.154	48.710	14.377	119.755
Fino a 1400	-	7.424	-	-	-	-	-	26	195	276	7.921
Da 1401 a 2000	8	25.460	-	-	-	-	-	7.739	40.646	12.210	86.063
Oltre 2000	5	13.617	-	-	-	-	-	2.389	7.869	1.890	25.770
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Gas liquido	6	15.862	-	-	-	-	-	5.877	3.258	68	25.071
Fino a 1400	3	7.469	-	-	-	-	-	2.213	1.801	34	11.520
Da 1401 a 2000	2	8.230	-	-	-	-	-	3.635	1.429	30	13.326
Oltre 2000	1	163	-	-	-	-	-	29	28	4	225
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	130	-	-	-	-	-	42	9	-	181
Fino a 1400	-	76	-	-	-	-	-	20	9	-	105
Da 1401 a 2000	-	53	-	-	-	-	-	22	-	-	75
Oltre 2000	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altre	14	-	15	18	3	2	4	-	1	-	57
Fino a 1400	7	-	12	16	1	-	-	-	-	-	36
Da 1401 a 2000	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	4
Oltre 2000	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Non identificato	5	-	2	1	1	2	4	-	1	-	16
Totale	150	62.493	26.007	23.725	18.499	24.412	251.372	156.977	241.508	54.036	859.179

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.15 segue - Autovetture per normativa di emissione, alimentazione, cilindrata (in cc), e regione - Anno 2001

ALIMENTAZIONE CILINDRATA	Non identificato	Conven- zionali	Pre ECE	ECE 15/00-01	ECE 15/02	ECE 15/03	ECE 15/04	Euro I (91/441/EEC)	Euro II (94/12/EC)	Euro III (98/69/EC)	Totale
NON IDENTIFICATO											
Benzina	149	-	8.266	7.222	2.972	1.547	2.934	86	56	4	23.236
Fino a 1400	110	-	7.197	5.924	2.279	1.287	2.310	53	39	4	19.203
Da 1401 a 2000	30	-	900	1.096	567	233	580	27	15	-	3.448
Oltre 2000	9	-	160	201	126	27	44	5	2	-	574
Non identificato	-	-	9	1	-	-	-	1	-	-	11
Gasolio	28	2.692	-	-	-	-	-	4	23	5	2.752
Fino a 1400	5	321	-	-	-	-	-	-	-	-	326
Da 1401 a 2000	15	1.436	-	-	-	-	-	2	22	3	1.478
Oltre 2000	7	935	-	-	-	-	-	2	1	2	947
Non identificato	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Gas liquido	2	342	-	-	-	-	-	6	-	-	350
Fino a 1400	-	203	-	-	-	-	-	1	-	-	204
Da 1401 a 2000	2	126	-	-	-	-	-	2	-	-	130
Oltre 2000	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	13
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	3
Metano	-	62	-	-	-	-	-	4	4	1	71
Fino a 1400	-	38	-	-	-	-	-	3	1	-	42
Da 1401 a 2000	-	23	-	-	-	-	-	1	2	1	27
Oltre 2000	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Altre	6.093	-	11	4	2	2	4	1	1	-	6.118
Fino a 1400	5	-	5	2	-	-	-	-	-	-	12
Da 1401 a 2000	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
Oltre 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	6.087	-	5	2	2	2	4	1	1	-	6.104
Totale	6.272	3.096	8.277	7.226	2.974	1.549	2.938	101	84	10	32.527
ITALIA											
Benzina	9.841	-	1.046.174	808.459	707.826	891.811	8.783.401	5.440.500	6.992.365	1.393.406	26.073.783
Fino a 1400	7.627	-	928.375	697.258	589.105	749.921	6.756.809	3.656.321	5.198.414	1.071.761	19.655.591
Da 1401 a 2000	1.706	-	93.374	95.506	105.123	129.988	1.953.821	1.741.511	1.676.686	286.221	6.083.936
Oltre 2000	496	-	23.947	15.422	13.597	11.901	72.767	42.648	117.033	35.392	333.203
Non identificato	12	-	478	273	1	1	4	20	232	32	1.053
Gasolio	1.108	1.688.086	-	-	-	-	-	488.607	2.571.643	792.458	5.541.902
Fino a 1400	153	242.610	-	-	-	-	-	1.097	14.509	14.201	272.570
Da 1401 a 2000	557	929.293	-	-	-	-	-	354.447	2.056.782	655.616	3.996.695
Oltre 2000	391	516.153	-	-	-	-	-	133.062	500.277	122.625	1.272.508
Non identificato	7	30	-	-	-	-	-	1	75	16	129
Gas liquido	428	910.614	-	-	-	-	-	260.318	119.438	2.450	1.293.248
Fino a 1400	241	435.522	-	-	-	-	-	79.186	56.376	1.039	572.364
Da 1401 a 2000	153	463.484	-	-	-	-	-	179.429	61.735	1.352	706.153
Oltre 2000	29	11.594	-	-	-	-	-	1.700	1.327	59	14.709
Non identificato	5	14	-	-	-	-	-	3	-	-	22
Metano	40	167.635	-	-	-	-	-	71.774	66.983	13.197	319.629
Fino a 1400	22	95.227	-	-	-	-	-	33.655	34.843	1.219	164.966
Da 1401 a 2000	15	71.018	-	-	-	-	-	37.882	31.945	11.969	152.829
Oltre 2000	2	1.387	-	-	-	-	-	237	194	9	1.829
Non identificato	1	3	-	-	-	-	-	-	1	-	5
Altre	8.097	-	849	676	146	90	512	36	57	4	10.467
Fino a 1400	778	-	723	516	50	13	4	1	6	2	2.093
Da 1401 a 2000	145	-	74	75	16	3	7	1	16	1	338
Oltre 2000	11	-	12	9	2	-	-	1	-	-	35
Non identificato	7.163	-	40	76	78	74	501	33	35	1	8.001
TOTALE	19.514	2.766.335	1.047.023	809.135	707.972	891.901	8.783.913	6.261.235	9.750.486	2.201.515	33.239.029

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.16 - Autobus per normativa di emissione, funzione d'uso e regione - Anno 2001

USO	Convenzionali	91/542/EEC Stage I	91/542/EEC Stage II	99/96 Euro III	Non identificato	Totale
PIEMONTE						
Pubblico di linea	1.912	406	967	15	-	3.300
Pubblico urbano	83	30	1	-	-	114
Altri usi	-	-	-	-	2.395	2.395
Totale	1.995	436	968	15	2.395	5.809
VALLE D'AOSTA						
Pubblico di linea	89	6	59	17	-	171
Pubblico urbano	13	-	1	-	-	14
Altri usi	-	-	-	-	148	148
Totale	102	6	60	17	148	333
LOMBARDIA						
Pubblico di linea	3.362	390	2.216	5	3	5.976
Pubblico urbano	129	15	22	-	-	166
Altri usi	-	-	-	-	4.368	4.368
Totale	3.491	405	2.238	5	4.371	10.510
TRENTINO - ALTO ADIGE						
Pubblico di linea	424	170	450	10	-	1.054
Pubblico urbano	51	-	-	-	-	51
Altri usi	-	-	-	-	837	837
Totale	475	170	450	10	837	1.942
VENETO						
Pubblico di linea	2.252	193	834	-	2	3.281
Pubblico urbano	160	-	-	-	-	160
Altri usi	-	-	-	-	3.630	3.630
Totale	2.412	193	834	-	3.632	7.071
FRIULI - VENEZIA GIULIA						
Pubblico di linea	470	36	353	-	-	859
Pubblico urbano	49	1	66	-	-	116
Altri usi	-	-	-	-	728	728
Totale	519	37	419	-	728	1.703
LIGURIA						
Pubblico di linea	921	65	610	8	1	1.605
Pubblico urbano	113	26	13	-	-	152
Altri usi	-	-	-	-	819	819
Totale	1.034	91	623	8	820	2.576
EMILIA - ROMAGNA						
Pubblico di linea	2.157	287	923	11	-	3.378
Pubblico urbano	301	7	27	-	-	335
Altri usi	-	-	-	-	2.622	2.622
Totale	2.458	294	950	11	2.622	6.335
TOSCANA						
Pubblico di linea	1.352	342	956	7	-	2.657
Pubblico urbano	194	27	11	-	1	233
Altri usi	-	-	-	-	2.623	2.623
Totale	1.546	369	967	7	2.624	5.513
UMBRIA						
Pubblico di linea	588	124	235	-	-	947
Pubblico urbano	28	-	5	-	-	33
Altri usi	-	-	-	-	832	832
Totale	616	124	240	-	832	1.812
MARCHE						
Pubblico di linea	538	122	382	-	-	1.042
Pubblico urbano	74	7	8	-	-	89
Altri usi	-	-	-	-	1.628	1.628
Totale	612	129	390	-	1.628	2.759

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.16 segue - Autobus per normativa di emissione, funzione d'uso e regione - Anno 2001

USO	Convenzionali	91/542/EEC Stage I	91/542/EEC Stage II	99/96 Euro III	Non identificato	Totale
LAZIO						
Pubblico di linea	2.566	61	1.860	21	5	4.513
Pubblico urbano	912	11	29	-	-	952
Altri usi	-	-	-	-	4.775	4.775
Totale	3.478	72	1.889	21	4.780	10.240
ABRUZZO						
Pubblico di linea	960	17	279	15	4	1.275
Pubblico urbano	64	1	-	-	-	65
Altri usi	-	-	-	-	1.566	1.566
Totale	1.024	18	279	15	1.570	2.906
MOLISE						
Pubblico di linea	279	26	91	10	-	406
Pubblico urbano	28	1	3	-	-	32
Altri usi	-	-	-	-	427	427
Totale	307	27	94	10	427	865
CAMPANIA						
Pubblico di linea	2.082	244	974	8	11	3.319
Pubblico urbano	504	29	68	-	1	602
Altri usi	-	-	-	-	5.157	5.157
Totale	2.586	273	1.042	8	5.169	9.078
PUGLIA						
Pubblico di linea	1.412	134	655	-	-	2.201
Pubblico urbano	190	5	3	-	-	198
Altri usi	-	-	-	-	2.608	2.608
Totale	1.602	139	658	-	2.608	5.007
BASILICATA						
Pubblico di linea	530	24	254	8	1	817
Pubblico urbano	48	-	3	-	-	51
Altri usi	-	-	-	-	744	744
Totale	578	24	257	8	745	1.612
CALABRIA						
Pubblico di linea	1.118	170	397	-	2	1.687
Pubblico urbano	34	3	1	-	-	38
Altri usi	-	-	-	-	2.169	2.169
Totale	1.152	173	398	-	2.171	3.894
SICILIA						
Pubblico di linea	2.328	306	645	2	9	3.290
Pubblico urbano	235	17	35	-	1	288
Altri usi	-	-	-	-	3.360	3.360
Totale	2.563	323	680	2	3.370	6.938
SARDEGNA						
Pubblico di linea	1.030	152	316	5	-	1.503
Pubblico urbano	46	3	-	-	-	49
Altri usi	-	-	-	-	1.262	1.262
Totale	1.076	155	316	5	1.262	2.814
NON IDENTIFICATO						
Pubblico di linea	28	-	1	-	-	29
Pubblico urbano	16	-	-	-	-	16
Altri usi	-	-	-	-	96	96
Totale	44	-	1	-	96	141
ITALIA						
Pubblico di linea	26.398	3.275	13.457	142	38	43.310
Pubblico urbano	3.272	183	296	-	3	3.754
Altri usi	-	-	-	-	42.794	42.794
TOTALE	29.670	3.458	13.753	142	42.835	89.858

Fonte: ACI, Direzione Studi e Ricerche

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.17 - Autoveicoli industriali per normativa di emissione, tipo di alimentazione, peso (in quintali), e regione - Anno 2001 (a)

ALIMENTAZIONE PESO	Convenzionali	91/542/EEC Stage I	91/542/EEC Stage II	93/59/EEC	96/69/EEC	98/69 Euro III Autoveicoli leggeri	99/96 Euro III Autoveicoli pesanti	Non identificato	Totale
PIEMONTE									
Benzina	31.761	-	-	12.579	3.015	995	-	31	48.381
Fino a 35	31.343	-	-	12.579	3.015	995	-	29	47.961
Da 35 a 76	214	-	-	-	-	-	-	1	215
Da 76 a 160	172	-	-	-	-	-	-	1	173
Da 160 a 320	30	-	-	-	-	-	-	-	30
Oltre 320	2	-	-	-	-	-	-	-	2
Gas liquido	1	-	-	-	-	-	-	1.505	1.506
Fino a 35	1	-	-	-	-	-	-	1.475	1.476
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	15	15
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	9	9
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	5	5
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Metano	-	-	-	-	-	-	-	197	197
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	196	196
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasolio	138.456	5.552	13.214	45.025	43.105	6.580	139	85	252.156
Fino a 35	105.526	489	323	45.025	43.105	6.580	1	44	201.093
Da 35 a 76	12.241	1.144	2.415	-	-	-	52	13	15.865
Da 76 a 160	11.740	1.624	2.698	-	-	-	19	15	16.096
Da 160 a 320	8.864	2.232	7.525	-	-	-	66	11	18.698
Oltre 320	85	63	253	-	-	-	1	2	404
Altri	13	-	-	-	1	-	-	209	223
Fino a 35	13	-	-	-	1	-	-	208	222
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale	170.231	5.552	13.214	57.604	46.121	7.575	139	2.027	302.463
VALLE D'AOSTA									
Benzina	1.865	1	-	921	5.275	542	-	-	8.604
Fino a 35	1.841	1	-	921	5.275	542	-	-	8.580
Da 35 a 76	10	-	-	-	-	-	-	-	10
Da 76 a 160	14	-	-	-	-	-	-	-	14
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gas liquido	1	-	-	-	-	-	-	68	69
Fino a 35	1	-	-	-	-	-	-	65	66
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	-	-	-	-	-	-	277	277
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	277	277
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasolio	5.314	187	966	1.723	4.117	1.539	27	6	13.879
Fino a 35	3.809	12	2	1.723	4.117	1.539	-	3	11.205
Da 35 a 76	510	37	525	-	-	-	7	1	1.080
Da 76 a 160	500	49	95	-	-	-	3	1	648
Da 160 a 320	493	85	336	-	-	-	17	-	931
Oltre 320	2	4	8	-	-	-	-	1	15
Altri	1	-	-	-	-	-	-	10	11
Fino a 35	1	-	-	-	-	-	-	9	10
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale	7.181	188	966	2.644	9.392	2.081	27	361	22.840

(a) La tavola classifica gli autocarri merci e le motrici per semirimorchi, escludendo gli autocarri speciali

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.17 segue - Autoveicoli industriali per normativa di emissione, tipo di alimentazione, peso (in quintali), e regione - Anno 2001 (a)

ALIMENTAZIONE PESO	Convenzionali	91/542/EEC Stage I	91/542/EEC Stage II	93/59/EEC	96/69/EEC	98/69 Euro III Autoveicoli leggeri	99/96 Euro III Autoveicoli pesanti	Non identificato	Totale
LOMBARDIA									
Benzina	30.687	-	1	9.826	7.105	2.441	-	62	50.122
Fino a 35	29.846	-	-	9.826	7.105	2.441	-	58	49.276
Da 35 a 76	378	-	-	-	-	-	-	3	381
Da 76 a 160	361	-	-	-	-	-	-	-	361
Da 160 a 320	81	-	1	-	-	-	-	-	82
Oltre 320	21	-	-	-	-	-	-	1	22
Gas liquido	3	-	-	-	-	-	-	1.804	1.807
Fino a 35	3	-	-	-	-	-	-	1.746	1.749
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	20	20
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	21	21
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	15	15
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Metano	1	-	-	-	-	-	-	690	691
Fino a 35	1	-	-	-	-	-	-	684	685
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	4	4
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasolio	231.689	11.302	26.527	92.040	96.129	15.969	175	191	474.022
Fino a 35	17.695	4.494	15.803	-	-	-	94	20	38.106
Da 35 a 76	20.550	2.237	4.234	-	-	-	48	40	27.109
Da 76 a 160	21.326	3.405	5.511	-	-	-	31	25	30.298
Da 160 a 320	171.942	1.046	603	92.040	96.129	15.969	1	105	377.835
Oltre 320	176	120	376	-	-	-	1	1	674
Altri	34	-	-	-	3	-	-	205	242
Fino a 35	27	-	-	-	3	-	-	204	234
Da 35 a 76	5	-	-	-	-	-	-	-	5
Da 76 a 160	1	-	-	-	-	-	-	1	2
Da 160 a 320	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale	262.414	11.302	26.528	101.866	103.237	18.410	175	2.952	526.884
TRENTINO - ALTO ADIGE									
Benzina	2.498	1	-	1.061	591	225	-	4	4.380
Fino a 35	2.474	1	-	1.061	591	225	-	3	4.355
Da 35 a 76	8	-	-	-	-	-	-	-	8
Da 76 a 160	11	-	-	-	-	-	-	1	12
Da 160 a 320	5	-	-	-	-	-	-	-	5
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gas liquido	-	-	-	-	-	-	-	86	86
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	82	82
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	-	-	-	-	-	-	8	8
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	8	8
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasolio	20.976	1.946	6.303	10.277	11.960	1.624	187	5	53.278
Fino a 35	16.207	492	276	10.277	11.960	1.624	1	3	40.840
Da 35 a 76	1.381	357	717	-	-	-	18	1	2.474
Da 76 a 160	1.385	357	673	-	-	-	15	1	2.431
Da 160 a 320	1.991	728	4.549	-	-	-	153	-	7.421
Oltre 320	12	12	88	-	-	-	-	-	112
Altri	1	-	-	-	-	-	-	16	17
Fino a 35	1	-	-	-	-	-	-	15	16
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale	23.475	1.947	6.303	11.338	12.551	1.849	187	119	57.769

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.17 segue - Autoveicoli industriali per normativa di emissione, tipo di alimentazione, peso (in quintali), e regione - Anno 2001 (a)

ALIMENTAZIONE PESO	Convenzionali	91/542/EEC Stage I	91/542/EEC Stage II	93/59/EEC	96/69/EEC	98/69 Euro III Autoveicoli leggeri	99/96 Euro III Autoveicoli pesanti	Non identificato	Totale
VENETO									
Benzina	9.680	-	2	2.439	1.602	583	-	18	14.324
Fino a 35	9.400	-	2	2.439	1.602	583	-	18	14.044
Da 35 a 76	112	-	-	-	-	-	-	-	112
Da 76 a 160	114	-	-	-	-	-	-	-	114
Da 160 a 320	47	-	-	-	-	-	-	-	47
Oltre 320	7	-	-	-	-	-	-	-	7
Gas liquido	1	-	-	-	-	-	-	1.746	1.747
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	1.715	1.715
Da 35 a 76	1	-	-	-	-	-	-	14	15
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	11	11
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	5	5
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Metano	2	-	-	-	-	-	-	747	749
Fino a 35	2	-	-	-	-	-	-	739	741
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	4	4
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Gasolio	136.257	7.870	18.821	48.844	46.912	7.576	119	71	266.470
Fino a 35	98.903	618	308	48.844	46.912	7.576	-	27	203.188
Da 35 a 76	12.004	1.569	3.049	-	-	-	15	17	16.654
Da 76 a 160	12.293	2.011	3.617	-	-	-	17	15	17.953
Da 160 a 320	12.953	3.605	11.605	-	-	-	84	11	28.258
Oltre 320	104	67	242	-	-	-	3	1	417
Altri	10	-	1	-	-	-	-	28	39
Fino a 35	10	-	-	-	-	-	-	28	38
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 160 a 320	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale	145.950	7.870	18.824	51.283	48.514	8.159	119	2.610	283.329
FRIULI - VENEZIA GIULIA									
Benzina	4.544	-	-	1.689	1.057	367	-	7	7.664
Fino a 35	4.467	-	-	1.689	1.057	367	-	7	7.587
Da 35 a 76	27	-	-	-	-	-	-	-	27
Da 76 a 160	31	-	-	-	-	-	-	-	31
Da 160 a 320	16	-	-	-	-	-	-	-	16
Oltre 320	3	-	-	-	-	-	-	-	3
Gas liquido	-	-	-	-	-	-	-	253	253
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	249	249
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	3	3
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	-	-	-	-	-	-	26	26
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	26	26
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasolio	26.962	1.564	4.022	9.772	10.003	1.651	58	18	54.050
Fino a 35	20.053	104	40	9.772	10.003	1.651	-	5	41.628
Da 35 a 76	2.061	312	590	-	-	-	5	8	2.976
Da 76 a 160	2.323	350	653	-	-	-	6	2	3.334
Da 160 a 320	2.509	782	2.649	-	-	-	29	3	5.972
Oltre 320	16	16	90	-	-	-	18	-	140
Altri	4	-	-	-	-	-	-	5	9
Fino a 35	4	-	-	-	-	-	-	5	9
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale	31.510	1.564	4.022	11.461	11.060	2.018	58	309	62.002

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.17 segue - Autoveicoli industriali per normativa di emissione, tipo di alimentazione, peso (in quintali), e regione - Anno 2001 (a)

ALIMENTAZIONE PESO	Convenzionali	91/542/EEC Stage I	91/542/EEC Stage II	93/59/EEC	96/69/EEC	98/69 Euro III Autoveicoli leggeri	99/96 Euro III Autoveicoli pesanti	Non identificato	Totale
LIGURIA									
Benzina	6.155	-	2	2.902	2.041	703	-	10	11.813
Fino a 35	6.045	-	1	2.902	2.041	703	-	9	11.701
Da 35 a 76	56	-	-	-	-	-	-	-	56
Da 76 a 160	45	-	-	-	-	-	-	1	46
Da 160 a 320	9	-	1	-	-	-	-	-	10
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gas liquido	-	-	-	-	-	-	-	302	302
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	293	293
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	4	4
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	3	3
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	-	-	-	-	-	-	165	165
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	163	163
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasolio	35.863	1.249	2.788	10.368	10.789	1.904	39	15	63.015
Fino a 35	28.242	115	51	10.368	10.789	1.904	1	8	51.478
Da 35 a 76	2.824	312	606	-	-	-	12	4	3.758
Da 76 a 160	2.640	282	535	-	-	-	4	-	3.461
Da 160 a 320	2.139	523	1.564	-	-	-	22	3	4.251
Oltre 320	18	17	32	-	-	-	-	-	67
Altri	1	-	-	-	-	-	-	34	35
Fino a 35	1	-	-	-	-	-	-	33	34
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale	42.019	1.249	2.790	13.270	12.830	2.607	39	526	75.330
EMILIA - ROMAGNA									
Benzina	15.751	2	2	4.444	2.733	1.042	-	9	23.983
Fino a 35	15.399	2	1	4.444	2.733	1.042	-	9	23.630
Da 35 a 76	139	-	-	-	-	-	-	-	139
Da 76 a 160	145	-	-	-	-	-	-	-	145
Da 160 a 320	54	-	1	-	-	-	-	-	55
Oltre 320	14	-	-	-	-	-	-	-	14
Gas liquido	-	-	-	-	-	-	-	2.805	2.805
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	2.741	2.741
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	35	35
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	18	18
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	11	11
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	-	-	-	-	-	-	2.506	2.506
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	2.482	2.482
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	15	15
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	8	8
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasolio	131.342	6.449	14.634	47.135	44.917	8.054	177	52	252.760
Fino a 35	98.631	474	305	47.135	44.917	8.054	2	28	199.546
Da 35 a 76	10.579	1.242	2.269	-	-	-	29	4	14.123
Da 76 a 160	10.199	1.563	2.588	-	-	-	20	9	14.379
Da 160 a 320	11.838	3.043	9.282	-	-	-	120	10	24.293
Oltre 320	95	127	190	-	-	-	6	1	419
Altri	17	-	-	-	-	-	-	117	134
Fino a 35	14	-	-	-	-	-	-	117	131
Da 35 a 76	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Da 76 a 160	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Da 160 a 320	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale	147.110	6.451	14.636	51.579	47.650	9.096	177	5.489	282.188

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.17 segue - Autoveicoli industriali per normativa di emissione, tipo di alimentazione, peso (in quintali), e regione - Anno 2001

ALIMENTAZIONE PESO	Convenzionali	91/542/EEC Stage I	91/542/EEC Stage II	93/59/EEC	96/69/EEC	98/69 Euro III Autoveicoli leggeri	99/96 Euro III Autoveicoli pesanti	Non identificato	Totale
TOSCANA									
Benzina	13.485	-	2	6.801	5.197	1.524	-	15	27.024
Fino a 35	13.159	-	-	6.801	5.197	1.524	-	15	26.696
Da 35 a 76	145	-	-	-	-	-	-	-	145
Da 76 a 160	119	-	-	-	-	-	-	-	119
Da 160 a 320	55	-	2	-	-	-	-	-	57
Oltre 320	7	-	-	-	-	-	-	-	7
Gas liquido	-	-	-	-	-	-	-	1.395	1.395
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	1.368	1.368
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	13	13
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	10	10
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	4	4
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	-	-	-	-	-	-	682	682
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	675	675
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	3	3
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasolio	98.540	3.759	9.399	34.326	39.353	7.821	129	62	193.389
Fino a 35	76.115	207	118	34.326	39.353	7.821	-	34	157.974
Da 35 a 76	7.986	881	2.053	-	-	-	30	13	10.963
Da 76 a 160	8.082	1.198	2.101	-	-	-	18	12	11.411
Da 160 a 320	6.283	1.399	4.943	-	-	-	77	3	12.705
Oltre 320	74	74	184	-	-	-	4	-	336
Altri	2	-	-	-	-	-	-	89	91
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	88	88
Da 35 a 76	2	-	-	-	-	-	-	1	3
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale	112.027	3.759	9.401	41.127	44.550	9.345	129	2.243	222.581
UMBRIA									
Benzina	2.573	-	-	503	381	136	-	2	3.595
Fino a 35	2.503	-	-	503	381	136	-	2	3.525
Da 35 a 76	33	-	-	-	-	-	-	-	33
Da 76 a 160	20	-	-	-	-	-	-	-	20
Da 160 a 320	13	-	-	-	-	-	-	-	13
Oltre 320	4	-	-	-	-	-	-	-	4
Gas liquido	1	-	-	-	-	-	-	337	338
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	330	330
Da 35 a 76	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	3	3
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	3	3
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Metano	-	-	-	-	-	-	-	120	120
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	117	117
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Gasolio	27.787	1.174	3.492	6.649	7.390	1.241	18	18	47.769
Fino a 35	20.117	54	55	6.649	7.390	1.241	-	9	35.515
Da 35 a 76	2.406	203	499	-	-	-	2	4	3.114
Da 76 a 160	2.633	247	566	-	-	-	3	4	3.453
Da 160 a 320	2.609	659	2.288	-	-	-	11	1	5.568
Oltre 320	22	11	84	-	-	-	2	-	119
Altri	7	-	-	-	-	-	-	11	18
Fino a 35	7	-	-	-	-	-	-	11	18
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale	30.368	1.174	3.492	7.152	7.771	1.377	18	488	51.840

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.17 segue - Autoveicoli industriali per normativa di emissione, tipo di alimentazione, peso (in quintali), e regione - Anno 2001

ALIMENTAZIONE PESO	Convenzionali	91/542/EEC Stage I	91/542/EEC Stage II	93/59/EEC	96/69/EEC	98/69 Euro III Autoveicoli leggeri	99/96 Euro III Autoveicoli pesanti	Non identificato	Totale
MARCHE									
Benzina	4.714	-	-	954	665	252	-	2	6.587
Fino a 35	4.562	-	-	954	665	252	-	2	6.435
Da 35 a 76	70	-	-	-	-	-	-	-	70
Da 76 a 160	51	-	-	-	-	-	-	-	51
Da 160 a 320	29	-	-	-	-	-	-	-	29
Oltre 320	2	-	-	-	-	-	-	-	2
Gas liquido	-	-	-	-	-	-	-	792	792
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	776	776
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	7	7
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	7	7
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	-	-	-	-	-	-	1.030	1.030
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	1.026	1.026
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasolio	52.983	2.077	5.052	14.554	13.748	2.664	6	21	91.105
Fino a 35	38.379	89	29	14.554	13.748	2.664	-	13	69.476
Da 35 a 76	4.650	422	826	-	-	-	2	5	5.905
Da 76 a 160	4.804	557	1.086	-	-	-	1	1	6.449
Da 160 a 320	5.106	995	3.062	-	-	-	3	2	9.168
Oltre 320	44	14	49	-	-	-	-	-	107
Altri	7	-	-	-	-	-	-	46	53
Fino a 35	6	-	-	-	-	-	-	46	52
Da 35 a 76	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale	57.704	2.077	5.052	15.508	14.413	2.916	6	1.891	99.567
LAZIO									
Benzina	21.528	1	1	10.319	7.711	1.305	-	93	40.958
Fino a 35	20.805	-	-	10.319	7.711	1.305	-	89	40.229
Da 35 a 76	388	-	1	-	-	-	-	3	392
Da 76 a 160	247	1	-	-	-	-	-	1	249
Da 160 a 320	68	-	-	-	-	-	-	-	68
Oltre 320	20	-	-	-	-	-	-	-	20
Gas liquido	2	-	-	-	-	-	-	1.058	1.060
Fino a 35	1	-	-	-	-	-	-	997	998
Da 35 a 76	1	-	-	-	-	-	-	27	28
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	26	26
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	8	8
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	-	-	-	-	-	-	369	369
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	367	367
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasolio	143.130	3.375	11.043	26.072	36.947	5.681	244	329	226.821
Fino a 35	102.220	188	201	26.072	36.947	5.681	3	186	171.498
Da 35 a 76	17.078	866	2.433	-	-	-	165	73	20.615
Da 76 a 160	13.645	972	2.672	-	-	-	23	48	17.360
Da 160 a 320	10.058	1.310	5.469	-	-	-	50	21	16.908
Oltre 320	129	39	268	-	-	-	3	1	440
Altri	38	-	-	-	-	-	-	160	198
Fino a 35	30	-	-	-	-	-	-	157	187
Da 35 a 76	4	-	-	-	-	-	-	1	5
Da 76 a 160	2	-	-	-	-	-	-	1	3
Da 160 a 320	2	-	-	-	-	-	-	1	3
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale	164.698	3.376	11.044	36.391	44.658	6.986	244	2.009	269.406

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.17 segue - Autoveicoli industriali per normativa di emissione, tipo di alimentazione, peso (in quintali), e regione - Anno 2001

ALIMENTAZIONE PESO	Convenzionali	91/542/EEC Stage I	91/542/EEC Stage II	93/59/EEC	96/69/EEC	98/69 Euro III Autoveicoli leggeri	99/96 Euro III Autoveicoli pesanti	Non identificato	Totale
ABRUZZO									
Benzina	3.851	-	-	522	333	117	-	3	4.826
Fino a 35	3.677	-	-	522	333	117	-	3	4.652
Da 35 a 76	94	-	-	-	-	-	-	-	94
Da 76 a 160	59	-	-	-	-	-	-	-	59
Da 160 a 320	18	-	-	-	-	-	-	-	18
Oltre 320	3	-	-	-	-	-	-	-	3
Gas liquido	-	-	-	-	-	-	-	464	464
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	453	453
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	5	5
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	5	5
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	-	-	-	-	-	-	128	128
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	127	127
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasolio	48.676	1.366	3.819	7.886	8.373	1.472	34	47	71.673
Fino a 35	33.049	77	44	7.886	8.373	1.472	-	21	50.922
Da 35 a 76	5.981	340	763	-	-	-	2	10	7.096
Da 76 a 160	4.517	344	649	-	-	-	4	7	5.521
Da 160 a 320	5.019	581	2.255	-	-	-	28	9	7.892
Oltre 320	110	24	108	-	-	-	-	-	242
Altri	2	-	-	-	-	-	-	3	5
Fino a 35	2	-	-	-	-	-	-	3	5
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale	52.529	1.366	3.819	8.408	8.706	1.589	34	645	77.096
MOLISE									
Benzina	1.017	-	-	109	63	14	-	2	1.205
Fino a 35	982	-	-	109	63	14	-	1	1.169
Da 35 a 76	13	-	-	-	-	-	-	1	14
Da 76 a 160	19	-	-	-	-	-	-	-	19
Da 160 a 320	3	-	-	-	-	-	-	-	3
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gas liquido	-	-	-	-	-	-	-	111	111
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	110	110
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	-	-	-	-	-	-	32	32
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	32	32
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasolio	14.028	176	660	1.764	1.923	331	8	9	18.899
Fino a 35	10.296	7	9	1.764	1.923	331	-	3	14.333
Da 35 a 76	1.442	36	102	-	-	-	1	4	1.585
Da 76 a 160	1.086	45	84	-	-	-	1	1	1.217
Da 160 a 320	1.197	85	449	-	-	-	6	1	1.738
Oltre 320	7	3	16	-	-	-	-	-	26
Altri	1	-	-	-	1	-	-	1	3
Fino a 35	-	-	-	-	1	-	-	1	2
Da 35 a 76	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale	15.046	176	660	1.873	1.987	345	8	155	20.250

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.17 segue - Autoveicoli industriali per normativa di emissione, tipo di alimentazione, peso (in quintali), e regione - Anno 2001

ALIMENTAZIONE PESO	Convenzionali	91/542/EEC Stage I	91/542/EEC Stage II	93/59/EEC	96/69/EEC	98/69 Euro III Autoveicoli leggeri	99/96 Euro III Autoveicoli pesanti	Non identificato	Totale
CAMPANIA									
Benzina	23.691	-	2	2.415	1.229	355	-	103	27.795
Fino a 35	22.490	-	1	2.415	1.229	355	-	90	26.580
Da 35 a 76	603	-	-	-	-	-	-	8	611
Da 76 a 160	432	-	-	-	-	-	-	3	435
Da 160 a 320	133	-	1	-	-	-	-	2	136
Oltre 320	33	-	-	-	-	-	-	-	33
Gas liquido	1	-	-	-	-	-	-	1.301	1.302
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	1.226	1.226
Da 35 a 76	1	-	-	-	-	-	-	32	33
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	22	22
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	19	19
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Metano	-	-	-	-	-	-	-	155	155
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	144	144
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	7	7
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	3	3
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasolio	168.615	3.547	8.583	16.160	15.334	2.702	196	450	215.587
Fino a 35	111.879	309	230	16.160	15.334	2.702	2	215	146.831
Da 35 a 76	24.539	885	1.735	-	-	-	61	98	27.318
Da 76 a 160	17.441	915	1.389	-	-	-	35	82	19.862
Da 160 a 320	14.557	1.416	4.852	-	-	-	91	48	20.964
Oltre 320	199	22	377	-	-	-	7	7	612
Altri	18	-	-	-	-	-	-	62	80
Fino a 35	13	-	-	-	-	-	-	58	71
Da 35 a 76	4	-	-	-	-	-	-	4	8
Da 76 a 160	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale	192.325	3.547	8.585	18.575	16.563	3.057	196	2.071	244.919
PUGLIA									
Benzina	10.876	-	-	1.175	629	218	-	14	12.912
Fino a 35	10.336	-	-	1.175	629	218	-	11	12.369
Da 35 a 76	259	-	-	-	-	-	-	2	261
Da 76 a 160	206	-	-	-	-	-	-	-	206
Da 160 a 320	68	-	-	-	-	-	-	1	69
Oltre 320	7	-	-	-	-	-	-	-	7
Gas liquido	-	-	-	-	-	-	-	730	730
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	709	709
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	6	6
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	8	8
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	6	6
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Metano	-	-	-	-	-	-	-	235	235
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	234	234
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasolio	117.433	2.087	5.850	12.834	13.333	2.764	34	147	154.482
Fino a 35	77.385	157	103	12.834	13.333	2.764	1	61	106.638
Da 35 a 76	15.637	623	1.535	-	-	-	18	37	17.850
Da 76 a 160	12.441	523	1.093	-	-	-	5	26	14.088
Da 160 a 320	11.853	740	2.979	-	-	-	9	21	15.602
Oltre 320	117	44	140	-	-	-	1	2	304
Altri	9	1	-	-	-	-	-	53	63
Fino a 35	6	-	-	-	-	-	-	48	54
Da 35 a 76	3	-	-	-	-	-	-	2	5
Da 76 a 160	-	1	-	-	-	-	-	3	4
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale	128.318	2.088	5.850	14.009	13.962	2.982	34	1.179	168.422

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.17 segue - Autoveicoli industriali per normativa di emissione, tipo di alimentazione, peso (in quintali), e regione - Anno 2001

ALIMENTAZIONE PESO	Convenzionali	91/542/EEC Stage I	91/542/EEC Stage II	93/59/EEC	96/69/EEC	98/69 Euro III Autoveicoli leggeri	99/96 Euro III Autoveicoli pesanti	Non identificato	Totale
BASILICATA									
Benzina	1.248	-	-	164	90	16	-	2	1.520
Fino a 35	1.169	-	-	164	90	16	-	2	1.441
Da 35 a 76	29	-	-	-	-	-	-	-	29
Da 76 a 160	32	-	-	-	-	-	-	-	32
Da 160 a 320	17	-	-	-	-	-	-	-	17
Oltre 320	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Gas liquido	-	-	-	-	-	-	-	64	64
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	62	62
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	-	-	-	-	-	-	10	10
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	9	9
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasolio	23.881	404	1.127	2.398	2.650	615	6	21	31.102
Fino a 35	16.451	40	24	2.398	2.650	615	-	8	22.186
Da 35 a 76	2.674	111	213	-	-	-	3	6	3.007
Da 76 a 160	2.301	89	182	-	-	-	-	5	2.577
Da 160 a 320	2.429	161	668	-	-	-	2	2	3.262
Oltre 320	26	3	40	-	-	-	1	-	70
Altri	3	-	-	-	-	-	-	3	6
Fino a 35	2	-	-	-	-	-	-	2	4
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 76 a 160	1	-	-	-	-	-	-	1	2
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale	25.132	404	1.127	2.562	2.740	631	6	100	32.702
CALABRIA									
Benzina	6.498	1	-	602	279	129	-	17	7.526
Fino a 35	5.973	-	-	602	279	129	-	16	6.999
Da 35 a 76	249	-	-	-	-	-	-	1	250
Da 76 a 160	185	1	-	-	-	-	-	-	186
Da 160 a 320	86	-	-	-	-	-	-	-	86
Oltre 320	5	-	-	-	-	-	-	-	5
Gas liquido	-	-	-	-	-	-	-	249	249
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	217	217
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	20	20
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	9	9
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	3	3
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	-	-	-	-	-	-	12	12
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	8	8
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasolio	74.817	1.115	3.151	6.984	7.221	1.881	24	131	95.324
Fino a 35	48.304	94	63	6.984	7.221	1.881	-	55	64.602
Da 35 a 76	10.616	349	665	-	-	-	3	32	11.665
Da 76 a 160	8.100	257	446	-	-	-	2	23	8.828
Da 160 a 320	7.707	399	1.882	-	-	-	19	19	10.026
Oltre 320	90	16	95	-	-	-	-	2	203
Altri	8	-	-	-	-	-	-	9	17
Fino a 35	8	-	-	-	-	-	-	8	16
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale	81.323	1.116	3.151	7.586	7.500	2.010	24	418	103.128

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.17 segue - Autoveicoli industriali per normativa di emissione, tipo di alimentazione, peso (in quintali), e regione - Anno 2001

ALIMENTAZIONE PESO	Convenzionali	91/542/EEC Stage I	91/542/EEC Stage II	93/59/EEC	96/69/EEC	98/69 Euro III Autoveicoli leggeri	99/96 Euro III Autoveicoli pesanti	Non identificato	Totale
SICILIA									
Benzina	17.405	-	1	2.522	1.775	534	-	32	22.269
Fino a 35	16.384	-	-	2.522	1.775	534	-	31	21.246
Da 35 a 76	523	-	-	-	-	-	-	1	524
Da 76 a 160	361	-	-	-	-	-	-	-	361
Da 160 a 320	118	-	-	-	-	-	-	-	118
Oltre 320	19	-	1	-	-	-	-	-	20
Gas liquido	-	-	-	-	-	-	-	662	662
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	616	616
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	24	24
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	16	16
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	6	6
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	-	-	-	-	-	-	36	36
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	33	33
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	3	3
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasolio	170.416	2.848	6.586	17.533	17.218	3.737	66	256	218.660
Fino a 35	106.049	209	149	17.533	17.218	3.737	-	92	144.987
Da 35 a 76	31.471	1.081	2.184	-	-	-	27	83	34.846
Da 76 a 160	18.861	801	1.069	-	-	-	5	49	20.785
Da 160 a 320	13.844	738	2.993	-	-	-	32	27	17.634
Oltre 320	191	19	191	-	-	-	2	5	408
Altri	13	-	-	-	2	-	-	85	100
Fino a 35	12	-	-	-	2	-	-	84	98
Da 35 a 76	1	-	-	-	-	-	-	1	2
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale	187.834	2.848	6.587	20.055	18.995	4.271	66	1.071	241.727
SARDEGNA									
Benzina	4.943	1	1	922	668	255	-	4	6.794
Fino a 35	4.790	1	1	922	668	255	-	4	6.641
Da 35 a 76	72	-	-	-	-	-	-	-	72
Da 76 a 160	55	-	-	-	-	-	-	-	55
Da 160 a 320	22	-	-	-	-	-	-	-	22
Oltre 320	4	-	-	-	-	-	-	-	4
Gas liquido	-	-	1	-	-	-	-	253	254
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	238	238
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	11	11
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	4	4
Da 160 a 320	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	-	-	-	-	-	-	4	4
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	4	4
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasolio	54.750	1.023	2.298	8.768	10.150	1.900	19	40	78.948
Fino a 35	40.081	154	93	8.768	10.150	1.900	-	23	61.169
Da 35 a 76	5.138	230	383	-	-	-	5	6	5.762
Da 76 a 160	5.298	213	338	-	-	-	1	9	5.859
Da 160 a 320	4.183	396	1.426	-	-	-	11	2	6.018
Oltre 320	50	30	58	-	-	-	2	-	140
Altri	4	-	-	-	-	-	-	15	19
Fino a 35	3	-	-	-	-	-	-	13	16
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 76 a 160	1	-	-	-	-	-	-	2	3
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale	59.697	1.024	2.300	9.690	10.818	2.155	19	316	86.019

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.17 segue - Autoveicoli industriali per normativa di emissione, tipo di alimentazione, peso (in quintali), e regione - Anno 2001

ALIMENTAZIONE PESO	Convenzionali	91/542/EEC Stage I	91/542/EEC Stage II	93/59/EEC	96/69/EEC	98/69 Euro III Autoveicoli leggeri	99/96 Euro III Autoveicoli pesanti	Non identificato	Totale
NON IDENTIFICATO									
Benzina	641	-	-	2	-	-	-	6	649
Fino a 35	612	-	-	2	-	-	-	5	619
Da 35 a 76	11	-	-	-	-	-	-	1	12
Da 76 a 160	11	-	-	-	-	-	-	-	11
Da 160 a 320	6	-	-	-	-	-	-	-	6
Oltre 320	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Gas liquido	-	-	-	-	-	-	-	16	16
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	16	16
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	-	-	-	-	-	-	8	8
Fino a 35	-	-	-	-	-	-	-	7	7
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasolio	2.392	1	19	12	8	2	-	29	2.463
Fino a 35	1.184	-	3	12	8	2	-	17	1.226
Da 35 a 76	524	1	-	-	-	-	-	5	530
Da 76 a 160	425	-	5	-	-	-	-	5	435
Da 160 a 320	258	-	4	-	-	-	-	1	263
Oltre 320	1	-	7	-	1	-	-	1	9
Altri	1	-	-	-	1	-	-	866	868
Fino a 35	1	-	-	-	1	-	-	866	868
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale	3.034	1	19	14	9	2	-	925	4.004
ITALIA									
Benzina	215.411	7	14	62.871	42.439	11.753	-	436	332.931
Fino a 35	208.257	5	6	62.871	42.439	11.753	-	404	325.735
Da 35 a 76	3.433	-	1	-	-	-	-	21	3.455
Da 76 a 160	2.690	2	-	-	-	-	-	7	2.699
Da 160 a 320	878	-	6	-	-	-	-	3	887
Oltre 320	153	-	1	-	-	-	-	1	155
Gas liquido	10	-	1	-	-	-	-	16.001	16.012
Fino a 35	6	-	-	-	-	-	-	15.484	15.490
Da 35 a 76	4	-	-	-	-	-	-	235	239
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	176	176
Da 160 a 320	-	-	1	-	-	-	-	98	99
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	8	8
Metano	3	-	-	-	-	-	-	7.437	7.440
Fino a 35	3	-	-	-	-	-	-	7.358	7.361
Da 35 a 76	-	-	-	-	-	-	-	38	38
Da 76 a 160	-	-	-	-	-	-	-	30	30
Da 160 a 320	-	-	-	-	-	-	-	9	9
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Gasolio	1.724.307	59.071	148.354	421.124	441.580	77.708	1.705	2.003	2.875.852
Fino a 35	1.070.575	8.383	18.229	329.084	345.451	61.739	105	875	1.834.441
Da 35 a 76	192.292	13.238	27.796	-	-	-	505	464	234.295
Da 76 a 160	162.040	15.802	28.050	-	-	-	213	340	206.445
Da 160 a 320	297.832	20.923	71.383	92.040	96.129	15.969	831	300	595.407
Oltre 320	1.568	725	2.896	-	-	-	51	24	5.264
Altri	194	1	1	-	8	-	-	2.027	2.231
Fino a 35	161	-	-	-	8	-	-	2.004	2.173
Da 35 a 76	22	-	-	-	-	-	-	12	34
Da 76 a 160	7	1	-	-	-	-	-	8	16
Da 160 a 320	4	-	1	-	-	-	-	3	8
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE	1.939.925	59.079	148.370	483.995	484.027	89.461	1.705	27.904	3.234.466

Fonte : ACI, Direzione Studi e Ricerche

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.18 - Motocicli per normativa di emissione, cilindrata e regione - Anno 2001 (cilindrata in cc)

Cilindrata	Convenzionali	97/24 CE	Non identificato	Totale
PIEMONTE				
Fino a 125	73.890	10.940	355	85.185
126 - 250	37.694	13.595	159	51.448
251 - 750	81.391	15.403	92	96.886
Oltre 750	22.520	7.389	5	29.914
Non identificato	11	1	24	36
Totale	215.506	47.328	635	263.469
VALLE D'AOSTA				
Fino a 125	3.540	4.680	1	8.221
126 - 250	1.980	431	3	2.414
251 - 750	2.860	379	1	3.240
Oltre 750	816	259	-	1.075
Non identificato	-	-	1	1
Totale	9.196	5.749	6	14.951
LOMBARDIA				
Fino a 125	151.604	38.923	750	191.277
126 - 250	97.967	48.763	404	147.134
251 - 750	160.557	39.029	201	199.787
Oltre 750	51.808	18.424	23	70.255
Non identificato	39	4	64	107
Totale	461.975	145.143	1.442	608.560
TRENTINO - ALTO ADIGE				
Fino a 125	15.637	4.107	17	19.761
126 - 250	10.227	4.073	26	14.326
251 - 750	15.808	2.562	12	18.382
Oltre 750	5.703	1.960	-	7.663
Non identificato	-	-	-	-
Totale	47.375	12.702	55	60.132
VENETO				
Fino a 125	69.854	23.397	556	93.807
126 - 250	32.468	21.058	194	53.720
251 - 750	69.086	16.099	89	85.274
Oltre 750	22.950	9.598	9	32.557
Non identificato	7	1	37	45
Totale	194.365	70.153	885	265.403
FRIULI - VENEZIA GIULIA				
Fino a 125	21.551	7.649	58	29.258
126 - 250	11.682	6.901	46	18.629
251 - 750	21.206	3.715	25	24.946
Oltre 750	6.343	2.091	2	8.436
Non identificato	3	-	3	6
Totale	60.785	20.356	134	81.275
LIGURIA				
Fino a 125	65.171	30.381	28	95.580
126 - 250	54.096	35.606	20	89.722
251 - 750	32.762	7.971	25	40.758
Oltre 750	7.657	2.393	-	10.050
Non identificato	5	2	2	9
Totale	159.691	76.353	75	236.119

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.18 segue - Motocicli per normativa di emissione, cilindrata e regione - Anno 2001 (cilindrata in cc)

Cilindrata	Convenzionali	97/24 CE	Non identificato	Totale
EMILIA - ROMAGNA				
Fino a 125	74.367	27.823	551	102.741
126 - 250	45.029	31.137	166	76.332
251 - 750	75.619	19.022	110	94.751
Oltre 750	23.899	9.757	10	33.666
Non identificato	7	1	37	45
Totale	218.921	87.740	874	307.535
TOSCANA				
Fino a 125	87.263	32.075	417	119.755
126 - 250	47.475	46.801	211	94.487
251 - 750	61.911	16.209	119	78.239
Oltre 750	15.826	6.084	13	21.923
Non identificato	18	28	64	110
Totale	212.493	101.197	824	314.514
UMBRIA				
Fino a 125	16.215	3.330	266	19.811
126 - 250	7.997	4.650	32	12.679
251 - 750	14.649	3.355	30	18.034
Oltre 750	3.174	1.173	-	4.347
Non identificato	6	1	8	15
Totale	42.041	12.509	336	54.886
MARCHE				
Fino a 125	33.164	11.362	187	44.713
126 - 250	15.887	12.524	38	28.449
251 - 750	25.226	6.978	31	32.235
Oltre 750	6.478	2.852	-	9.330
Non identificato	4	-	6	10
Totale	80.759	33.716	262	114.737
LAZIO				
Fino a 125	78.461	35.709	330	114.500
126 - 250	62.606	63.570	127	126.303
251 - 750	70.081	23.708	148	93.937
Oltre 750	19.323	6.816	23	26.162
Non identificato	30	3	51	84
Totale	230.501	129.806	679	360.986
ABRUZZO				
Fino a 125	17.778	8.168	259	26.205
126 - 250	10.534	8.395	27	18.956
251 - 750	15.384	4.888	24	20.296
Oltre 750	3.655	1.678	3	5.336
Non identificato	3	-	10	13
Totale	47.354	23.129	323	70.806
MOLISE				
Fino a 125	3.526	1.261	20	4.807
126 - 250	1.647	812	6	2.465
251 - 750	3.000	652	1	3.653
Oltre 750	611	240	-	851
Non identificato	-	-	2	2
Totale	8.784	2.965	29	11.778

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.18 segue - Motocicli per normativa di emissione, cilindrata e regione - Anno 2001 (cilindrata in cc)

Cilindrata	Convenzionali	97/24 CE	Non identificato	Totale
CAMPANIA				
Fino a 125	90.729	25.402	144	116.275
126 - 250	69.910	45.599	117	115.626
251 - 750	58.502	13.500	71	72.073
Oltre 750	12.664	4.489	13	17.166
Non identificato	10	-	9	19
Totale	231.815	88.990	354	321.159
PUGLIA				
Fino a 125	52.242	17.648	108	69.998
126 - 250	25.491	10.989	69	36.549
251 - 750	33.758	8.877	28	42.663
Oltre 750	9.484	3.628	3	13.115
Non identificato	7	1	9	17
Totale	120.982	41.143	217	162.342
BASILICATA				
Fino a 125	5.121	1.399	4	6.524
126 - 250	2.741	1.065	2	3.808
251 - 750	4.676	1.157	-	5.833
Oltre 750	1.027	446	1	1.474
Non identificato	3	-	1	4
Totale	13.568	4.067	8	17.643
CALABRIA				
Fino a 125	24.223	6.943	52	31.218
126 - 250	14.698	6.635	34	21.367
251 - 750	15.609	4.050	16	19.675
Oltre 750	3.102	1.285	3	4.390
Non identificato	2	-	6	8
Totale	57.634	18.913	111	76.658
SICILIA				
Fino a 125	89.383	21.711	196	111.290
126 - 250	59.332	42.536	104	101.972
251 - 750	66.632	18.245	53	84.930
Oltre 750	15.456	6.761	9	22.226
Non identificato	25	15	27	67
Totale	230.828	89.268	389	320.485
SARDEGNA				
Fino a 125	19.206	8.330	24	27.560
126 - 250	10.152	5.475	27	15.654
251 - 750	15.975	3.334	10	19.319
Oltre 750	2.807	1.105	-	3.912
Non identificato	2	-	5	7
Totale	48.142	18.244	66	66.452
NON IDENTIFICATO				
Fino a 125	525	3	42	570
126 - 250	414	-	9	423
251 - 750	713	1	12	726
Oltre 750	150	-	1	151
Non identificato	-	-	546	546
Totale	1.802	4	610	2.416
ITALIA				
Fino a 125	993.450	321.241	4.365	1.319.056
126 - 250	620.027	410.615	1.821	1.032.463
251 - 750	845.405	209.134	1.098	1.055.637
Oltre 750	235.453	88.428	118	323.999
Non identificato	182	57	912	1.151
TOTALE	2.694.517	1.029.475	8.314	3.732.306

Fonte: ACI, Direzione Studi e Ricerche

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.19 - Veicoli radiati dal Pubblico Registro Automobilistico per categoria, causa e regione - Anno 2001

REGIONI	Motocicli	Motocarri	Autovetture	Autobus	Autocarri merci e speciali	Trattori stradali e motrici per semirimorchi	Rimorchi e semirimorchi	Altri veicoli	Totale
DEMOLIZIONE									
Piemonte	1.788	447	117.085	75	6.396	65	506	-	126.362
Valle d'Aosta	48	191	5.219	1	286	-	3	-	5.748
Lombardia	5.977	881	263.643	245	10.813	193	866	4	282.622
Trentino-Alto Adige	486	221	22.306	8	1.069	16	54	-	24.160
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>177</i>	<i>67</i>	<i>9.869</i>	<i>1</i>	<i>515</i>	<i>3</i>	<i>21</i>	-	<i>10.653</i>
<i>Trento</i>	<i>309</i>	<i>154</i>	<i>12.437</i>	<i>7</i>	<i>554</i>	<i>13</i>	<i>33</i>	-	<i>13.507</i>
Veneto	1.206	244	112.374	130	4.625	133	259	1	118.972
Friuli-Venezia Giulia	837	131	32.554	34	1.148	20	72	-	34.796
Liguria	4.082	781	41.786	106	1.635	33	98	1	48.522
Emilia-Romagna	1.693	326	105.505	193	5.124	160	318	-	113.319
Toscana	3.173	1.215	94.695	197	3.929	52	218	-	103.479
Umbria	257	195	24.156	17	887	21	54	-	25.587
Marche	575	267	36.142	38	1.887	23	58	-	38.990
Lazio	2.824	412	153.246	210	5.566	58	325	1	162.642
Abruzzo	211	170	27.690	94	1.144	15	29	-	29.353
Molise	32	42	5.735	4	213	1	1	-	6.028
Campania	1.672	787	140.314	163	4.304	74	165	3	147.482
Puglia	637	743	97.042	108	3.564	94	164	-	102.352
Basilicata	50	43	8.895	7	311	7	8	-	9.321
Calabria	158	191	26.627	34	838	7	35	-	27.890
Sicilia	1.113	499	96.443	99	3.036	55	77	1	101.323
Sardegna	249	209	34.502	86	1.096	30	47	-	36.219
ITALIA	27.068	7.995	1.445.959	1.849	57.871	1.057	3.357	11	1.545.167
Nord	16.117	3.222	700.472	792	31.096	620	2.176	6	754.501
Centro	6.829	2.089	308.239	462	12.269	154	655	1	330.698
Mezzogiorno	4.122	2.684	437.248	595	14.506	283	526	4	459.968
ESPORTAZIONE									
Piemonte	1.186	22	9.186	43	807	207	307	-	11.758
Valle d'Aosta	44	-	739	1	79	6	6	-	875
Lombardia	5.170	27	25.661	277	1.460	322	339	-	33.256
Trentino-Alto Adige	508	29	4.844	45	338	115	91	-	5.970
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>242</i>	<i>8</i>	<i>2.692</i>	<i>1</i>	<i>200</i>	<i>80</i>	<i>63</i>	-	<i>3.286</i>
<i>Trento</i>	<i>266</i>	<i>21</i>	<i>2.152</i>	<i>44</i>	<i>138</i>	<i>35</i>	<i>28</i>	-	<i>2.684</i>
Veneto	2.326	22	21.440	126	1.447	280	326	-	25.967
Friuli-Venezia Giulia	488	1	7.698	93	386	69	140	-	8.875
Liguria	2.877	16	3.515	8	184	59	68	-	6.727
Emilia-Romagna	1.880	52	10.749	493	1.016	354	265	1	14.810
Toscana	1.189	13	6.676	27	426	78	71	-	8.480
Umbria	69	2	2.301	20	98	15	12	-	2.517
Marche	446	24	2.456	14	249	38	39	-	3.266
Lazio	1.470	34	12.277	15	380	88	42	-	14.306
Abruzzo	93	6	1.204	3	121	19	18	-	1.464
Molise	2	-	100	-	13	1	-	-	116
Campania	116	2	1.831	16	140	26	11	-	2.142
Puglia	83	9	2.480	9	242	45	19	-	2.887
Basilicata	9	-	144	4	18	1	-	-	176
Calabria	26	2	339	4	24	11	2	-	408
Sicilia	67	1	1.196	3	47	13	8	-	1.335
Sardegna	39	2	696	-	60	7	5	-	809
ITALIA	18.088	264	115.532	1.201	7.535	1.754	1.769	1	146.144
Nord	14.479	169	83.832	1.086	5.717	1.412	1.542	1	108.238
Centro	3.174	73	23.710	76	1.153	219	164	-	28.569
Mezzogiorno	435	22	7.990	39	665	123	63	-	9.337

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.19 segue - Veicoli radiati dal Pubblico Registro Automobilistico per categoria, causa e regione - Anno 2001

REGIONI	Motocicli	Motocarri	Autovetture	Autobus	Autocarri merci e speciali	Trattori stradali e motrici per semirimorchi	Rimorchi e semirimorchi	Altri veicoli	Totale
RITIRATI IN AREE PRIVATE									
Piemonte	2.017	266	7.741	52	1.332	104	987	-	12.499
Valle d'Aosta	119	100	619	2	101	4	28	-	973
Lombardia	4.012	267	12.044	66	1.786	169	1.961	-	20.305
Trentino-Alto Adige	582	89	1.861	2	211	10	117	-	2.872
<i>Bolzano-Bozen</i>	339	31	1.293	2	112	5	70	-	1.852
<i>Trento</i>	243	58	568	-	99	5	47	-	1.020
Veneto	3.011	224	16.245	43	2.207	161	1.186	-	23.077
Friuli-Venezia Giulia	330	30	944	3	150	25	186	-	1.668
Liguria	628	155	952	3	306	29	230	-	2.303
Emilia-Romagna	2.441	288	8.741	22	1.560	155	1.107	-	14.314
Toscana	2.296	563	5.084	17	768	54	798	-	9.580
Umbria	311	129	2.600	7	287	22	175	-	3.531
Marche	693	243	3.620	11	537	39	246	-	5.389
Lazio	1.349	426	23.583	355	1.631	76	767	1	28.188
Abruzzo	289	146	6.307	38	655	37	77	-	7.549
Molise	43	40	2.060	31	181	7	15	-	2.377
Campania	727	778	30.306	43	2.028	96	217	-	34.195
Puglia	634	762	26.070	36	2.268	95	343	-	30.208
Basilicata	121	144	5.851	14	405	18	29	-	6.582
Calabria	312	721	17.818	28	1.137	30	57	-	20.103
Sicilia	1.236	935	37.940	61	2.890	166	320	-	43.548
Sardegna	372	319	10.379	17	812	93	236	-	12.228
ITALIA	21.523	6.625	220.765	851	21.252	1.390	9.082	1	281.489
Nord	13.140	1.419	49.147	193	7.653	657	5.802	-	78.011
Centro	4.649	1.361	34.887	390	3.223	191	1.986	1	46.688
Mezzogiorno	3.734	3.845	136.731	268	10.376	542	1.294	-	156.790
ALTRE CAUSE									
Piemonte	28	1	254	-	27	1	13	-	324
Valle d'Aosta	1	-	5	-	-	1	1	-	8
Lombardia	184	10	358	2	47	5	42	-	648
Trentino-Alto Adige	5	1	98	-	222	-	35	-	361
<i>Bolzano-Bozen</i>	-	-	78	-	219	-	32	-	329
<i>Trento</i>	5	1	20	-	3	-	3	-	32
Veneto	19	-	214	-	24	2	5	-	264
Friuli-Venezia Giulia	111	1	48	-	3	1	9	-	173
Liguria	61	-	106	-	13	-	5	-	185
Emilia-Romagna	82	1	128	3	17	-	10	-	241
Toscana	271	7	62	-	8	-	9	-	357
Umbria	1	-	6	-	2	1	2	-	12
Marche	16	-	11	-	2	-	-	-	29
Lazio	37	-	100	2	4	-	5	-	148
Abruzzo	9	-	27	1	6	-	1	-	44
Molise	-	-	9	-	-	-	-	-	9
Campania	70	6	333	-	15	-	14	-	438
Puglia	7	-	85	-	5	-	-	-	97
Basilicata	-	1	32	-	2	-	-	-	35
Calabria	3	3	149	-	4	1	-	-	160
Sicilia	73	5	363	6	31	4	4	-	486
Sardegna	13	1	67	-	1	-	-	-	82
ITALIA	991	37	2.455	14	433	16	155	-	4.101
Nord	491	14	1.211	5	353	10	120	-	2.204
Centro	325	7	179	2	16	1	16	-	546
Mezzogiorno	175	16	1.065	7	64	5	19	-	1.351

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.19 segue - Veicoli radiati dal Pubblico Registro Automobilistico per categoria, causa e regione - Anno 2001

REGIONI	Motocicli	Motocarri	Autovetture	Autobus	Autocarri merci e speciali	Trattori stradali e motrici per semirimorchi	Rimorchi e semirimorchi	Altri veicoli	Totale
TOTALE									
Piemonte	5.019	736	134.266	170	8.562	377	1.813	-	145.188
Valle d'Aosta	212	291	6.582	4	466	11	38	-	7.604
Lombardia	15.343	1.185	301.706	590	14.106	689	3.208	4	336.831
Trentino-Alto Adige	1.581	340	29.109	55	1.840	141	297	-	33.363
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>758</i>	<i>106</i>	<i>13.932</i>	<i>4</i>	<i>1.046</i>	<i>88</i>	<i>186</i>	-	<i>16.120</i>
<i>Trento</i>	<i>823</i>	<i>234</i>	<i>15.177</i>	<i>51</i>	<i>794</i>	<i>53</i>	<i>111</i>	-	<i>17.243</i>
Veneto	6.562	490	150.273	299	8.303	576	1.776	1	168.280
Friuli-Venezia Giulia	1.766	163	41.244	130	1.687	115	407	-	45.512
Liguria	7.648	952	46.359	117	2.138	121	401	1	57.737
Emilia-Romagna	6.096	667	125.123	711	7.717	669	1.700	1	142.684
Toscana	6.929	1.798	106.517	241	5.131	184	1.096	-	121.896
Umbria	638	326	29.063	44	1.274	59	243	-	31.647
Marche	1.730	534	42.229	63	2.675	100	343	-	47.674
Lazio	5.680	872	189.206	582	7.581	222	1.139	2	205.284
Abruzzo	602	322	35.228	136	1.926	71	125	-	38.410
Molise	77	82	7.904	35	407	9	16	-	8.530
Campania	2.585	1.573	172.784	222	6.487	196	407	3	184.257
Puglia	1.361	1.514	125.677	153	6.079	234	526	-	135.544
Basilicata	180	188	14.922	25	736	26	37	-	16.114
Calabria	499	917	44.933	66	2.003	49	94	-	48.561
Sicilia	2.489	1.440	135.942	169	6.004	238	409	1	146.692
Sardegna	673	531	45.644	103	1.969	130	288	-	49.338
ITALIA	67.670	14.921	1.784.711	3.915	87.091	4.217	14.363	13	1.976.901
Nord	44.227	4.824	834.662	2.076	44.819	2.699	9.640	7	942.954
Centro	14.977	3.530	367.015	930	16.661	565	2.821	2	406.501
Mezzogiorno	8.466	6.567	583.034	909	25.611	953	1.902	4	627.446

Fonte: ACI, Direzione Studi e Ricerche

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.20 - Navi arrivate, merci e passeggeri sbarcati per alcuni porti - Anno 2000 (TSN, merci e passeggeri in migliaia,

ANNI PORTI	Navi arrivate				Merci sbarcate (tonnellate)		Passeggeri sbarcati
	Numero		TSN (a)		Totale	di cui cisterna (b)	
	Totale	di cui cisterna (b)	Totale	di cui cisterna (b)			
1981	244.391	....	301.623	....	264.147	171.762	16.053
1982	242.865	....	299.289	....	252.345	160.851	18.073
1983	247.087	....	295.223	....	238.792	152.693	18.374
1984	247.771	....	304.365	....	248.480	149.470	18.385
1985	258.947	....	310.412	....	249.022	150.116	20.428
1986	266.446	....	324.153	....	256.653	153.704	20.682
1987	279.746	....	332.024	....	269.225	160.629	21.697
1988	323.851	7.630	354.390	77.709	271.266	150.570	23.230
1989	345.774	8.184	366.203	79.385	277.836	158.906	23.116
1990	350.970	9.847	380.204	89.307	295.766	173.717	25.486
1991	389.012	8.980	421.022	88.973	313.745	182.564	25.730
1992	368.882	8.020	396.385	81.483	291.933	172.414	24.943
1993	343.063	6.964	385.524	75.929	281.859	168.245	24.641
1994	323.036	7.434	403.531	77.458	287.440	169.897	23.908
1995	302.021	7.526	417.308	75.817	294.435	165.454	24.592
1996	368.591	15.160	442.840	86.953	316.182	178.284	28.357
1997(c)	536.560	....	672.413	....	321.746	....	40.128
1998	564.989	....	724.849	....	335.222	....	40.398
1999	549.194	....	748.819	....	327.783	....	42.745
2000	562.460	....	772.014	....	315.155	....	43.215

2000 - PER ALCUNI PORTI

Savona-Vado	1.808	....	13.037	....	11.697	....	257
Genova	7.328	....	61.670	....	33.180	....	1.223
La Spezia	2.068	....	11.811	....	8.022	....	19
Livorno	8.259	....	41.560	....	14.099	....	945
Piombino	14.230	....	20.699	....	7.270	....	1.583
Civitavecchia	3.642	....	17.753	....	6.606	....	1.121
Napoli	34.551	....	35.023	....	8.173	....	3.382
Taranto	1.821	....	11.845	....	22.994	....	-
Brindisi	4.117	....	17.236	....	5.845	....	508
Falconara Marittima	277	....	1.263	....	2.099	....	-
Ravenna	4.010	....	13.494	....	19.648	....	8
Venezia	4.663	....	24.710	....	22.464	....	459
Trieste	2.766	....	26.481	....	39.578	....	95
Milazzo	8.409	....	9.019	....	6.835	....	548
Santa Panagia	601	....	7.623	....	10.333	....	-
Augusta	3.361	....	18.885	....	16.908	....	4
Gela	878	....	4.290	....	4.608	....	-
Palermo	2.747	....	17.567	....	2.428	....	592
Porto Foxi	1.285	....	10.754	....	13.678	....	-
Porto Torres	2.152	....	14.450	....	3.515	....	591

Fonte: Istat, *Statistiche dei trasporti marittimi*, vari anni

(a) Tonnellata di stazza netta (volume degli spazi della nave utilizzabili per il carico commerciale).

(b) Navi cisterna adibite al trasporto dei prodotti petroliferi. Fino al 1995 i dati relativi all'arrivo delle navi cisterna e relative TSN comprendevano soltanto le navi arrivate con il carico. Dal 1996 i suddetti dati comprendono le navi arrivate sia scariche che cariche.

(c) Nel 1997 è stato inserito nel campo di rilevazione il traffico passeggeri dello Stretto di Messina.

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 13.21 - Aerei arrivati, passeggeri e merci sbarcati per alcuni aeroporti - Anno 2000

ANNI PORTI	Aerei arrivati	Passeggeri sbarcati	Merci scaricate (quintali)
1981	192.686	13.306.664	1.087.865
1982	203.755	14.238.442	1.107.865
1983	210.233	14.802.495	1.116.405
1984	215.146	15.528.416	1.239.749
1985	219.017	16.380.878	1.244.358
1986	236.086	16.839.339	1.464.804
1987	247.115	18.724.475	1.544.503
1988	267.955	19.071.958	1.859.916
1989	308.766	20.813.076	2.058.457
1990	326.179	23.252.646	2.224.229
1991	326.985	22.335.864	2.179.551
1992	350.419	25.170.486	2.193.587
1993	360.083	26.115.729	2.104.580
1994	372.587	27.657.688	2.145.069
1995	399.948	29.239.498	2.264.776
1996	442.779	32.085.264	2.312.919
1997	462.490	35.177.159	2.287.569
1998	501.676	37.752.330	2.254.083
1999	548.337	39.908.210	2.279.454
2000 (a)	605.438	44.947.086	2.453.893
2000 - PER ALCUNI AEROPORTI (a)			
Torino - Caselle	24.201	1.419.542	24.060
Milano - Malpensa	129.084	10.312.469	1.347.226
Milano - Linate	32.886	3.014.474	45.439
Venezia - Tessera	32.071	2.054.481	42.514
Genova - Sestri	11.213	521.683	7.220
Bologna - Borgo Panigale	29.903	1.727.830	53.884
Pisa - S. Giusto	10.334	619.583	19.855
Roma - Fiumicino	144.471	12.830.830	587.205
Roma - Ciampino	7.838	380.395	87.849
Napoli - Capodichino	27.436	1.995.074	18.038
Bari - Palese	8.671	613.516	7.701
Palermo - Punta Raisi	18.431	1.426.285	15.903
Catania - Fontanarossa	23.460	1.973.971	51.398
Olbia - Costa Smeralda	8.335	659.364	10.441
Cagliari - Elmas	12.778	973.353	20.394

Fonte: Istat, *Annuario Statistico Italiano*, vari anni

(a) Dati provvisori.

Note informative

DEFINIZIONI¹

Impianto bifune: impianto in cui il veicolo viene mosso da una fune traente su una fune portante con movimento va e vieni; salita e discesa dei passeggeri avvengono a veicoli fermi. Comunemente, anche se impropriamente, questi impianti vengono denominati funivie.

Impianto monofune: impianto con una sola fune che svolge contemporaneamente la doppia funzione traente-portante. Nei vecchi impianti il collegamento del veicolo alla fune è permanente e la salita e discesa dei passeggeri avvengono con velocità relativamente elevata del veicolo; nei nuovi impianti il collegamento è temporaneo perché il veicolo alla stazione di partenza e di arrivo viene sganciato e riagganciato dalla/alla fune e quindi si muove lentamente permettendo una salita/discesa più comoda dei passeggeri. Questi impianti sono costituiti da seggiovie e cabinovie.

Sciovìa: impianto in cui lo sciatore viene trainato su apposita pista di risalita mediante attacchi collegati, in modo permanente o temporaneo, ad una fune traente.

Merce: i beni mobili, ossia tutti i prodotti concreti e tangibili oggetto di transazioni commerciali. L'energia elettrica, pur non essendo un bene mobile, è considerata merce ai fini statistici. Tutte le merci che formano oggetto degli scambi internazionali vengono prese in considerazione nelle statistiche del commercio con l'estero ad eccezione di quelle che, per la loro particolare natura ovvero a seguito di accordi intervenuti in sede internazionale, vengono escluse dalla rilevazione.

Merce (trasporto aereo): il materiale trasportato su un aeromobile, comprese le valigie diplomatiche ed i colli urgenti, escluse le provviste di bordo ed i bagagli dei passeggeri e dell'equipaggio.

Merce (trasporto marittimo): i beni mobili, ossia tutti i prodotti concreti e tangibili oggetto di transazioni commerciali.

Passeggeri-km (Pkm): corrisponde al percorso di un viaggiatore per un chilometro. Si calcola come sommatoria dei prodotti del numero dei passeggeri trasportati per le relative percorrenze.

Posti-km: l'offerta di servizio di trasporto di una persona sul percorso di un chilometro.

Posti-km offerti: il percorso delle carrozze per il numero medio dei posti per carrozza.

Rete ferroviaria: l'insieme di tronchi e nodi di strade ferrate esclusivamente destinati alla circolazione di veicoli ferroviari.

Rete stradale: l'insieme di tronchi e nodi di vie di comunicazione essenzialmente destinate alla circolazione delle persone, degli animali e dei veicoli terrestri a guida libera.

Tonnellata chilometro (Tkm): l'unità di misura del traffico che indica il trasporto di una tonnellata di merce per un chilometro; le Tkm relative ad una operazione di trasporto sono calcolate come sommatoria dei prodotti del numero delle tonnellate trasportate per le relative percorrenze.

Tonnellata chilometro (Tkm) (trasporto su strada): le Tkm relative ad una operazione di trasporto stradale sono calcolate come prodotto tra la quantità trasportata e i chilometri percorsi da una singola partita di merce.

Traffico: la quantità di trasporto realizzata

Traffico interno di merci: sono considerati gli spostamenti di merce realizzati da vettori nazionali con origine e destinazione interne al territorio italiano.

¹ Le definizioni sono tratte da Istat, *Statistiche dei Trasporti, Anno 2000*, in corso di stampa. Per le definizioni di "impianto bifune, monofune e sciovie" si veda: Provincia Autonoma di Bolzano, *Impianti a fune in Alto Adige - 1988*, Bolzano, 1989.

Traffico interno di passeggeri: sono considerati gli spostamenti dei passeggeri realizzati mediante vettori nazionali con origine e destinazione interne al territorio italiano.

Trasporto (modo di): la modalità di trasporto con cui le merci entrano o escono dal territorio statistico dello Stato. Esse possono essere dei seguenti tipi: navigazione marittima, navigazione interna, via aerea, ferrovia, strada, oleodotto, gasdotto, altri tipi.

Trasporto aereo commerciale: il complesso delle attività di trasporto aereo passeggeri, posta e merci, sia in campo nazionale che internazionale, effettuate contro remunerazione.

Trasporto di merci: il trasporto di beni per i quali tale attività si configura come direttamente finalizzata alla vendita o all'acquisto del bene stesso. In mancanza di tale finalità commerciale, il bene non costituisce merce; per tale motivo vengono esclusi dalla rilevazione i traslochi, trasporti di materiali che servono alla manutenzione di strade, ferrovie, impianti elettrici ed altri beni di tipo cantieristico, i trasporti di rifiuti che non siano destinati al riciclaggio e tutti quei beni acquistati e trasportati dall'acquirente nel luogo di impiego finale. Vengono esclusi anche i trasporti effettuati dai venditori ambulanti, in quanto l'alienazione del bene è solo potenziale e, inoltre, per essi non è tanto la merce che si sposta, ma il punto di vendita. Vengono altresì esclusi i trasporti avvenuti a qualsiasi titolo con mezzi di proprietà della Pubblica Amministrazione.

Trasporto di merci su strada: qualsiasi spostamento di merci effettuato per mezzo di un autoveicolo stradale destinato al trasporto di merci.

Veicolo-km: il servizio offerto o realizzato da un veicolo sul percorso di un chilometro.

Vetture-km: è il prodotto del numero delle vetture che passano nella rete per la relativa percorrenza (in chilometri).

OSSERVAZIONI

Il settore dei trasporti è un settore ad alta rilevanza per le forti implicazioni e pressioni ambientali generate. Le attuali politiche sui trasporti a livello internazionale e nazionale sono incentrate sullo sviluppo di un sistema di trasporto efficiente e soprattutto compatibile con le esigenze di protezione ambientale.

Sulla base di questo indirizzo politico Eurostat ha avviato, assieme agli Istituti Nazionali di Statistica, lo sviluppo di un sistema di indicatori settoriali di pressione ambientale e di indicatori di sostenibilità, coerenti sia a livello interno dei singoli paesi sia a livello comunitario. L'attività degli istituti di statistica è quindi fortemente orientata verso una produzione di statistiche settoriali il più possibile integrata con informazioni sui fenomeni ambientali, dato l'obbligo di includere la salvaguardia ambientale in tutte le politiche dell'Unione e l'esigenza di disporre di strumenti adeguati di misurazione e controllo.

In particolare per i trasporti, che costituiscono un settore a forte rilevanza ambientale, il potenziamento dell'informazione disponibile è considerato un obiettivo prioritario. La disponibilità di informazione statistica sui determinanti del sistema di trasporto, sulla domanda di trasporto e sulle conseguenze ambientali dei trasporti rappresenta, infatti, uno strumento basilare per le politiche di orientamento della domanda di mobilità e per l'offerta di infrastrutture e per coloro che analizzano le pressioni generate dai trasporti sugli ecosistemi e misurano gli effetti in termini di inquinamento prodotto.

L'Istat è attualmente in una fase di revisione delle statistiche prodotte sul settore trasporti, per adeguare ed armonizzare l'informazione alle normative comunitarie e superare l'approccio di analisi settoriale ed avviare la costruzione di un vero e proprio Sistema Informativo Statistico sui Trasporti. Ciò consentirebbe di integrare le informazioni delle indagini dell'Istat sui trasporti (merci su strada, marittimi, aerei, sugli incidenti stradali), con i dati sulle imprese (conti economici delle imprese di trasporto, struttura dei costi, ecc.), sulla mobilità individuale e collettiva (censimenti, indagine Multiscopo) con le informazioni provenienti dagli Enti del Sistema Statistico Nazionale (Sistan) e da altre fonti amministrative per un'armonizzazione e comparabilità dei dati a livello dell'Unione Europea².

Le statistiche sui trasporti sono caratterizzate, infatti, da una pluralità di fonti che producono dati provenienti sia da indagini che da archivi amministrativi non sempre omogenei e confrontabili. In alcuni casi, le fonti amministrative che producono dati statistici utilizzati per l'analisi del trasporto di persone e merci rappresentano l'unica informazione disponibile; tuttavia l'utilizzo di archivi amministrativi è spesso condizionato da problemi di natura metodologica non irrilevanti relativi alla comparabilità dei dati, al livello di disaggregazione dell'informazione e all'affidabilità. In mancanza di rilevazioni specifiche si utilizzano, inoltre, metodi di stima che comunque risentono della scarsità dell'informazione di base disponibile.

In questo capitolo, le tavole selezionate presentano variabili ed indicatori che consentono di analizzare le pressioni più rilevanti causate dal trasporto di persone e di merci per le diverse modalità. Nel capitolo sono sintetizzate le informazioni relative al traffico totale interno di passeggeri e di merci e all'offerta infrastrutturale del paese in termini di reti ferroviarie, stradali e degli impianti a fune. Sono, inoltre, presenti le variabili che consentono di ricostruire la domanda privata del trasporto

² L'armonizzazione per i paesi dell'Unione delle statistiche sui trasporti per le diverse modalità implica l'utilizzo condiviso di metodologie, definizioni, classificazioni, nomenclature e valutazione della qualità dei dati. L'Istat ha partecipato ad alcuni progetti europei per la definizione di una metodologia di riferimento per la costruzione di un sistema informativo europeo sui trasporti.

stradale di passeggeri, espressa dalla consistenza del parco veicolare per le principali caratteristiche tipologiche e le informazioni più rilevanti sul trasporto marittimo ed aereo di passeggeri e merci.

Per analizzare l'impatto dei trasporti e delle infrastrutture sull'ambiente sono necessari tuttavia ulteriori sforzi per sviluppare le statistiche di riferimento e potenziare il contenuto informativo delle indagini correnti. Il miglioramento qualitativo delle statistiche settoriali prodotte richiede, inoltre, un rafforzamento delle statistiche di base e l'ampliamento delle informazioni sulle diverse modalità di trasporto.

TRAFFICO TOTALE

Tavole 13.1 - 13.2

Le tavole rappresentano il traffico totale interno di passeggeri e merci per le diverse modalità di trasporto, sulla base delle elaborazioni effettuate dal Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti per il Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti. La domanda interna di trasporto è espressa dagli indicatori delle tonnellate-km per le merci e dei passeggeri-km per il trasporto persone, i quali forniscono una misura sintetica e comparabile del trasporto nelle diverse modalità.

Le serie storiche elaborate dal Ministero sono state riesaminate negli ultimi anni sulla base dei cambiamenti metodologici apportati dall'Istat alla propria indagine annuale sul trasporto delle merci stradale e alla modifica del metodo di calcolo utilizzato dalle Ferrovie dello Stato. Di conseguenza le tavole 13.1 e 13.2 presentano dati non del tutto confrontabili con le serie storiche delle precedenti edizioni delle Statistiche ambientali.

Gli attuali livelli di conoscenza della domanda di mobilità delle persone e delle merci, che riveste un ruolo centrale per le politiche indirizzate al riequilibrio modale dei trasporti, risultano piuttosto diversificati in riferimento alle diverse componenti della domanda viaggiatori e merci e alla disaggregazione territoriale dell'informazione.

Per quanto riguarda il trasporto delle merci, il nostro paese è caratterizzato da una forte prevalenza del trasporto stradale a forte impatto ambientale. L'indagine Istat sul trasporto delle merci su strada fornisce un quadro sintetico delle merci trasportate sul territorio nazionale in termini di tonnellate e tonnellate chilometro. In base alle direttive comunitarie (1978 e 1989) e al Regolamento sul trasporto merci su strada (1998), l'indagine Istat rileva il trasporto delle merci effettuato dagli operatori nazionali e fornisce dati sui volumi trasportati per gruppi merceologici e classi di percorrenza delle singole partite di merci. L'indagine fornisce, inoltre, importanti informazioni sull'organizzazione del mercato interno dell'autotrasporto mediante la rilevazione delle modalità di gestione del servizio (conto proprio, conto terzi) e la dimensione di impresa (numero di veicoli per il trasporto). Così come previsto dal Regolamento, l'indagine Istat non rileva tuttavia il trasporto operato da veicoli di portata lorda inferiore ai 35 quintali, il trasporto effettuato da operatori esteri sul territorio nazionale e la distribuzione urbana delle merci.

Dal punto di vista dell'analisi ambientale, i dati relativi al mercato dell'autotrasporto, che risulta caratterizzato da aziende di piccole dimensioni, consentono di acquisire importanti elementi sulle condizioni del settore e sull'efficienza complessiva dell'autotrasporto. In assenza di rilevazioni dirette sui percorsi effettuati dai mezzi commerciali, che consentirebbero di stimare con precisione l'inquinamento prodotto, le informazioni dell'indagine Istat relative ai volumi di merce distribuiti per regione di carico e regione di scarico delle merci consente di delineare la rete di scambi commerciali interregionali e intraregionali e fornisce un'informazione indiretta sulle direttrici di spostamento degli automezzi e sulle condizioni di carico degli stessi.

L'indagine Istat rileva anche alcune informazioni di più stretto interesse ambientale che attualmente non sono pubblicate, quali il consumo settimanale di carburante dei veicoli, le percorrenze settimanali effettuate dai mezzi e i chilometri percorsi con i viaggi a vuoto, che rappresentano un fattore di inefficienza del mercato, costituiscono un costo ambientale e devono essere correttamente valutati in sede di stima delle emissioni inquinanti.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavole 13.3 - 13.6

Le tavole presentano i dati relativi all'offerta di infrastrutture sul territorio nazionale per le diverse modalità di trasporto ad impianti fissi. Questi comprendono i trasporti su rotaia (ferrovie, tranvie, metropolitane) ed i trasporti a fune (funivie, sciovie, ecc.). Le informazioni relative alla lunghezza della rete in esercizio, al numero di vetture disponibili e ai posti offerti descrivono l'attuale offerta di impianti fissi sul territorio nazionale. Le tavole 13.4 e 13.5 presentano, inoltre, alcuni elementi della domanda di trasporto in termini di volume del traffico sopportato dalle reti (passeggeri e passeggeri/ km).

Il livello qualitativo dei servizi di trasporto e la dotazione di infrastrutture sono decisivi per l'organizzazione e la gestione dei trasporti sia a livello nazionale che locale ed influiscono sulla diversificazione modale e sulle scelte degli individui di utilizzare modi di trasporto a minore o maggiore impatto ambientale. L'alta percentuale di mobilità soddisfatta dal trasporto privato può dipendere sia dalle abitudini e preferenze individuali sia dalle condizioni di accessibilità ai servizi di trasporto pubblico.

Il riequilibrio tra modi di trasporto rappresenta uno degli obiettivi prioritari della politica nazionale dei trasporti e rappresenta uno dei punti cardini del programma d'azione proposto dalla Commissione europea nel Libro Bianco sui trasporti³. La politica comune dei trasporti delineata dalla Commissione europea è orientata, per il prossimo decennio, all'obiettivo

³ Commissione europea, Libro Bianco "La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte", Lussemburgo 2001.

ambizioso del disaccoppiamento tra crescita economica e crescita della domanda di trasporto senza limitare o ridurre la libertà di movimento delle persone e delle merci. Fra le strategie delineate per il raggiungimento di tale obiettivo particolare attenzione è posta alle misure di rilancio del trasporto ferroviario, alla promozione dei trasporti marittimi e fluviali e ad un'efficace politica di tariffazione dei diversi modi di trasporto, per ridurre lo squilibrio modale rappresentato dai trasporti stradali e contenere le pressioni sull'ambiente.

Per questi obiettivi è essenziale disporre di informazioni sui determinanti del sistema di trasporto, rappresentati da indicatori relativi alla dotazione di infrastrutture, in quanto consentono di agire sulla pianificazione spaziale per promuovere un'offerta di trasporto compatibile con le esigenze di tutela ambientale. L'adeguamento tecnologico e lo sviluppo dei trasporti ferroviari appare una condizione essenziale per migliorare la qualità del servizio e la competitività rispetto ad altri modi di trasporto, in particolare nelle aree urbane, congestionate dal traffico stradale, e per il trasporto passeggeri e merci a media e lunga percorrenza per un riequilibrio e una vera complementarità dei modi di trasporto.

Tavole 13.7 - 13.9

La rete stradale quantificata nelle tavole rappresenta il sistema viario nazionale, comprendente la rete primaria (autostrade, strade statali e provinciali) e la rete secondaria (strade comunali). Per quanto riguarda l'estensione della rete comunale a livello regionale, i dati presentati nella tavola 13.8 e relativi all'anno 1999 provengono da un'indagine condotta dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti riguardanti le spese sostenute dai comuni per la viabilità minore.

La tavola 13.9 presenta due indicatori di densità rappresentativi di alcuni aspetti di impatto della rete stradale sul territorio e più in generale rappresentativi del rapporto tra strade, territorio e popolazione.

Il sistema di trasporto nazionale presenta forti squilibri nella ripartizione modale, con un'indiscussa prevalenza del trasporto stradale e valori superiori alla media dell'Unione europea. I dati sul traffico di passeggeri e di merci contenuti nel Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti indicano, infatti, che nel 2000 oltre il 92% del traffico viaggiatori con autovetture, autobus e filovie e circa il 64% delle merci (per distanze superiori a 50 km) hanno transitato sulla rete stradale nazionale, con notevoli costi per la collettività in termini di incidenti ed inquinamento prodotto.

Tavole 13.10 - 13.14

Le tavole descrivono la composizione ed alcune caratteristiche tipologiche del parco veicolare che rappresenta uno dei maggiori fattori di pressione ambientale in termini di occupazione del suolo e di emissioni inquinanti emesse.

Il parco veicolare nazionale a partire dal 1996 è identificato dall'ACI in base alle risultanze del Pubblico Registro Automobilistico (PRA) e non più come veicoli soggetti al pagamento della tassa di circolazione, non essendo più l'ACI l'unico soggetto autorizzato a riscuotere tale tassa. Con il nuovo metodo di calcolo, il parco veicolare risulta al netto dei veicoli radiati, dei veicoli oggetto di furto e di appropriazione indebita, per cui è stata annotata la perdita di possesso, e dei veicoli confiscati dallo Stato. Ovviamente i veicoli iscritti al PRA comprendono anche i veicoli per cui vi sono in corso variazioni d'ufficio (ad esempio veicoli per i quali da almeno tre anni non è stata pagata la tassa di circolazione).

L'informazione statistica sui veicoli circolanti consente di costruire indicatori di pressione sull'ambiente dovuti alla densità di veicoli per abitante e sul territorio, ma non è sufficiente ad individuare gli effetti sull'ambiente in termini di emissioni inquinanti emesse in atmosfera. A tal fine occorre un numero di informazioni molto elevato ed aggregato con criteri coerenti con le metodologie di stima delle emissioni inquinanti.

Ad ogni modo, gli indicatori relativi alla composizione del parco circolante per fonte di alimentazione e caratteristiche tipologiche (anzianità e numerosità), ed in particolare la quota di veicoli circolanti che rispettano standard di emissioni e di rumorosità, forniscono indicazioni per valutare l'efficienza energetica del parco veicolare e per le politiche indirizzate a ridurre il consumo energetico per unità di trasporto e a diminuire di conseguenza le emissioni inquinanti unitarie.

La tavola 13.10 presenta il parco veicolare nazionale distribuito per caratteristiche tipologiche e numerosità. Nella tavola 13.11 gli autoveicoli (autovetture, autocarri ed autobus) sono disaggregati per fonte di alimentazione e la tavola seguente riporta l'anzianità del parco veicolare, che rappresenta un'informazione rilevante in quanto le emissioni variano in funzione dell'età del veicolo e dei chilometri percorsi nei diversi cicli di guida (urbano, extraurbano ed autostradale).

Parimenti rilevante per l'analisi ambientale risulta l'informazione relativa alla consistenza e distribuzione delle autovetture alimentate a benzina senza piombo, che consentono di valutare il rinnovo tecnologico del parco veicolare e la dislocazione territoriale dei veicoli meno inquinanti. Nella tavola 13.13 è presentata la stima fornita dall'ACI delle autovetture catalizzate iscritte al P.R.A. al 31 dicembre 2001, suddivise per cilindrata e per anno di immatricolazione. Inoltre nella tavola 13.14, il parco catalizzato è distribuito a livello regionale.

Tavole 13.15 - 13.18

La politica sui trasporti dell'Unione europea è attualmente indirizzata a ridurre i consumi finali di energia utilizzati nelle diverse modalità di trasporto e a diminuire le emissioni inquinanti e l'impatto ambientale provocato dalle infrastrutture sugli ecosistemi e sul territorio.

I consumi finali di energia per i servizi di trasporto sono calcolati nel Bilancio Energetico Nazionale per le modalità ferroviaria, via acqua, stradale ed aerea; tuttavia per la modalità stradale non viene fornita la disaggregazione del consumo energetico imputabile al trasporto persone e al trasporto delle merci, distinzione cruciale per l'analisi ambientale. La domanda di energia per il trasporto dei passeggeri e delle merci deve essere ricostruita attraverso procedure di stima per le quali sono necessarie numerose variabili. In mancanza di rilevazioni specifiche sui consumi effettivi dei veicoli, sulle percorrenze e sui cicli

di guida (urbano, extraurbano e autostradale) si utilizzano dati a loro volta stimati che possono incidere sulla qualità del dato finale.

La consistenza del parco veicolare rappresenta uno degli indicatori maggiormente utilizzati per stimare il consumo energetico e le relative emissioni inquinanti prodotte in atmosfera dal trasporto stradale dei passeggeri e delle merci.

Le ricerche per sviluppare metodi di stima delle emissioni inquinanti in atmosfera sono iniziate negli anni settanta negli Stati Uniti e sono proseguite in Europa nell'ambito del programma comunitario Corine (Coordination d'information environnementale), dove è stata implementata la metodologia Corinair per la preparazione degli inventari nazionali delle emissioni inquinanti in atmosfera per sorgente di emissione. Tale metodologia consente di calcolare le emissioni in aria di tutti i settori dell'economia e per ogni settore prevede diversi metodi di calcolo.

Per il settore dei trasporti, esiste una prima versione della metodologia Corinair che risale al 1985, una seconda versione del 1990 ed una successiva più recente del 1996 predisposta in accordo con "Evaluation and Monitoring of long range transmission in Europe of air Pollutants" (EMEP). Successivamente è stato sviluppato un programma di calcolo delle emissioni da trasporti su strada denominato Copert⁴ e finanziato dall'Agenzia europea dell'ambiente nell'ambito delle attività dell'European Topic Centre on Air Emission. Il programma stima i maggiori inquinanti (CO, NOx, VOC, PM) e numerosi altri (N₂O, NH₃, SO₂, ecc) ed è utilizzato da tutti i paesi dell'Unione europea per la preparazione dell'inventario nazionale delle emissioni in atmosfera per il settore trasporti stradali.

Il programma di calcolo Copert stima le emissioni atmosferiche dovute ai trasporti a livello nazionale. Il programma consente di stimare le emissioni nelle tre principali modalità di traffico, urbano, rurale ed autostradale e consente di introdurre anche fattori correttivi quali il numero di partenze a freddo e la temperatura media. Sulla base dei dati di input, il Copert calcola le emissioni utilizzando fattori di emissione specifici per ogni classe di veicoli, in quanto ogni inquinante presenta una specifica variabilità, in funzione della velocità e dell'anzianità del veicolo.

Le tavole 13.15, 13.16, 13.17 e 13.18 presentano il parco veicolare classificato dall'Acì in modo coerente con la disaggregazione necessaria al programma di calcolo Copert. Per ciascuna regione e per l'anno 2000 i veicoli sono distribuiti in classi di anzianità in base al periodo di conformità obbligatoria alle Direttive dell'Unione europea per l'introduzione di dispositivi per la riduzione dei limiti di emissioni allo scarico in fase di omologazione. Dall'inizio degli anni settanta, infatti, le case costruttrici effettuano prove di emissione all'atto dell'omologazione di un nuovo modello in quanto le emissioni ammesse per chilometro percorso non possono superare determinati limiti, divenuti sempre più stringenti.

La suddivisione dei veicoli richiesta dal programma Copert prevede che le autovetture, i veicoli commerciali leggeri, i mezzi pesanti, gli autobus, i ciclomotori e i motocicli siano suddivisi in diverse classi, definite in base alla fonte di alimentazione e alla potenza del motore. Quest'ultima variabile è rappresentata per le autovetture dalla cilindrata, per i veicoli commerciali è espressa dalla portata lorda e per gli altri veicoli dalla destinazione d'uso. Per ogni classe, il parco veicolare è distribuito per gruppi di anzianità corrispondenti alla normativa sulle emissioni in vigore alla data di prima immatricolazione, ai quali è applicabile lo stesso fattore di emissione

Tavola 13.19

Nella tavola sono riportati i dati relativi alle radiazioni effettuate al Pubblico Registro Automobilistico distinte per tipologia di veicolo, per motivo della radiazione (demolizione, esportazione, ritiro in aree private, altro) e per regione. I dati evidenziano che nell'anno 2001 oltre il 90% della radiazioni è rappresentato dai veicoli demoliti o rottamati.

Tavole 13.20 - 13.21

I dati delle tavole si riferiscono al numero di navi e di aerei arrivati con i relativi passeggeri e quantitativi di merci sbarcati, disaggregati per i principali porti ed aeroporti. I porti e gli aeroporti selezionati sono quelli che presentano il maggior volume di traffico, in particolare di merci.

LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO

Regolamento ECC n. 1172 del 25 maggio 1998 sulle statistiche del trasporto merci su strada (sostituisce le Direttive n. 546 del 12 giugno 1978 e la Direttiva CEE n. 462 del 18 luglio 1989).

⁴ L'acronimo sta per Computer Programme to Calculate Emissions from Road Transport. Il programma è stato implementato in Grecia dalla Aristotle University Thessaloniki.

PER SAPERNE DI PIÙ

ACI, *Annuario Statistico 2002*, Roma 2002.

ACI, *Consistenza del parco veicolare per età - Anni 1996-2001 Consistenza del parco autovetture per regione, alimentazione ed età - Anni 1996- 2001*, Work in progress, Roma 2002.

ACI, *Radiazione dei veicoli distinti per provincia, categoria e causa, Anno 2001*, Roma 2002.

Commissione europea, Libro Bianco *"La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte"*, Lussemburgo 2001.

European Environment Agency, *Are we moving in the right direction?, Indicators on transport and environment integration in the EU*, Copenhagen 2000.

Istat, *La competitività delle imprese*, Statistiche in breve 25 ottobre 2002

Istat, *I trasporti su strada e l'ambiente*, Argomenti n. 20 -- 2001, Roma 2002.

Istat, *Statistiche dei Trasporti - Anno 2000*, in corso di stampa.

Istat, *Trasporto merci su strada, Anno 1999*, Informazioni n.9 - 2002, Roma 2002.

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, *Conto Nazionale delle Infrastrutture dei Trasporti - Anno 2001*, Roma 2002.

14

TURISMO

- Capacità degli esercizi ricettivi (tavola 14.1)
- Movimento dei clienti negli esercizi ricettivi (tavole 14.2-14.4)
- Visitatori stranieri entrati in Italia (tavola 14.5)
- Viaggi degli italiani per principale mezzo di trasporto (tavola 14.6)
- Indicatori di pressione (tavola 14.7)

TURISMO

Tavola 14.1 - Capacità degli esercizi ricettivi per regione (a) - Anno 2000

ANNI REGIONI	Esercizi alberghieri		Campeggi e villaggi turistici			Letti			Totale
	Numero	Letti	Numero	Letti	Superficie m ² (migliaia)	Alloggi in affitto iscritti al R.E.C. (b)	Alloggi Agroturistici	Altri esercizi (c)	
1988	37.162	1.670.451	2.210	1.172.769	67.929,4	156.060	....	190.860	3.190.140
1989	36.450	1.678.910	2.258	1.180.603	68.956,4	138.951	....	179.571	3.178.035
1990	36.166	1.703.542	2.319	1.228.098	72.057,0	163.145	....	166.113	3.260.898
1991	35.792	1.708.033	2.299	1.227.025	65.564,6	153.270	....	167.849	3.256.177
1992	35.371	1.722.977	2.341	1.266.969	66.372,0	132.819	....	186.552	3.309.317
1993	34.889	1.724.996	2.279	1.224.791	62.632,3	96.335	....	175.697	3.221.819
1994	34.549	1.724.333	2.346	1.223.671	59.715,6	115.820	....	185.341	3.249.165
1995	34.296	1.738.031	2.346	1.269.582	62.810,5	139.758	....	200.650	3.348.021
1996	34.080	1.764.651	2.367	1.308.308	62.737,2	227.626	31.554	173.498	3.505.637
1997	33.828	1.772.096	2.379	1.315.678	61.907,3	229.362	54.098	173.162	3.544.396
1998	33.540	1.782.382	2.375	1.311.006	62.799,3	247.419	59.024	175.045	3.574.876
1999	33.341	1.807.275	2.355	1.317.153	63.512,0	251.997	68.413	179.053	3.623.891
2000	33.361	1.854.101	2.376	1.314.010	63.355,6	467.933	77.171	196.783	3.909.998
2000 - PER REGIONE									
Piemonte	1.486	66.892	153	46.746	2.394	7.315	3.028	16.922	74.011
Valle d'Aosta	488	23.188	48	20.373	966,0	948	307	7.631	29.259
Lombardia	2.821	150.720	201	72.565	2.924,3	9.343	2.094	10.106	94.108
Trentino-Alto Adige	6.122	239.968	105	38.467	1.593,1	37.831	17.662	32.487	126.447
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>4.507</i>	<i>146.446</i>	<i>37</i>	<i>10.873</i>	<i>480,1</i>	<i>28748</i>	<i>16324</i>	<i>9.230</i>	<i>65.175</i>
<i>Trento</i>	<i>1.615</i>	<i>93.522</i>	<i>68</i>	<i>27.594</i>	<i>1.113,1</i>	<i>9.083</i>	<i>1.338</i>	<i>23.257</i>	<i>61.272</i>
Veneto	3.203	187.076	182	200.299	9.794,7	213.051	1.435	40.073	454.858
Friuli-Venezia Giulia	709	35.573	29	29.230	2.267,2	35.385	739	6.988	72.342
Liguria	1.786	76.601	161	62.800	1.436,6	5.772	889	4.144	73.605
Emilia-Romagna	5.065	265.077	102	85.686	3.983,6	12.280	2.839	19.175	119.980
Toscana	2.910	164.586	225	163.600	5.920,4	34.045	22.291	14.515	234.451
Umbria	501	24.762	39	12.946	856,6	7.425	7.061	6.648	34.080
Marche	1.082	59.036	116	54.048	0,0	71.717	5.182	14.106	145.053
Lazio	1.766	131.592	110	70.703	4.402,8	2.161	1.192	15.603	89.659
Abruzzo	769	46.355	79	41.915	1.730,0	1.953	2.221	1.458	47.547
Molise	102	5.501	18	5.358	412,4	561	411	21	6.351
Campania	1.403	88.332	172	66.830	1.022,8	5.599	1.536	1.312	75.277
Puglia	714	57.175	217	107.730	8.600,2	12.348	2.877	809	123.764
Basilicata	197	12.082	16	9.310	955,5	1.696	2.024	185	13.215
Calabria	690	66.280	197	118.001	5.456,0	318	1.184	1.746	121.249
Sicilia	868	78.227	114	40.763	2.312,9	3.803	1.770	2.154	48.490
Sardegna	679	75.078	92	66.640	6.326,4	4.382	429	700	72.151
ITALIA	33.361	1.854.101	2.376	1.314.010	63.355,6	467.933	77.171	196.783	3.909.998
Nord	21.680	1.045.095	981	556.166	25.360	321.925	28.993	137.526	2.089.705
Centro	6.259	379.976	490	301.297	11.180	115.348	35.726	50.872	883.219
Mezzogiorno	5.422	429.030	905	456.547	26.816	30.660	12.452	8.385	937.074

Fonte: Istat, *Statistiche del turismo*, vari anni

(a) Gli esercizi complementari, in particolare gli "Alloggi iscritti al REC, gli "Alloggi agro-turistici" e "Altri esercizi", presentano una accentuata variabilità a causa delle verifiche ed aggiornamenti effettuati dagli enti locali competenti in base alle normative locali.

(b) R.E.C. = Registro degli esercenti il commercio. Sono esclusi pertanto, per difficoltà di rilevazione, gli alloggi dati in affitto da datori non iscritti al R.E.C..

(c) Gli "Altri esercizi" includono alloggi agro-turistici, ostelli per la gioventù, case per fiere, rifugi alpini e simili. Dal 1996 tale voce non comprende più gli "Alloggi agro-turistici", in quanto rilevati separatamente.

TURISMO

Tavola 14.2 - Arrivi e presenze negli esercizi ricettivi per regione - Anno 2000 (in migliaia)

ANNI REGIONI	Italiani		Stranieri		Totale	
	Arrivi	Presenze (giornate di presenza)	Arrivi	Presenze (giornate di presenza)	Arrivi	Presenze (giornate di presenza)
1988	36.235.300	163.735.490	20.612.664	92.286.629	56.847.964	256.022.119
1989	37.052.101	159.632.747	20.584.562	86.887.132	57.636.663	246.519.879
1990	38.194.481	167.496.129	20.862.965	84.719.910	59.057.446	252.216.039
1991	38.859.010	173.188.941	20.241.217	86.734.917	59.100.227	259.923.858
1992	39.471.964	173.720.901	20.424.982	83.642.567	59.896.946	257.363.468
1993	38.509.559	168.183.485	21.025.353	85.430.773	59.534.912	253.614.258
1994	39.810.201	173.748.270	24.663.870	101.004.689	64.474.071	274.752.959
1995	39.587.608	173.494.221	27.581.077	113.000.571	67.168.685	286.494.792
1996	40.086.751	173.346.659	29.324.237	118.023.647	69.410.988	291.370.306
1997	40.671.342	173.916.564	29.963.670	118.359.759	70.635.012	292.276.323
1998	41.371.579	178.266.093	30.941.982	121.242.294	72.313.561	299.508.387
1999	42.475.852	181.646.770	31.845.086	126.667.959	74.320.938	308.314.729
2000	44.924.162	198.528.158	35.107.475	140.356.985	80.031.637	338.885.143
2000 - PER REGIONE						
Piemonte	1.467.541	4.707.170	1.065.089	3.385.831	2.532.630	8.093.001
Valle d'Aosta	568.054	2.397.806	203.969	802.276	772.023	3.200.082
Lombardia	4.021.984	12.362.553	3.194.653	10.477.319	7.216.637	22.839.872
Trentino-Alto Adige	3.094.179	17.223.048	3.595.650	19.619.300	6.689.829	36.842.348
<i> Bolzano-Bozen</i>	<i>1.483.563</i>	<i>8.319.834</i>	<i>2.641.324</i>	<i>15.406.661</i>	<i>4.124.887</i>	<i>23.726.495</i>
<i> Trento</i>	<i>1.610.616</i>	<i>8.903.214</i>	<i>954.326</i>	<i>4.212.639</i>	<i>2.564.942</i>	<i>13.115.853</i>
Veneto	4.339.393	23.082.098	7.154.387	31.788.617	11.493.780	54.870.715
Friuli-Venezia Giulia	962.277	5.186.457	757.557	4.024.638	1.719.834	9.211.095
Liguria	2.344.064	11.378.638	1.157.096	4.090.546	3.501.160	15.469.184
Emilia-Romagna	5.577.463	27.547.945	1.868.005	8.854.484	7.445.468	36.402.429
Toscana	4.708.948	19.856.897	5.334.163	17.441.665	10.043.111	37.298.562
Umbria	1.334.451	3.664.028	615.673	1.852.095	1.950.124	5.516.123
Marche	1.620.453	10.445.703	363.586	1.965.094	1.984.039	12.410.797
Lazio	4.268.931	13.668.861	5.449.270	16.162.172	9.718.201	29.831.033
Abruzzo	1.099.803	5.375.511	161.876	903.936	1.261.679	6.279.447
Molise	168.063	564.844	16.522	74.700	184.585	639.544
Campania	2.765.317	11.642.757	1.801.052	9.056.208	4.566.369	20.698.965
Puglia	1.560.818	7.204.461	273.382	1.448.153	1.834.200	8.652.614
Basilicata	315.553	1.298.064	38.921	163.135	354.474	1.461.199
Calabria	946.977	5.399.237	136.101	882.837	1.083.078	6.282.074
Sicilia	2.456.896	8.221.676	1.501.406	5.187.918	3.958.302	13.409.594
Sardegna	1.302.997	7.300.404	419.117	2.176.061	1.722.114	9.476.465
ITALIA	44.924.162	198.528.158	35.107.475	140.356.985	80.031.637	338.885.143
Nord	22.374.955	103.885.715	18.996.406	83.043.011	41.371.361	186.928.726
Centro	11.932.783	47.635.489	11.762.692	37.421.026	23.695.475	85.056.515
Mezzogiorno	10.616.424	47.006.954	4.348.377	19.892.948	14.964.801	66.899.902

Fonte: Istat, *Statistiche del turismo*, Informazioni n. 7, 2002

TURISMO

Tavola 14.3 - Presenze negli esercizi ricettivi per tipo di località e regione - Anno 2000 (a)

ANNI REGIONI	Località di interesse turistico						Altre località		Totale	
	Città di interesse storico e artistico	Località montane	Località lacuali	Località marine	Località termali	Località collinari e di interesse vario	Totale	Capoluoghi di provincia		Altre (b)
1988	45.130.840	48.979.166	13.735.180	134.511.983	15.513.161	9.807.835	267.678.165	17.734.861	72.452.908	357.865.934
1989	44.041.357	49.665.366	16.366.357	112.374.031	15.221.202	9.250.982	246.919.295	19.027.200	67.888.300	333.834.795
1990	43.076.903	25.454.059	14.950.038	76.723.784	13.572.897	6.630.673	180.408.354	17.400.753	54.406.932	252.216.039
1991	43.250.683	27.276.084	15.669.935	83.771.789	13.935.922	6.818.730	190.723.143	15.626.388	53.574.327	259.923.858
1992	46.371.723	27.283.258	14.478.648	84.483.425	13.416.733	8.112.606	194.146.393	13.697.415	49.519.660	257.363.468
1993	47.493.827	27.513.669	14.184.740	85.891.426	12.159.154	7.069.340	194.312.156	12.634.407	46.667.695	253.614.258
1994	50.548.048	29.893.638	15.807.859	93.132.561	12.525.079	8.758.641	210.665.826	14.524.498	49.562.635	274.752.959
1995	53.787.871	31.201.945	17.143.777	99.169.460	12.974.607	7.489.388	221.767.048	14.974.571	49.753.173	286.494.792
1996	54.964.011	37.097.019	18.687.285	98.526.489	14.062.474	9.606.523	232.943.801	14.955.861	43.470.644	291.370.306
1997	54.978.509	37.950.751	18.550.798	97.572.908	13.622.623	9.664.118	232.339.707	15.110.380	44.826.236	292.276.323
1998	56.293.796	38.361.283	18.659.241	102.338.155	13.944.181	9.859.950	239.456.606	14.738.664	45.313.117	299.508.387
1999	59.109.361	38.295.358	19.461.247	106.332.555	14.415.294	10.331.464	247.945.279	15.526.335	44.843.115	308.314.729
2000	78.467.836	42.718.443	22.555.972	115.364.410	15.486.894	11.017.469	285.611.024	7.324.089	45.950.030	338.885.143
2000 - PER REGIONE										
Piemonte	1.740.618	1.800.273	2.529.590	-	171.215	199.481	6.441.177	616.739	1.035.085	8.093.001
Valle d'Aosta	488.268	2.367.256	-	-	154.251	-	3.009.775	-	190.307	3.200.082
Lombardia	7.023.393	2.621.303	6.783.290	-	381.623	87.702	16.897.311	121.236	5.821.325	22.839.872
Trentino-Alto Adige	-	25.953.600	3.592.355	-	1.512.100	4.800.559	35.858.614	400.964	582.770	36.842.348
Bolzano-Bozer	-	17.172.544	457.376	-	1.296.016	4.800.559	23.726.495	-	-	23.726.495
Trento	-	8.781.056	3.134.979	-	216.084	-	12.132.119	400.964	582.770	13.115.853
Veneto	16.629.937	5.550.769	8.695.512	18.623.157	3.667.199	-	53.166.574	-	1.704.141	54.870.715
Friuli-Venezia Giulia	547.156	1.326.151	-	5.667.456	191.571	-	7.732.334	476.949	1.001.812	9.211.095
Liguria	1.154.116	14.383	-	13.852.859	-	363.928	15.385.286	-	83.898	15.469.184
Emilia-Romagna	3.189.292	679.954	-	24.803.875	1.650.823	92.336	30.416.280	2.812.640	3.173.509	36.402.429
Toscana	12.986.831	891.945	2.754	15.069.652	4.251.453	2.143.680	35.346.315	-	1.952.247	37.298.562
Umbria	2.987.036	-	952.471	-	-	1.576.616	5.516.123	-	-	5.516.123
Marche	3.236.318	396.228	-	7.260.626	168.332	35.554	11.097.058	-	1.313.739	12.410.797
Lazio	22.938.508	171.323	-	2.354.578	1.307.725	75.249	26.847.383	649.030	2.334.620	29.831.033
Abruzzo	-	796.471	-	3.717.523	82.384	123.817	4.720.195	32.391	1.526.861	6.279.447
Molise	-	-	-	154.957	-	-	154.957	92.170	392.417	639.544
Campania	2.378.326	-	-	7.606.271	1.197.506	161.460	11.343.563	143.551	9.211.851	20.698.965
Puglia	892.442	-	-	2.694.194	96.426	807.224	4.490.286	243.523	3.918.805	8.652.614
Basilicata	-	-	-	145.805	-	-	145.805	163.660	1.151.734	1.461.199
Calabria	-	89.659	-	3.774.426	71.457	76.938	4.012.480	877.069	1.392.525	6.282.074
Sicilia	2.275.595	59.128	-	4.863.593	582.829	182.509	7.963.654	552.553	4.893.387	13.409.594
Sardegna	-	-	-	4.775.438	-	290.416	5.065.854	141.614	4.268.997	9.476.465
ITALIA	78.467.836	42.718.443	22.555.972	115.364.410	15.486.894	11.017.469	285.611.024	7.324.089	45.950.030	338.885.143
Nord	30.772.780	40.313.689	21.600.747	62.947.347	7.728.782	5.544.006	168.907.351	4.428.528	13.592.847	186.928.726
Centro	42.148.693	1.459.496	955.225	24.684.856	5.727.510	3.831.099	78.806.879	649.030	5.600.606	85.056.515
Mezzogiorno	5.546.363	945.258	-	27.732.207	2.030.602	1.642.364	37.896.794	2.246.531	26.756.577	66.899.902

Fonte: Istat, *Statistiche del turismo*, Informazioni n. 7, 2002

(a) Si fa presente che nel corso degli anni, a causa della riorganizzazione avvenuta, alcune regioni hanno aggiornato la classificazione dei comuni secondo la tipologia di località turistiche prevalente. In particolare nell'anno 2000, le regioni Piemonte, Lombardia e Marche, hanno aggiornato la classificazione delle località turistiche

(b) Tale modalità include quei comuni che, indipendentemente dalla loro capacità ricettiva, non hanno specifiche attrazioni turistiche.

TURISMO

Tavola 14.4 - Arrivi e presenze degli italiani negli esercizi ricettivi per regione di provenienza e di destinazione - Anno 2000

REGIONI DI PROVENIENZA	Regioni di destinazione										
	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino- A.Adige	Bolzano- Bozen	Trento	Veneto	Friuli-V. Giulia	Liguria	Emilia- Romagna	Toscana
ARRIVI											
Piemonte	1.221.932	113.405	228.512	101.480	50.662	50.818	277.346	48.560	515.472	379.417	311.148
Valle d'Aosta	3.305	10.004	12.622	3.232	1.826	1.406	8.481	2.451	12.954	27.612	11.075
Lombardia	54.718	160.253	1.920.702	629.689	327.482	302.207	811.119	189.076	844.002	1.240.827	770.733
Trentino-A. Adige	6.010	5.565	51.393	122.882	81.422	41.460	186.572	25.956	20.707	164.158	59.106
Bolzano-Bozer	2.527	2.259	22.862	72.514	59.534	12.980	111.551	13.285	9.117	78.988	24.187
Trento	3.483	3.306	28.531	50.368	21.888	28.480	75.021	12.671	11.590	85.170	34.919
Veneto	23.681	22.172	239.818	539.985	323.182	216.803	1.164.366	188.095	105.926	377.873	270.066
Friuli-V. Giulia	6.187	4.833	69.958	100.200	69.322	30.878	174.425	191.893	24.027	93.157	63.134
Liguria	14.235	63.249	109.789	103.277	47.320	55.957	100.660	25.144	127.246	115.990	137.374
Emilia-Romagna	19.613	38.676	213.771	431.254	203.675	227.579	290.216	66.445	142.509	967.487	343.533
Toscana	17.053	36.632	182.324	206.484	97.779	108.705	217.304	34.934	97.540	364.012	771.071
Umbria	4.950	5.942	40.749	38.554	14.332	24.222	45.386	10.240	17.147	146.798	72.169
Marche	6.131	9.242	73.521	98.312	35.244	63.068	86.299	14.005	27.626	126.604	88.292
Lazio	28.583	40.804	259.279	247.179	122.627	124.552	369.563	56.659	148.514	448.349	507.012
Abruzzo	5.049	3.555	40.816	29.045	12.169	16.876	55.598	10.725	19.251	106.379	55.344
Molise	2.179	1.504	12.219	4.893	1.856	3.037	11.014	3.184	5.202	33.851	14.122
Campania	488.268	2.367.256	-	57.814	154.251	-	3.067.589	29.696	-	190.307	262.049
Puglia	11.770	2.367.256	116.325	70.707	30.029	40.678	145.604	28.041	48.736	290.772	130.455
Basilicata	3.456	1.332	17.524	6.320	2.982	3.338	14.964	3.274	6.632	49.327	19.630
Calabria	6.040	3.550	44.095	19.371	9.679	9.692	46.927	8.481	21.484	94.853	66.274
Sicilia	10.092	10.872	191.797	34.731	16.593	18.138	120.391	17.944	44.496	142.763	124.441
Sardegna	5.164	5.830	44.427	20.343	7.642	12.701	44.557	7.474	20.032	50.657	41.887
TOTALE	1.467.541	568.054	4.018.952	2.865.752	1.483.563	1.382.189	4.339.393	962.277	2.343.487	5.521.672	4.118.915
ITALIA	1.467.541	568.054	4.021.984	3.094.179	1.483.563	1.610.616	4.339.393	962.277	2.344.064	5.577.463	4.708.948

TURISMO

Tavola 14.4 segue - Arrivi e presenze degli italiani negli esercizi ricettivi per regione di provenienza e di destinazione - Anno 2000

REGIONI DI PROVENIENZA	Regioni di destinazione											
	Umbria	Marche	Lazio	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Italia
ARRIVI												
Piemonte	62.325	87.427	297.233	45.054	8.553	116.876	69.668	10.966	36.426	78.122	86.497	4.096.419
Valle d'Aosta	2.322	1.765	14.116	1.048	139	9.404	4.436	182	1.874	2.764	4.426	134.212
Lombardia	191.324	325.138	685.046	152.473	15.606	233.240	186.580	24.138	78.228	238.204	252.031	9.003.127
Trentino-A. Adige	15.380	27.396	38.399	15.730	1.110	42.609	23.771	1.893	11.392	14.766	21.551	856.346
<i>Bolzano-Bozer.</i>	<i>6.292</i>	<i>11.409</i>	<i>14.426</i>	<i>6.496</i>	<i>403</i>	<i>17.638</i>	<i>10.357</i>	<i>1.240</i>	<i>5.081</i>	<i>5.954</i>	<i>9.024</i>	<i>425.610</i>
<i>Trento</i>	<i>9.088</i>	<i>15.987</i>	<i>23.973</i>	<i>9.234</i>	<i>707</i>	<i>24.971</i>	<i>13.414</i>	<i>653</i>	<i>6.311</i>	<i>8.812</i>	<i>12.527</i>	<i>430.736</i>
Veneto	102.131	114.260	240.526	49.936	6.568	114.481	78.956	8.411	28.521	80.330	77.785	3.833.887
Friuli-V. Giulia	21.345	21.850	57.325	8.769	1.355	33.485	20.217	2.412	9.520	20.611	16.328	941.031
Liguria	33.948	20.787	123.584	11.777	1.693	74.272	26.239	3.373	15.154	33.910	37.272	1.178.973
Emilia-Romagna	89.130	187.032	289.491	69.470	9.894	145.809	94.846	16.249	36.675	80.878	80.011	3.612.989
Toscana	77.954	77.279	228.580	37.075	6.153	149.454	63.718	9.553	34.495	84.368	69.076	2.765.059
Umbria	40.710	79.083	49.215	29.535	2.551	72.027	27.312	3.381	9.891	17.041	15.070	727.751
Marche	42.325	144.566	68.635	40.976	7.660	62.254	46.995	7.187	16.212	26.543	18.969	1.012.354
Lazio	219.996	208.620	506.987	235.650	26.347	345.324	206.163	34.553	125.244	212.592	151.552	4.378.970
Abruzzo	29.319	55.007	90.125	105.042	12.087	43.198	33.869	6.309	11.890	20.734	10.861	744.203
Molise	6.556	8.511	34.914	15.262	9.900	26.875	14.337	1.937	5.005	6.058	2.773	220.296
Campania	159.059	81.758	430.288	127.886	25.744	894.477	152.564	47.211	155.698	148.870	44.643	3.365.488
Puglia	101.359	93.998	426.762	104.102	21.199	149.468	298.574	74.807	104.323	92.923	18.757	2.341.660
Basilicata	11.756	8.955	43.578	9.384	2.051	57.555	21.455	30.826	16.417	13.352	3.329	341.117
Calabria	34.506	17.382	226.706	11.260	2.978	77.067	54.160	14.299	116.596	90.801	6.200	963.030
Sicilia	66.925	35.455	304.056	23.766	5.779	95.412	122.333	16.446	130.112	986.469	24.202	2.508.482
Sardegna	26.081	9.486	69.637	5.608	696	22.030	14.625	1.420	3.304	22.385	277.530	693.173
TOTALE	1.334.451	1.605.755	4.225.203	1.099.803	168.063	2.765.317	1.560.818	315.553	946.977	2.271.721	1.218.863	43.718.567
ITALIA	1.334.451	1.620.453	4.268.931	1.099.803	168.063	2.765.317	1.560.818	315.553	946.977	2.456.896	1.302.997	44.924.162

TURISMO

Tavola 14.4 segue - Arrivi e presenze degli italiani negli esercizi ricettivi per regione di provenienza e destinazione - Anno 2000

REGIONI DI PROVENIENZA	Regioni di destinazione										
	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino- A.Adige	Bolzano- Bozen	Trento	Veneto	Friuli-V. Giulia	Liguria	Emilia- Romagna	Toscana
	PRESENZE										
Piemonte	3.968.516	416.258	612.704	457.604	231.082	226.522	1.042.146	212.880	2.941.767	2.097.660	1.384.415
Valle d'Aosta	7.909	32.755	31.009	11.429	6.814	4.615	35.507	13.863	74.079	143.623	60.784
Lombardia	178.196	621.174	5.739.251	3.304.629	1.734.024	1.570.605	3.717.044	828.822	4.962.769	7.033.588	3.335.664
Trentino-A. Adige	16.745	15.201	129.707	684.149	484.952	199.197	1.020.508	120.929	70.884	1.005.617	283.206
Bolzano-Bozer.	6.993	5.676	54.119	453.788	395.289	58.499	587.696	55.906	30.634	479.450	116.217
Trento	9.752	9.525	75.588	230.361	89.663	140.698	432.812	65.023	40.250	526.167	166.989
Veneto	53.203	83.179	674.685	2.592.508	1.525.267	1.067.241	10.126.361	1.104.003	362.751	1.944.790	947.537
Friuli-V. Giulia	14.638	16.585	171.787	503.734	358.608	145.126	942.115	1.803.792	69.379	363.817	218.990
Liguria	44.426	297.838	342.179	715.341	333.867	381.474	315.329	67.785	697.340	394.182	552.570
Emilia-Romagna	50.854	159.014	569.928	2.210.455	1.090.933	1.119.522	1.200.831	185.243	658.212	5.990.679	1.482.084
Toscana	43.188	168.115	494.475	1.159.751	564.575	595.176	679.441	102.758	276.839	1.546.407	4.463.425
Umbria	11.371	30.342	120.248	220.435	79.487	140.948	138.235	37.631	46.663	714.702	291.770
Marche	15.777	44.554	211.377	556.150	198.920	357.230	284.631	45.214	64.948	421.627	269.206
Lazio	83.019	233.473	743.545	1.651.359	860.104	791.255	1.293.621	174.567	378.517	1.664.329	1.623.147
Abruzzo	14.028	15.137	122.748	157.647	71.169	86.478	169.443	31.529	49.595	367.665	199.952
Molise	5.820	7.241	37.583	24.876	10.699	14.177	35.416	9.337	13.907	113.334	55.220
Campania	61.306	77.921	549.005	354.751	192.468	162.283	571.355	129.121	264.072	1.151.186	919.961
Puglia	44.668	64.464	491.893	542.781	266.741	276.040	604.467	125.373	143.925	1.167.523	566.287
Basilicata	8.866	6.369	66.771	43.478	25.390	18.088	56.512	12.531	19.852	195.840	111.538
Calabria	25.018	16.179	165.131	139.628	81.368	58.260	179.761	31.730	65.014	323.203	343.588
Sicilia	42.159	59.930	888.450	257.965	146.786	111.179	486.939	110.669	157.713	545.846	567.674
Sardegna	17.463	32.077	179.252	137.688	56.580	81.108	182.436	38.680	59.093	187.026	187.917
TOTALE	4.707.170	2.397.806	12.341.728	15.726.358	8.319.834	7.406.524	23.082.098	5.186.457	11.377.319	27.372.644	17.864.935
ITALIA	4.707.170	2.397.806	12.362.553	17.223.048	8.319.834	8.903.214	23.082.098	5.186.457	11.378.638	27.547.945	19.856.897

TURISMO

Tavola 14.4 segue - Arrivi e presenze degli italiani negli esercizi ricettivi per regione di provenienza e destinazione - Anno 2000

REGIONI DI PROVENIENZA	Regioni di destinazione											
	Umbria	Marche	Lazio	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Italia
PRESENZE												
Piemonte	147.781	583.822	851.724	283.740	31.597	525.010	342.983	41.991	260.362	311.086	599.311	17.113.357
Valle d'Aosta	4.803	10.800	45.376	7.887	506	35.119	15.713	1.100	17.727	12.653	36.307	598.949
Lombardia	444.242	2.219.791	1.968.923	937.219	65.736	1.212.000	1.017.026	97.688	532.747	955.997	1.755.917	40.928.423
Trentino-A. Adige	38.669	195.576	137.079	134.505	4.031	200.457	140.935	9.625	91.345	61.498	150.746	4.511.412
Bolzano-Bozen	18.941	77.226	43.752	56.446	1.448	94.189	60.784	6.371	42.505	26.809	63.648	2.282.598
Trento	19.728	118.350	93.327	78.059	2.583	106.268	80.151	3.254	48.840	34.689	87.098	2.228.814
Veneto	234.202	577.376	600.046	241.615	19.449	500.009	395.863	31.377	175.827	276.515	460.165	21.401.461
Friuli-V. Giulia	55.923	85.666	231.664	35.310	5.196	139.278	86.858	9.211	69.021	68.827	91.626	4.983.417
Liguria	90.090	72.184	386.119	41.565	5.070	307.499	103.719	11.938	81.204	110.802	228.024	4.865.204
Emilia-Romagna	198.428	1.208.074	809.249	331.025	27.630	656.511	453.255	55.430	216.527	288.847	515.835	17.268.111
Toscana	198.117	294.875	549.634	138.262	19.600	574.269	246.001	36.199	191.539	298.068	405.725	11.886.688
Umbria	268.640	645.579	149.425	170.893	8.154	268.406	106.735	12.754	60.447	57.736	102.520	3.462.686
Marche	106.706	1.621.036	155.318	148.259	18.038	224.230	201.000	33.958	116.178	80.817	109.202	4.728.226
Lazio	608.407	1.088.062	2.263.456	1.133.890	80.887	1.555.530	820.346	114.247	745.490	641.676	831.072	17.728.640
Abruzzo	80.717	343.717	259.593	594.176	32.805	162.307	145.110	24.934	64.881	71.617	57.699	2.965.300
Molise	17.069	43.012	99.051	65.624	48.184	113.420	73.218	12.531	33.099	19.121	16.520	843.583
Campania	459.118	421.646	1.401.752	521.780	95.116	3.734.646	822.275	195.008	1.106.074	594.705	275.045	13.705.843
Puglia	288.931	568.590	1.070.912	397.757	61.807	540.418	1.678.835	393.606	534.812	313.734	103.642	9.704.425
Basilicata	39.866	51.176	158.656	43.264	7.814	257.510	96.162	112.075	104.637	48.377	22.524	1.463.818
Calabria	91.161	114.518	720.277	38.201	10.096	289.293	129.467	38.936	449.890	269.921	32.657	3.473.669
Sicilia	213.000	202.733	1.381.942	87.130	20.622	287.776	287.827	59.374	530.583	3.007.178	103.961	9.299.471
Sardegna	78.158	52.213	218.772	23.409	2.506	59.069	41.133	6.082	16.847	66.536	836.931	2.423.288
TOTALE	3.664.028	10.400.446	13.458.968	5.375.511	564.844	11.642.757	7.204.461	1.298.064	5.399.237	7.555.711	6.735.429	193.355.971
ITALIA	3.664.028	10.445.703	13.668.861	5.375.511	564.844	11.642.757	7.204.461	1.298.064	5.399.237	8.221.676	7.300.404	198.528.158

Fonte: Istat, *Statistiche del turismo*, Informazioni n. 7, 2002

TURISMO

Tavola 14.5 - Visitatori stranieri entrati in Italia attraverso i transiti di frontiera - Anno 2001

ANNI	Transiti di frontiera					Totale
	Ferroviari	Stradali		Aerei	Marittimi	
		n.	%			
1996	3.126.478	45.957.164	76,8	8.559.722	2.165.447	59.808.811
1997	2.794.030	45.243.386	75,6	9.236.743	2.603.690	59.877.849
1998	2.896.854	46.517.778	75,8	9.457.575	2.519.930	61.392.137
1999	2.959.940	47.923.665	75,9	9.755.895	2.532.668	63.172.167
2000	3.070.373	47.696.188	73,5	11.092.887	3.019.357	64.878.805
2001	2.979.651	46.125.469	73,6	10.798.587	2.797.174	62.700.880
2001 - PER MESE						
Gennaio	177.568	2.483.959	73,0	670.747	71.195	3.403.469
Febbraio	150.999	2.590.819	73,0	727.237	79.604	3.548.659
Marzo	176.062	2.994.509	72,3	858.363	112.977	4.141.911
Aprile	241.617	3.971.548	74,5	945.635	172.544	5.331.344
Maggio	286.131	4.211.250	73,0	1.065.135	208.722	5.771.237
Giugno	259.411	4.904.083	74,1	1.106.083	347.239	6.616.816
Luglio	383.755	6.028.479	72,9	1.168.174	692.854	8.273.262
Agosto	367.618	5.817.257	75,5	968.341	554.299	7.707.515
Settembre	293.472	4.589.327	74,0	1.064.818	255.858	6.203.475
Ottobre	237.857	3.493.795	72,3	983.515	118.345	4.833.511
Novembre	227.614	2.486.835	70,7	703.058	100.699	3.518.206
Dicembre	177.548	2.553.608	76,2	537.482	82.837	3.351.475
TOTALE	2.979.651	46.125.469	73,6	10.798.587	2.797.174	62.700.880

Fonte: Ufficio Italiano Cambi, Indagine *Turismo internazionale dell'Italia*, vari anni

TURISMO

Tavola 14.6 - Viaggi degli italiani per principale mezzo di trasporto utilizzato e per destinazione - Anno 2000 (in migliaia)

MEZZO DI TRASPORTO	Destinazione					Totale
	Nord	Centro	Mezzogiorno	Italia	Estero	
DATI ASSOLUTI						
Auto	25.347	13.124	14.573	53.044	3.737	56.781
Aereo	1.296	1.174	1.883	4.353	7.413	11.766
Treno	4.476	3.143	2.115	9.734	842	10.576
Altro	2.332	2.502	3.036	7.870	2.063	9.933
Totale	33.451	19.943	21.607	75.001	14.055	89.056
COMPOSIZIONI PERCENTUALI						
Auto	75,8	65,8	67,4	70,7	26,6	63,8
Aereo	3,9	5,9	8,7	5,8	52,7	13,2
Treno	13,4	15,8	9,8	13,0	6,0	11,9
Altro	7,0	12,5	14,1	10,5	14,7	11,2
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Istat, *I viaggi in Italia e all'estero nel 2000*, Informazioni n. 40, 2001

TURISMO

Tavola 14.7 - Alcuni indicatori di pressione del turismo sull'ambiente per regione - Anno 2000

ANNI REGIONI	Indici di utilizzazione degli esercizi alberghieri		Arrivi per 100 residenti	Indicatore di "pressione turistica" (a)	Arrivi per km ²
	Utilizzazione lorda	Utilizzazione netta			
	1998	32,8				40,4	126	1,45	240
1999	33,1	41,7	129	1,49	247
2000	34,8	42,7	138	1,64	266
2000 - PER REGIONE					
Piemonte	24,1	24,6	59	0,53	100
Valle d'Aosta	28,4	40,5	640	7,42	237
Lombardia	38,7	45,0	79	0,70	302
Trentino-Alto Adige	32,6	33,1	709	10,92	492
<i>Bozano - Bozen</i>	<i>35,0</i>	<i>35,6</i>	<i>887</i>	<i>14,25</i>	<i>557</i>
<i>Trento</i>	<i>28,9</i>	<i>29,3</i>	<i>537</i>	<i>7,67</i>	<i>413</i>
Veneto	38,3	49,2	253	3,38	625
Friuli-Venezia Giulia	28,0	35,4	145	2,17	219
Liguria	42,6	49,3	216	2,67	646
Emilia-Romagna	30,6	56,6	186	2,54	337
Toscana	36,2	41,1	283	2,94	437
Umbria	38,3	41,7	232	1,83	231
Marche	26,8	36,3	135	2,36	205
Lazio	56,1	57,8	183	1,57	565
Abruzzo	26,0	31,6	98	1,37	117
Molise	21,5	22,8	56	0,55	42
Campania	45,3	50,8	79	1,00	336
Puglia	23,7	27,9	45	0,59	95
Basilicata	23,8	29,7	59	0,68	35
Calabria	19,4	28,3	53	0,86	72
Sicilia	40,2	45,6	78	0,74	154
Sardegna	24,2	37,6	104	1,61	71
ITALIA	34,8	42,7	138	1,64	266

Fonte: Istat, *Statistiche del turismo*, Informazioni n. 7, 2002

(a) Giornate di presenza turistica per 100 giorni di presenza residenti, cioè: presenze turistiche/ residenti (365 - k)*100 dove k è la durata media di un viaggio degli italiani (secondo i risultati dell'Indagine trimestrale telefonica sui viaggi degli italiani nel 1998)

Note Informative

DEFINIZIONI¹

Arrivi: il numero dei clienti, italiani e stranieri, ospitati negli esercizi ricettivi (alberghieri o complementari) nel periodo considerato.

Escursionista: visitatore di poche ore (meno di 24) che non pernotta nel luogo visitato.

Presenza: il numero delle notti trascorse dai clienti negli esercizi ricettivi.

Turismo: le attività delle persone che viaggiano e alloggiano in luoghi diversi dall'ambiente abituale, per non più di un anno consecutivo e per motivi di vacanze, affari ed altro.

Turista: chi si reca in un luogo diverso da quelli solitamente frequentati (ambiente abituale) e trascorre almeno una notte nel luogo visitato.

OSSERVAZIONI

Nel corso degli anni il fenomeno del turismo ha subito un'evoluzione molto evidente: si è passati, infatti, da un fenomeno saltuario e poco diffuso, ad un vero e proprio fenomeno di massa, che costituisce ormai un aspetto degli stili di vita nei paesi sviluppati. Il notevole incremento nella domanda di turismo favorisce senza dubbio la crescita economica, ma può comportare in alcuni casi problemi ambientali talvolta anche gravi e di natura estremamente differenziata: sviluppo ad alta densità di infrastrutture, inquinamento atmosferico, idrico ed acustico, pressione eccessiva sulle risorse ambientali nel momento della loro fruizione, il tutto, generalmente, in zone di particolare valore e vulnerabilità.

Un'analisi qualitativa e/o quantitativa dell'impatto del turismo sull'ambiente risulta piuttosto difficile a causa della carenza di dati di base. Per superare tali inconvenienti, nuovi indicatori sono stati individuati sia a livello nazionale che internazionale. In particolare, l'Istat è stato impegnato in un progetto Eurostat per la definizione di indicatori di pressione del turismo sull'ambiente (*Sectoral Infrastructure Projects, SIP*). Il lavoro condotto, congiuntamente con l'Istituto nazionale di statistica svedese, propone una serie di indicatori relativamente a dieci settori tematici in materia ambientale.

Tavole 14.1 - 14.2

Il campo d'osservazione della rilevazione sulla capacità e il movimento dei clienti degli esercizi ricettivi è formato da:

- tutti gli esercizi alberghieri e le residenze turistiche-alberghiere esistenti sul territorio nazionale;
- tutti gli esercizi complementari esistenti sul territorio nazionale: rientrano in questo gruppo diversi tipi di esercizi, e cioè campeggi e villaggi turistici, alloggi dati in affitto gestiti in forma imprenditoriale, alloggi agro-turistici, ostelli per la gioventù, case per ferie, rifugi alpini e altre strutture.

Tavola 14.3

Le località di interesse turistico sono quelle rientranti negli ambiti territoriali riconosciuti turisticamente rilevanti, in cui operano gli Enti dell'organizzazione pubblica regionale del turismo, e cioè Aziende di promozione turistica, Enti provinciali per il Turismo, Aziende Autonome di Soggiorno, Cura e Turismo. Si fa presente che nel corso degli anni, a causa della riorganizzazione degli enti, alcune regioni e province hanno aggiornato la classificazione dei comuni secondo la tipologia di località turistica prevalente. Di conseguenza l'analisi temporale dei dati così aggregati presenta sensibili discontinuità. In particolare, nell'anno 2000, le regioni Piemonte, Lombardia e Marche hanno aggiornato la classificazione delle località turistiche.

Tavola 14.4

La rilevazione sul movimento dei clienti registra, a partire dal 1998, anche informazioni combinate sulla provenienza e sulla destinazione dei turisti italiani, che consente di effettuare un'analisi dei flussi del turismo interregionale.

Occorre comunque precisare che, sebbene tutte le regioni abbiano fornito i dati sui flussi, per alcune di esse le informazioni risultano incomplete.

¹ Per maggiori dettagli sulle definizioni e più in generale sulle modalità di rilevazione delle indagini qui utilizzate, Cfr. Istat *I viaggi in Italia e all'estero nel 2000*, Informazioni n. 40, 2001 e Istat *Statistiche del turismo*, Informazioni n. 7, 2002.

Per questi motivi il totale degli arrivi e delle presenze italiane ottenuto come somma dei flussi delle singole regioni di provenienza è inferiore al totale complessivo. Per agevolare gli utilizzatori, in calce alla tavola si riportano anche i totali complessivi di ciascuna variabile.

Tavola 14.5 – 14.6

Per mettere in evidenza le varie forme di trasporto utilizzate per il turismo, che hanno impatti ambientali molto diversificati, si può far ricorso, all'indagine sul turismo internazionale realizzata dall'Ufficio Italiano Cambi (UIC), a partire dal 1996, e all'indagine trimestrale telefonica "*Viaggi e vacanze*", condotta dall'Istat a partire dal 1997.

L'indagine campionaria mensile dell'UIC consiste nell'intervistare un campione rappresentativo dei viaggiatori residenti e non residenti in transito alle frontiere di un determinato paese. Le frontiere considerate sono sia quelle "geografiche", come i valichi stradali, sia quelli "virtuali", come gli aeroporti internazionali. Il campionamento viene effettuato in modo indipendente ai quattro tipi di frontiera presenti in Italia: aeroporti, porti, valichi stradali e valichi ferroviari. Nella tavola 14.5 si riportano i risultati dell'indagine con riferimento ai visitatori stranieri entrati in Italia attraverso i transiti di frontiera.

Nella tavola 14.6 si riportano alcuni dati relativi all'indagine sui viaggi degli italiani che raccoglie informazioni sui viaggi con almeno un pernottamento realizzati dai residenti per ragioni di lavoro o di vacanza.

Tavola 14.7

Nella tavola si presentano alcuni indicatori di pressione ambientale del turismo, alcuni dei quali sono stati proposti nell'ambito del progetto Eurostat SIP sul turismo.

Tali indicatori evidenziano come l'incremento del numero dei turisti rappresenti sempre di più un pericolo per l'ambiente soprattutto perché si tratta di un fenomeno concentrato in certe regioni.

Gli indici di utilizzazione sono costituiti da rapporti tra le presenze registrate negli esercizi e la disponibilità di letti espressa in termini di giornate-letto (data dal prodotto tra il numero di letti degli esercizi per il numero di giornate di disponibilità dei letti). Se la disponibilità è riferita alle giornate di effettiva apertura degli esercizi, si ottengono indici di utilizzazione netta, mentre se è riferita al potenziale delle giornate (al lordo, cioè, delle chiusure stagionali), si ottengono gli indici di utilizzazione lorda.

L'indicatore di pressione turistica esprime il numero di presenze turistiche rispetto a 100 giorni di presenze dei residenti. Tale indicatore viene, infatti, calcolato rapportando le presenze turistiche alle "presenze dei residenti", ovvero i residenti si considerano per tutti i giorni per i quali essi stessi determinano una pressione sull'ambiente, cioè (365-k), dove k è la durata media di un viaggio degli italiani (secondo i risultati dell'indagine trimestrale telefonica *Viaggi e vacanze* del 2000).

L'indicatore arrivi per km² considera la disponibilità di superficie territoriale per i turisti.

PER SAPERNE DI PIÙ

Cammarota M., Costantino C., Fångström I. *Environmental pressures from the sector tourism*, in "Indicatori e conti ambientali: verso un sistema informativo integrato economico e ambientale", Istat, Annali di statistica, Anno 128, Serie X, Vol. 18, Roma, 1999.

Istat, *I viaggi in Italia e all'estero nel 2000*, Informazioni n. 40, Roma, 2001.

Istat, *Statistiche del turismo, Anno 2000*, Informazioni n. 7, Roma, 2002.

SPESA

- Spesa pubblica per la protezione dell'ambiente (tavole 15.1 - 15.7)
- Spesa delle imprese per la protezione dell'ambiente (tavole 15.8 - 15.16)

RICERCA

- Ricerca scientifica ambientale della Pubblica Amministrazione (tavole 15.17 - 15.18)

CONTROLLI

- Controlli effettuati dal Comando Carabinieri per la tutela dell'ambiente (tavola 15.19)
- Illeciti amministrativi e penali ambientali (tavole 15.20 - 15.21)
- Associazioni ambientaliste (tavola 15.22)

SPESA

Tavola 15.1 - Spesa delle Amministrazioni pubbliche per la protezione dell'ambiente - Anni 1995-2000 (migliaia di euro/lire)

ANNI	Tipo di spesa								
	Investimenti lordi + Acquisizioni meno cessioni di attività non finanziarie non prodotte	Redditi da lavoro dipendente	Contributi	Redditi da capitale	Prestazioni sociali diverse dai trasferimenti sociali in natura + Prestazioni di sicurezza sociale sotto forma di rimborsi + Altre prestazioni di sicurezza sociale in natura + Prestazioni di assistenza sociale in natura	Consumi intermedi + Altre imposte sulla produzione + Imposte correnti sul reddito, sul patrimonio ecc. + Rettifica per variazione dei diritti netti delle famiglie sulle riserve dei fondi pensione	Altri trasferimenti correnti	Trasferimenti in conto capitale	Totale spesa della pubblica amministrazione
	1	2	3	4	5	6	7	8	9=1+...+8
1995	1.193.015	1.066.483	3.099	91.929	-	3.757.224	74.886	169.398	6.356.035
1996	1.430.586	1.187.334	3.615	201.935	-	4.185.883	87.281	170.947	7.267.581
1997	1.390.818	1.207.476	11.362	98.127	-	4.530.876	202.968	158.552	7.600.180
1998	1.504.000	1.361.000	15.000	52.000	-	4.904.000	163.000	224.000	8.223.000
1999	1.512.000	1.342.000	17.000	28.000	-	5.194.000	143.000	224.000	8.460.000
2000	1.459.000	1.545.000	12.000	44.000	-	5.885.000	149.000	233.000	9.327.000

Fonte : Istat, Direzione Centrale della Contabilità Nazionale - Estratto dalla Tavola 11 del Questionario ESA 95

SPESA

Tavola 15.2 - Spesa dei ministeri per interventi diretti di protezione dell'ambiente - Anno 1995 (migliaia di euro lire)

SETTORI DI INTERVENTO CON RIFERIMENTO ALLA CEPA	Stanzamenti finali di competenza	Residui iniziali	Massa spendibile (MS)	Somme pagate (SP)	Coefficiente % di realizzazione (SP/MS)
Parte corrente	250.100	137.803	387.903	204.436	52,7
<i>di cui:</i>					0
1. protezione dell'aria e del clima	1.179	967	2.146	744	34,7
2. gestione delle acque reflue	120.364	12.585	132.949	88.115	66,3
3. gestione dei rifiuti	31.555	6.747	38.302	32.406	84,6
4. protezione del suolo e delle acque del sottosuolo	30.209	56.017	86.226	29.654	34,4
5. abbattimento del rumore e delle vibrazioni	-	-	-	-	0,0
6. protezione della biodiversità e del paesaggio	20.655	27.671	48.326	15.733	32,6
7. protezione dalle radiazioni	10	5	15	7	45,9
8. ricerca e sviluppo per la protezione dell'ambiente	7.276	8.804	16.080	3.296	20,5
9. altre attività di protezione dell'ambiente	38.852	25.007	63.859	34.481	54,0
Conto capitale	425.646	872.043	1.297.689	384.883	29,7
<i>di cui:</i>					
1. protezione dell'aria e del clima	-	1.143	1.143	388	33,9
2. gestione delle acque reflue	31.783	130.763	162.546	26.237	16,1
3. gestione dei rifiuti	-	1.599	1.599	-	0,0
4. protezione del suolo e delle acque del sottosuolo	91.967	223.400	315.367	93.928	29,8
5. abbattimento del rumore e delle vibrazioni	1.354	2.578	3.932	875	22,2
6. protezione della biodiversità e del paesaggio	73.912	208.018	281.930	67.382	23,9
7. protezione dalle radiazioni	20.708	2.840	23.548	226	1,0
8. ricerca e sviluppo per la protezione dell'ambiente	534	30.202	30.736	4.468	14,5
9. altre attività di protezione dell'ambiente	205.388	271.499	476.887	191.380	40,1
TOTALE	675.746	1.009.846	1.685.592	589.319	35,0
<i>di cui:</i>					
1. protezione dell'aria e del clima	1.179	2.110	3.289	1.132	34,4
2. gestione delle acque reflue	152.147	143.348	295.495	114.352	38,7
3. gestione dei rifiuti	31.555	8.346	39.901	32.406	81,2
4. protezione del suolo e delle acque del sottosuolo	122.177	279.417	401.594	123.582	30,8
5. abbattimento del rumore e delle vibrazioni	1.354	2.578	3.932	875	22,2
6. protezione della biodiversità e del paesaggio	94.566	235.689	330.255	83.115	25,2
7. protezione dalle radiazioni	20.718	2.844	23.563	233	1,0
8. ricerca e sviluppo per la protezione dell'ambiente	7.810	39.006	46.817	7.764	16,6
9. altre attività di protezione dell'ambiente	244.240	296.506	540.746	225.861	41,8

Fonte : Istat, Direzione Centrale della Contabilità Nazionale

SPESA

Tavola 15.3 - Finanziamento da parte dei ministeri di interventi per la protezione dell'ambiente di altri operatori - Anno 1995 (migliaia di euro)

SETTORI DI INTERVENTO CON RIFERIMENTO ALLA CEPA	Stanziameti finali di competenza	Residui iniziali	Massa spendibile (MS)	Somme pagate (SP)	Coefficiente % di realizzazione (SP/MS)
FINANZIAMENTO AD OPERATORI NAZIONALI					
Parte corrente	156.902	41.444	198.346	171.675	86,6
<i>di cui:</i>					
1. protezione dell'aria e del clima	-	-	-	-	-
2. gestione delle acque reflue	-	-	-	-	-
3. gestione dei rifiuti	-	5	5	-	-
4. protezione del suolo e delle acque del sottosuolo	9	14	23	2	8,7
5. abbattimento del rumore e delle vibrazioni	-	-	-	-	-
6. protezione della biodiversità e del paesaggio	34.739	41.015	75.754	49.295	65,1
7. protezione dalle radiazioni	-	372	372	223	59,9
8. ricerca e sviluppo per la protezione dell'ambiente	2.232	5	2.236	2.232	99,8
9. altre attività di protezione dell'ambiente	119.923	33	119.956	119.922	100,0
Conto capitale	492.113	1.539.417	2.031.531	307.244	15,1
<i>di cui:</i>					
1. protezione dell'aria e del clima	808	18.803	19.611	6.735	34,3
2. gestione delle acque reflue	119.371	639.090	758.462	60.119	7,9
3. gestione dei rifiuti	47.548	70.682	118.230	44.083	37,3
4. protezione del suolo e delle acque del sottosuolo	90.831	88.050	178.881	54.876	30,7
5. abbattimento del rumore e delle vibrazioni	25.026	71.932	96.959	5.843	6,0
6. protezione della biodiversità e del paesaggio	67.733	381.266	448.999	47.111	10,5
7. protezione dalle radiazioni	-	-	-	-	-
8. ricerca e sviluppo per la protezione dell'ambiente	2.091	3	2.094	2.092	99,9
9. altre attività di protezione dell'ambiente	138.704	269.592	408.296	86.384	21,2
TOTALE	649.015	1.580.862	2.229.877	478.918	21,5
<i>di cui:</i>					
1. protezione dell'aria e del clima	808	18.803	19.611	6.735	34,3
2. gestione delle acque reflue	119.371	639.090	758.462	60.119	7,9
3. gestione dei rifiuti	47.548	70.687	118.235	44.083	37,3
4. protezione del suolo e delle acque del sottosuolo	90.840	88.064	178.904	54.878	30,7
5. abbattimento del rumore e delle vibrazioni	25.026	71.932	96.959	5.843	6,0
6. protezione della biodiversità e del paesaggio	102.472	422.281	524.753	96.406	18,4
7. protezione dalle radiazioni	-	372	372	223	59,9
8. ricerca e sviluppo per la protezione dell'ambiente	4.323	8	4.331	4.324	99,8
9. altre attività di protezione dell'ambiente	258.627	269.625	528.252	206.306	39,1
FINANZIAMENTO AL RESTO DEL MONDO					
Parte corrente	667	423	1.090	966	88,6
Conto capitale	-	-	-	-	-
TOTALE	667	423	1.090	966	88,6

Fonte: Istat, Direzione Centrale della Contabilità Nazionale

SPESA

Tavola 15.4 - Spesa dei ministeri per interventi diretti di protezione dell'ambiente - Anno 1996 (migliaia di euro lire)

SETTORI DI INTERVENTO CON RIFERIMENTO ALLA CEPA	Stanzamenti finali di competenza	Residui iniziali	Massa spendibile (MS)	Somme pagate (SP)	Coefficiente % di realizzazione (SP/MS)
Parte corrente	253.820	101.534	355.354	228.922	64,4
<i>di cui:</i>					
1. protezione dell'aria e del clima	1.740	1.267	3.008	936	31,1
2. gestione delle acque reflue	139.828	3.791	143.619	126.238	87,9
3. gestione dei rifiuti	30.546	4.139	34.685	33.238	95,8
4. protezione del suolo e delle acque del sottosuolo	27.792	46.656	74.447	25.830	34,7
5. abbattimento del rumore e delle vibrazioni	-	-	-	-	0,0
6. protezione della biodiversità e del paesaggio	23.903	20.206	44.109	18.057	40,9
7. protezione dalle radiazioni	8	8	16	7	40,4
8. ricerca e sviluppo per la protezione dell'ambiente	10.095	6.313	16.408	8.475	51,7
9. altre attività di protezione dell'ambiente	19.907	19.154	39.061	16.141	41,3
Conto capitale	323.876	621.066	944.943	307.789	32,6
<i>di cui:</i>					
1. protezione dell'aria e del clima	454	-	454	147	32,4
2. gestione delle acque reflue	30.789	77.798	108.587	23.113	21,3
3. gestione dei rifiuti	-	-	-	-	0,0
4. protezione del suolo e delle acque del sottosuolo	57.058	137.463	194.522	64.499	33,2
5. abbattimento del rumore e delle vibrazioni	3.570	1.354	4.924	481	9,8
6. protezione della biodiversità e del paesaggio	59.300	145.025	204.324	48.188	23,6
7. protezione dalle radiazioni	5	20.658	20.664	5	0,0
8. ricerca e sviluppo per la protezione dell'ambiente	2.539	21.653	24.192	5.793	23,9
9. altre attività di protezione dell'ambiente	170.160	217.115	387.275	165.561	42,8
TOTALE	577.696	722.600	1.300.297	536.711	41,3
<i>di cui:</i>					
1. protezione dell'aria e del clima	2.195	1.267	3.462	1.083	31,3
2. gestione delle acque reflue	170.617	81.589	252.206	149.351	59,2
3. gestione dei rifiuti	30.546	4.139	34.685	33.238	95,8
4. protezione del suolo e delle acque del sottosuolo	84.850	184.119	268.969	90.329	33,6
5. abbattimento del rumore e delle vibrazioni	3.570	1.354	4.924	481	9,8
6. protezione della biodiversità e del paesaggio	83.203	165.230	248.434	66.245	26,7
7. protezione dalle radiazioni	13	20.667	20.680	12	0,1
8. ricerca e sviluppo per la protezione dell'ambiente	12.634	27.966	40.601	14.269	35,1
9. altre attività di protezione dell'ambiente	190.068	236.268	426.336	181.702	42,6

Fonte: Istat, Direzione Centrale della Contabilità Nazionale

SPESA

Tavola 15.5 - Finanziamento da parte dei ministeri di interventi per la protezione dell'ambiente di altri operatori - Anno 1996 (migliaia di euro)

SETTORI DI INTERVENTO CON RIFERIMENTO ALLA CEPA	Stanzamenti finali di competenza	Residui iniziali	Massa spendibile (MS)	Somme pagate (SP)	Coefficiente % di realizzazione (SP/MS)
FINANZIAMENTO AD OPERATORI NAZIONALI					
Parte corrente	147.812	14.002	161.814	158.611	98,0
<i>di cui:</i>					
1. protezione dell'aria e del clima	-	-	-	-	-
2. gestione delle acque reflue	-	-	-	-	-
3. gestione dei rifiuti	-	7	7	2	28,6
4. protezione del suolo e delle acque del sottosuolo	46	-	46	-	-
5. abbattimento del rumore e delle vibrazioni	-	-	-	-	-
6. protezione della biodiversità e del paesaggio	28.592	13.943	42.535	40.653	95,6
7. protezione dalle radiazioni	-	-	-	-	-
8. ricerca e sviluppo per la protezione dell'ambiente	8	4	13	9	69,2
9. altre attività di protezione dell'ambiente	119.165	48	119.214	117.947	98,9
Conto capitale	488.260	1.159.195	1.647.455	381.868	23,2
<i>di cui:</i>					
1. protezione dell'aria e del clima	5.272	1.376	6.648	5.442	81,9
2. gestione delle acque reflue	103.219	458.375	561.594	71.817	12,8
3. gestione dei rifiuti	55.505	21.877	77.383	49.444	63,9
4. protezione del suolo e delle acque del sottosuolo	73.089	139.593	212.682	42.785	20,1
5. abbattimento del rumore e delle vibrazioni	6.797	82.968	89.765	14.069	15,7
6. protezione della biodiversità e del paesaggio	90.532	288.842	379.374	46.137	12,2
7. protezione dalle radiazioni	-	-	-	-	-
8. ricerca e sviluppo per la protezione dell'ambiente	3.294	1	3.295	3.295	100,0
9. altre attività di protezione dell'ambiente	150.553	166.162	316.715	148.880	47,0
TOTALE	636.072	1.173.197	1.809.269	540.479	29,9
<i>di cui:</i>					
1. protezione dell'aria e del clima	5.272	1.376	6.648	5.442	81,9
2. gestione delle acque reflue	103.219	458.375	561.594	71.817	12,8
3. gestione dei rifiuti	55.505	21.884	77.389	49.446	63,9
4. protezione del suolo e delle acque del sottosuolo	73.135	139.593	212.728	42.785	20,1
5. abbattimento del rumore e delle vibrazioni	6.797	82.968	89.765	14.069	15,7
6. protezione della biodiversità e del paesaggio	119.124	302.785	421.909	86.790	20,6
7. protezione dalle radiazioni	-	-	-	-	-
8. ricerca e sviluppo per la protezione dell'ambiente	3.302	6	3.308	3.304	99,9
9. altre attività di protezione dell'ambiente	269.719	166.210	435.929	266.827	61,2
FINANZIAMENTO AL RESTO DEL MONDO					
Parte corrente	1.670	73	1.743	1.577	90,5
Conto capitale	-	-	-	-	-
TOTALE	1.670	73	1.743	1.577	90,5

Fonte: Istat, Direzione Centrale della Contabilità Nazionale

SPESA

Tavola 15.6 - Spesa e finanziamento da parte dei ministeri per interventi in materia di difesa del suolo - Anni 1995-1996 (migliaia di euro)

SETTORI DI INTERVENTO CON RIFERIMENTO ALLA CEPA	Stanzamenti finali di competenza	Residui iniziali	Massa spendibile (MS)	Somme pagate (SP)	Coefficiente % di realizzazione (SP/MS)
ANNO 1995					
SPESA PER INTERVENTI DIRETTI DEI MINISTERI					
Spesa totale	589.068	695.853	1.284.921	477.221	37,1
<i>di cui:</i>					
2. gestione delle acque reflue	4.924	14.337	19.262	7.248	37,6
4. protezione del suolo e delle acque del sottosuolo	122.034	268.978	391.012	122.564	31,3
6. protezione della biodiversità e del paesaggio	12.137	33.762	45.899	17.480	38,1
8. ricerca e sviluppo per la protezione dell'ambiente	665	4.177	4.843	1.138	23,5
9. altre attività di protezione dell'ambiente	150.444	183.753	334.197	182.979	54,8
Altri interventi per la difesa del suolo non classificabili secondo la CEPA	298.864	190.846	489.710	145.812	29,8
FINANZIAMENTO AD ALTRI OPERATORI NAZIONALI					
Finanziamento totale	376.043	602.377	978.420	376.231	38,5
<i>di cui:</i>					
2. gestione delle acque reflue	12.522	103.436	115.957	15.878	13,7
4. protezione del suolo e delle acque del sottosuolo	38.196	26.775	64.970	53.493	82,3
6. protezione della biodiversità e del paesaggio	13.130	104.068	117.197	16.567	14,1
8. ricerca e sviluppo per la protezione dell'ambiente	24	4	28	24	86,5
9. altre attività di protezione dell'ambiente	-	-	-	-	0,0
Altri interventi per la difesa del suolo non classificabili secondo la CEPA	312.172	368.094	680.267	290.269	42,7
FINANZIAMENTO AL RESTO DEL MONDO					
Finanziamento totale	-	-	-	-	-
ANNO 1996					
SPESA PER INTERVENTI DIRETTI DEI MINISTERI					
Spesa totale	552.341	647.870	1.200.212	494.946	41,2
<i>di cui:</i>					
2. gestione delle acque reflue	6.025	11.831	17.855	12.001	0,0
4. protezione del suolo e delle acque del sottosuolo	84.557	184.002	268.559	90.042	67,2
6. protezione della biodiversità e del paesaggio	4.777	21.092	25.869	10.640	33,5
8. ricerca e sviluppo per la protezione dell'ambiente	2.265	3.197	5.462	4.180	41,1
9. altre attività di protezione dell'ambiente	154.884	139.437	294.321	160.519	76,5
Altri interventi per la difesa del suolo non classificabili secondo la CEPA	299.834	288.312	588.146	217.564	54,5
FINANZIAMENTO AD ALTRI OPERATORI NAZIONALI					
Finanziamento totale	217.523	504.435	721.959	325.678	45,1
<i>di cui:</i>					
2. gestione delle acque reflue	39.095	77.886	116.981	21.844	18,7
4. protezione del suolo e delle acque del sottosuolo	44.125	49.028	93.153	36.044	38,7
6. protezione della biodiversità e del paesaggio	27.159	54.186	81.344	15.651	19,2
8. ricerca e sviluppo per la protezione dell'ambiente	8	4	12	9	74,8
9. altre attività di protezione dell'ambiente	208	-	208	-	0,0
Altri interventi per la difesa del suolo non classificabili secondo la CEPA	106.929	323.333	430.261	252.130	58,6
FINANZIAMENTO AL RESTO DEL MONDO					
Finanziamento totale	-	-	-	-	-

Fonte: Istat, Direzione Centrale della Contabilità Nazionale

SPESA

Tavola 15.7 - Spesa e finanziamento da parte dei ministeri per interventi in materia di difesa del mare e delle zone costiere - Anni 1995-1996 (migliaia di euro lire)

SETTORI DI INTERVENTO CON RIFERIMENTO ALLA CEPA	Stanzamenti finali di competenza	Residui iniziali	Massa spendibile (MS)	Somme pagate (SP)	Coefficiente % di realizzazione (SP/MS)
ANNO 1995					
SPESA PER INTERVENTI DIRETTI DEI MINISTERI					
Spesa totale	173.552	189.180	362.732	143.402	39,5
<i>di cui:</i>					
2. gestione delle acque reflue	142.198	110.922	253.120	103.201	40,8
3. gestione dei rifiuti	16	11	27	1	4,4
4. protezione del suolo e delle acque del sottosuolo	143	1.968	2.110	1.018	48,3
6. protezione della biodiversità e del paesaggio	6.194	34.348	40.542	3.782	9,3
8. ricerca e sviluppo per la protezione dell'ambiente	56	16.219	16.274	3.477	21,4
9. altre attività di protezione dell'ambiente	24.376	6.237	30.613	28.439	92,9
Altri interventi per la difesa del mare e delle zone costiere non classificabili secondo la CEPA	569	19.476	20.045	3.483	17,4
FINANZIAMENTO AD ALTRI OPERATORI NAZIONALI					
Finanziamento totale	68.689	414.265	482.954	25.469	5,3
<i>di cui:</i>					
2. gestione delle acque reflue	67.139	388.015	455.155	17.625	3,9
3. gestione dei rifiuti	-	-	-	-	-
4. protezione del suolo e delle acque del sottosuolo	-	-	-	-	-
6. protezione della biodiversità e del paesaggio	-	-	-	-	-
8. ricerca e sviluppo per la protezione dell'ambiente	-	-	-	-	-
9. altre attività di protezione dell'ambiente	-	-	-	-	-
Altri interventi per la difesa del mare e delle zone costiere non classificabili secondo la CEPA	1.549	26.250	27.799	7.844	28,2
FINANZIAMENTO AL RESTO DEL MONDO					
Finanziamento totale	93	-	93	93	100,0
ANNO 1996					
SPESA PER INTERVENTI DIRETTI DEI MINISTERI					
Spesa totale	180.888	97.933	278.821	146.448	52,5
<i>di cui:</i>					
2. gestione delle acque reflue	160.762	57.706	218.469	133.973	61,3
3. gestione dei rifiuti	16	2	18	4	19,8
4. protezione del suolo e delle acque del sottosuolo	293	117	410	287	70,1
6. protezione della biodiversità e del paesaggio	11.710	20.893	32.603	2.804	8,6
8. ricerca e sviluppo per la protezione dell'ambiente	418	8.642	9.060	1.711	18,9
9. altre attività di protezione dell'ambiente	6.177	93	6.270	6.196	98,8
Altri interventi per la difesa del mare e delle zone costiere non classificabili secondo la CEPA	1.511	10.479	11.990	1.473	12,3
FINANZIAMENTO AD ALTRI OPERATORI NAZIONALI					
Finanziamento totale	32.119	309.880	341.999	40.081	11,7
<i>di cui:</i>					
2. gestione delle acque reflue	32.119	294.573	326.693	39.643	12,1
3. gestione dei rifiuti	-	-	-	-	-
4. protezione del suolo e delle acque del sottosuolo	-	-	-	-	-
6. protezione della biodiversità e del paesaggio	-	-	-	-	-
8. ricerca e sviluppo per la protezione dell'ambiente	-	-	-	-	-
9. altre attività di protezione dell'ambiente	-	-	-	-	-
Altri interventi per la difesa del mare e delle zone costiere non classificabili secondo la CEPA	-	15.307	15.307	438	2,9
FINANZIAMENTO AL RESTO DEL MONDO					
Finanziamento totale	-	-	-	-	-

Fonte: Istat, Direzione Centrale della Contabilità Nazionale

SPESA

Tavola 15.8 - Imprese che hanno sostenuto spese per la protezione dell'ambiente, per classe di addetti e attività economica - Anno 1997 (incidenza percentuale sul totale delle imprese appartenenti alla stessa classe di addetti e attività economica)

ATTIVITA' ECONOMICHE	Classi di addetti						Totale
	1-9	10-19	20-49	50-99	100-249	250 ed oltre	
C. ESTRAZIONE DI MINERALI	19,8	47,7	22,6	29,9	12,1	59,7	24,4
D. ATTIVITA' MANIFATTURIERE	11,4	24,7	12,7	21,5	29,7	38,1	13,1
DA. Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	9,0	23,4	13,7	21,4	33,8	37,3	10,2
DB. Industrie tessili e dell'abbigliamento	3,9	10,7	7,4	17,3	23,6	29,9	5,3
DC. Industrie conciarie, fabbricazione di prodotti in cuoio, pelle e similari	12,8	19,0	11,6	17,0	27,2	7,3	13,8
DD. Industria del legno e dei prodotti in legno	11,9	32,2	14,2	27,2	29,1	65,1	12,9
DE. Fabbricazione della pasta-cartta, della carta e dei prodotti di carta; stampa ed editoria	16,5	32,6	15,3	19,4	23,1	29,6	18,2
DF. Fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio, trattamento dei combustibili nucleari	14,5	42,4	16,7	18,5	51,9	51,1	21,5
DG. Fabbricazione di prodotti chimici e di prodotti chimici artificiali	17,5	40,5	24,8	32,8	48,6	58,4	23,9
DH. Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	16,9	34,5	14,5	22,9	36,2	41,6	20,4
DI. Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	16,1	35,7	17,2	29,3	38,7	64,7	18,7
DJ. Produzione di metallo e fabbricazione di prodotti in metallo	13,0	29,8	15,8	25,7	33,8	48,1	15,6
DK. Fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici, compresi l'installazione, il montaggio, la riparazione e la manutenzione	8,6	23,6	10,1	19,0	25,8	31,4	11,3
DL. Fabbricazione di macchine elettriche e di apparecchiature elettriche ed ottiche	14,5	18,6	8,1	15,8	22,3	26,3	14,7
DM. Fabbricazione di mezzi di trasporto	14,1	36,7	9,4	21,0	22,9	40,0	17,4
DN. Altre industrie manifatturiere	13,2	29,2	16,3	23,7	10,1	34,9	14,7
E. PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA, GAS E ACQUA	10,5	23,7	12,5	28,8	42,5	44,9	13,6
F. COSTRUZIONI	2,8	9,5	3,2	8,3	7,8	9,8	3,0
G. COMMERCIO ALL'INGROSSO E AL DETTAGLIO; RIPARAZIONE DI AUTOVEICOLI, MOTOCICLI E DI BENI PERSONALI E PER LA CASA	4,5	13,1	5,2	8,4	5,9	9,2	4,6
H. ALBERGHI E RISTORANTI	5,5	9,4	2,7	5,5	4,7	4,6	5,6
I. TRASPORTI, MAGAZZINAGGIO E COMUNICAZIONI	3,7	11,4	4,4	4,1	7,4	21,1	4,0
J. INTERMEDIAZIONE MONETARIA E FINANZIARIA	0,7	3,1	0,9	1,4	1,2	5,2	0,8
K. ATTIVITA' IMMOBILIARI, NOLEGGIO, INFORMATICA, RICERCA, ALTRE ATTIVITA' PROFESSIONALI ED IMPRENDITORIALI	1,5	7,0	1,8	2,3	3,5	3,3	1,6
O. ALTRI SERVIZI PUBBLICI, SOCIALI E PERSONALI	7,7	23,3	30,2	58,2	60,2	75,9	8,2
TOTALE	4,8	17,9	9,4	16,2	21,1	26,5	5,3

Fonte : Istat, Direzione Centrale della Contabilità Nazionale

SPESA

Tavola 15.9 - Imprese con almeno 20 addetti che hanno effettuato investimenti in impianti e attrezzature per il controllo e l'abbattimento dell'inquinamento (o "di fine ciclo"), per classe di addetti e attività economica - Anno 1997 (incidenza percentuale sul totale delle imprese appartenenti alla stessa classe di addetti e attività economica)

ATTIVITA' ECONOMICHE (a)	Classi di addetti			Totale
	20-99	100-249	250 ed oltre	
C. ESTRAZIONE DI MINERALI	11,0	12,1	59,7	11,4
D. ATTIVITA' MANIFATTURIERE	6,1	17,1	24,8	7,8
DA. Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	7,8	19,2	29,9	9,9
DB. Industrie tessili e dell'abbigliamento	3,4	13,2	14,6	4,4
DC. Industrie conciarie, fabbricazione di prodotti in cuoio, pelle e similari	4,8	15,0	3,4	5,4
DD. Industria del legno e dei prodotti in legno	7,8	21,4	34,1	8,7
DE. Fabbricazione della pasta-carta, della carta e dei prodotti di carta; stampa ed editoria	4,7	15,5	17,8	6,2
DF. Fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio, trattamento dei combustibili nucleari	3,4	39,2	43,3	13,1
DG. Fabbricazione di prodotti chimici e di prodotti chimici artificiali	12,6	31,3	44,7	19,6
DH. Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	6,6	20,9	30,9	8,3
DI. Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	8,8	26,3	38,9	11,5
DJ. Produzione di metallo e fabbricazione di prodotti in metallo	9,9	21,7	37,4	11,3
DK. Fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici, compresi l'installazione, il montaggio, la riparazione e la manutenzione	4,5	12,2	19,0	5,9
DL. Fabbricazione di macchine elettriche e di apparecchiature elettriche ed ottiche	2,9	12,6	12,1	4,4
DM. Fabbricazione di mezzi di trasporto	5,1	11,0	28,5	8,3
DN. Altre industrie manifatturiere	5,8	12,6	12,2	6,3
E. PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA, GAS E ACQUA	11,6	29,6	32,8	17,9
I. TRASPORTI, MAGAZZINAGGIO E COMUNICAZIONI	1,2	1,3	8,8	1,7
ALTRO (b)	1,2	1,5	2,6	1,3
TOTALE	4,1	11,2	15,7	5,1

Fonte: Istat, Direzione Centrale della Contabilità Nazionale

(a) Sono escluse le imprese che svolgono a titolo principale attività di "Smaltimento dei rifiuti solidi" (categoria 90001), "Smaltimento e depurazione delle acque di scarico ed attività affini" (categoria 90002), "Recupero e preparazione per il riciclaggio" (divisione 37)

(b) Tale voce comprende le seguenti sezioni: costruzioni (F), commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli, motocicli e di beni personali per la casa (G); alberghi e ristoranti (H); intermediazione monetaria e finanziaria (J); attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, altre attività professionali ed imprenditoriali (K); altri servizi pubblici, sociali e personali (O).

SPESA

Tavola 15.10 - Investimenti in impianti ed attrezzature per il controllo e l'abbattimento dell'inquinamento (o "di fine ciclo") effettuati dalle imprese con almeno 20 addetti, per classe di addetti e attività economica - Anno 1997 (migliaia di euro lire)

ATTIVITA' ECONOMICHE (a)	Classi di addetti			Totale
	20-99	100-249	250 ed oltre	
C. ESTRAZIONE DI MINERALI	4.870,49	74,37	210,76	5.155,63
D. ATTIVITA' MANIFATTURIERE	133.563,80	85.118,39	335.040,93	553.723,12
DA. Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	21.240,11	21.905,16	33.948,58	77.093,85
DB. Industrie tessili e dell'abbigliamento	12.044,32	8.689,95	7.131,72	27.865,99
DC. Industrie conciarie, fabbricazione di prodotti in cuoio, pelle e similari	3.183,00	1.649,17	17,83	4.850,00
DD. Industria del legno e dei prodotti in legno	12.000,50	2.078,14	435,59	14.514,24
DE. Fabbricazione della pasta-carta, della carta e dei prodotti di carta; stampa ed editoria	7.436,60	4.170,52	3.867,55	15.474,67
DF. Fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio, trattamento dei combustibili nucleari	479,68	1.749,56	121.338,66	123.567,91
DG. Fabbricazione di prodotti chimici e di prodotti chimici artificiali	13.919,15	16.680,09	58.209,95	88.809,20
DH. Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	5.939,76	2.320,93	2.973,03	11.233,73
DI. Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	7.962,74	6.126,48	27.694,67	41.783,90
DJ. Produzione di metallo e fabbricazione di prodotti in metallo	32.386,40	11.758,21	44.858,48	89.003,09
DK. Fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici, compresi l'installazione, il montaggio, la riparazione e la manutenzione	3.947,60	3.014,97	6.461,27	13.423,85
DL. Fabbricazione di macchine elettriche e di apparecchiature elettriche ed ottiche	2.892,17	1.235,37	11.098,70	15.226,23
DM. Fabbricazione di mezzi di trasporto	4.466,99	1.596,22	16.492,09	22.555,29
DN. Altre industrie manifatturiere	5.664,77	2.143,63	512,79	8.321,19
E. PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA, GAS E ACQUA	8.311,55	10.948,49	166.273,28	185.533,33
I. TRASPORTI, MAGAZZINAGGIO E COMUNICAZIONI	4.671,61	147,52	29.148,94	33.968,07
ALTRO (b)	19.229,75	2.293,96	20.713,41	42.237,12
TOTALE	170.647,20	98.582,73	551.387,33	820.617,26

Fonte: Istat, Direzione Centrale della Contabilità Nazionale

(a) Sono escluse le imprese che svolgono a titolo principale attività di "Smaltimento dei rifiuti solidi" (categoria 90001), "Smaltimento e depurazione delle acque di scarico ed attività affini" (categoria 90002), "Recupero e preparazione per il riciclaggio" (divisione 37)

(b) Tale voce comprende le seguenti sezioni: costruzioni (F); commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli, motocicli e di beni personali per la casa (G); alberghi e ristoranti (H); intermediazione monetaria e finanziaria (J); attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, altre attività professionali ed imprenditoriali (K); altri servizi pubblici, sociali e personali (O).

SPESA

Tavola 15.11 - Investimenti in impianti ed attrezzature per il controllo e l'abbattimento dell'inquinamento (o "di fine ciclo") effettuati dalle imprese con almeno 20 addetti, per settore ambientale e attività economica - Anno 1997
(migliaia di euro lire)

ATTIVITA' ECONOMICHE (a)	Settori ambientali						Totale
	Aria e clima	Gestione delle acque reflue	Suolo ed acque di falda	Rifiuti solidi	Rumore	Natura e paesaggio	
C. ESTRAZIONE DI MINERALI	1.384,24	584,81	1.491,94	668,97	196,57	829,10	5.155,63
D. ATTIVITA' MANIFATTURIERE	302.022,97	121.866,29	40.207,01	43.065,56	38.780,89	7.780,40	553.723,12
DA. Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	21.366,57	44.141,27	3.421,85	3.180,56	4.247,77	735,84	77.093,85
DB. Industrie tessili e dell'abbigliamento	8.523,65	14.657,92	127,72	2.658,37	1.354,18	544,15	27.865,99
DC. Industrie conciarie, fabbricazione di prodotti in cuoio, pelle e similari	2.148,47	1.878,31	4,64	533,40	237,14	48,04	4.850,00
DD. Industria del legno e dei prodotti in legno	13.252,60	292,41	-	202,39	756,05	10,80	14.514,24
DE. Fabbricazione della pasta-carta, della carta e dei prodotti di carta; stampa ed editoria	9.604,62	2.991,68	528,07	893,84	1.413,99	42,46	15.474,67
DF. Fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio, trattamento dei combustibili nucleari	109.530,66	5.851,53	6.097,84	1.348,96	211,10	527,82	123.567,91
DG. Fabbricazione di prodotti chimici e di prodotti chimici artificiali	31.953,87	22.680,21	20.768,91	8.365,09	2.764,59	2.276,53	88.809,20
DH. Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	5.543,44	1.392,67	259,04	1.849,32	1.963,48	225,77	11.233,73
DI. Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	22.274,95	4.147,38	803,81	7.329,21	5.672,91	1.555,64	41.783,90
DJ. Produzione di metallo e fabbricazione di prodotti in metallo	51.898,09	12.133,35	3.474,55	8.685,07	12.252,06	559,98	89.003,09
DK. Fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici, compresi l'installazione, il montaggio la riparazione e la manutenzione	6.370,41	2.023,88	626,91	1.547,40	2.245,36	609,90	13.423,85
DL. Fabbricazione di macchine elettriche e di apparecchiature elettriche ed ottiche	4.504,49	5.781,27	2.856,09	944,31	872,80	267,28	15.226,23
DM. Fabbricazione di mezzi di trasporto	8.927,26	3.358,71	1.231,48	5.081,25	3.601,54	355,05	22.555,29
DN. Altre industrie manifatturiere	6.123,89	535,71	6,10	446,39	1.187,95	21,14	8.321,19
E. PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA, GAS E ACQUA	140.516,48	27.859,38	5.672,39	9.799,19	1.420,11	265,77	185.533,33
I. TRASPORTI, MAGAZZINAGGIO E COMUNICAZIONI	21.166,24	890,87	1.729,44	95,64	10.065,40	20,49	33.968,07
ALTRO (b)	11.534,53	14.453,84	7.104,36	4.311,14	2.346,99	2.486,27	42.237,12
TOTALE	476.624,46	165.655,18	56.205,14	57.940,50	52.809,95	11.382,03	820.617,26

Fonte: Istat, Direzione Centrale della Contabilità Nazionale

(a) Sono escluse le imprese che svolgono a titolo principale attività di "Smaltimento dei rifiuti solidi" (categoria 90001), "Smaltimento e depurazione delle acque di scarico ed attività affini" (categoria 90002), "Recupero e preparazione per il riciclaggio" (divisione 37)

(b) Tale voce comprende le seguenti sezioni: costruzioni (F), commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli, motocicli e di beni personali per la casa (G); alberghi e ristoranti (H); intermediazione monetaria e finanziaria (J); attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, altre attività professionali ed imprenditoriali (K); altri servizi pubblici, sociali e personali (O).

SPESA

Tavola 15.12 - Imprese con almeno 20 addetti che hanno effettuato investimenti in impianti a ridotto impatto ambientale (o "integrati"), per classe di addetti e attività economica - Anno 1997 (incidenza percentuale sul totale delle imprese appartenenti alla stessa classe di addetti e attività economica)

ATTIVITA' ECONOMICHE (a)	Classi di addetti			Totale
	20-99	100-249	250 ed oltre	
C. ESTRAZIONE DI MINERALI	15,3	13,7	40,3	15,5
D. ATTIVITA' MANIFATTURIERE	8,9	11,9	19,0	9,5
DA. Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	11,3	15,4	13,2	11,8
DB. Industrie tessili e dell'abbigliamento	5,4	5,8	9,2	5,5
DC. Industrie conciarie, fabbricazione di prodotti in cuoio, pelle e similari	7,5	9,3	7,3	7,6
DD. Industria del legno e dei prodotti in legno	14,0	20,1	34,1	14,4
DE. Fabbricazione della pasta-carta, della carta e dei prodotti di carta; stampa ed editoria	7,2	5,5	11,0	7,2
DF. Fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio, trattamento dei combustibili nucleari	10,5	14,4	52,8	17,4
DG. Fabbricazione di prodotti chimici e di prodotti chimici artificiali	12,9	21,4	32,6	16,7
DH. Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	10,0	15,3	31,8	11,0
DI. Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	11,9	15,2	40,4	13,3
DJ. Produzione di metallo e fabbricazione di prodotti in metallo	12,5	15,9	18,8	12,9
DK. Fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici, compresi l'installazione, il montaggio, la riparazione e la manutenzione	6,3	8,8	16,1	7,0
DL. Fabbricazione di macchine elettriche e di apparecchiature elettriche ed ottiche	5,1	10,0	10,1	5,9
DM. Fabbricazione di mezzi di trasporto	10,4	11,8	25,0	12,0
DN. Altre industrie manifatturiere	10,2	13,8	24,8	10,6
E. PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA, GAS E ACQUA	9,1	16,1	27,9	13,2
I. TRASPORTI, MAGAZZINAGGIO E COMUNICAZIONI	2,8	1,6	7,9	3,0
ALTRO (b)	3,1	1,9	2,7	3,0
TOTALE	6,4	8,1	12,5	6,8

Fonte: Istat, Direzione Centrale della Contabilità Nazionale

(a) Sono escluse le imprese che svolgono a titolo principale attività di "Smaltimento dei rifiuti solidi" (categoria 90001), "Smaltimento e depurazione delle acque di scarico ed attività affini" (categoria 90002), "Recupero e preparazione per il riciclaggio" (divisione 37)

(b) Tale voce comprende le seguenti sezioni: costruzioni (F), commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli, motocicli e di beni personali per la casa (G); alberghi e ristoranti (H); intermediazione monetaria e finanziaria (J); attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, altre attività professionali ed imprenditoriali (K); altri servizi pubblici, sociali e personali (O).

SPESA

Tavola 15.13 - Imprese con almeno 20 addetti che hanno sostenuto spese correnti per lo svolgimento di attività di protezione dell'ambiente in proprio o per l'acquisto da terzi di servizi di protezione dell'ambiente, per classe di addetti e attività economica - Anno 1997 (incidenza percentuale sul totale delle imprese appartenenti alla stessa classe di addetti e attività economica)

ATTIVITA' ECONOMICHE (a)	Classi di addetti			Totale
	20-99	100-249	250 ed oltre	
C. ESTRAZIONE DI MINERALI	19,4	12,1	59,7	19,4
D. ATTIVITA' MANIFATTURIERE	10,9	23,0	30,4	12,6
DA. Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	11,8	28,1	26,3	14,1
DB. Industrie tessili e dell'abbigliamento	7,4	19,5	25,6	8,7
DC. Industrie conciarie, fabbricazione di prodotti in cuoio, pelle e similari	10,5	19,5	7,3	11,0
DD. Industria del legno e dei prodotti in legno	11,7	13,2	65,1	12,0
DE. Fabbricazione della pasta-carta, della carta e dei prodotti di carta; stampa ed editoria	13,5	16,3	15,5	13,8
DF. Fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio, trattamento dei combustibili nucleari	15,3	39,7	51,1	23,2
DG. Fabbricazione di prodotti chimici e di prodotti chimici artificiali	18,7	42,3	52,6	26,7
DH. Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	12,1	27,1	36,7	13,8
DI. Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	14,5	28,3	47,9	17,1
DJ. Produzione di metallo e fabbricazione di prodotti in metallo	12,2	25,1	33,8	13,5
DK. Fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici, compresi l'installazione, il montaggio, la riparazione e la manutenzione	9,8	20,3	27,1	11,7
DL. Fabbricazione di macchine elettriche e di apparecchiature elettriche ed ottiche	8,1	17,1	21,7	9,8
DM. Fabbricazione di mezzi di trasporto	9,6	18,8	31,3	13,3
DN. Altre industrie manifatturiere	12,0	22,3	22,1	12,8
E. PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA, GAS E ACQUA	12,7	36,4	42,9	21,4
I. TRASPORTI, MAGAZZINAGGIO E COMUNICAZIONI	3,5	6,9	17,0	4,7
ALTRO (b)	3,4	3,4	5,4	3,4
TOTALE	7,7	15,8	20,7	8,9

Fonte: Istat, Direzione Centrale della Contabilità Nazionale

(b) Sono escluse le imprese che svolgono a titolo principale attività di "Smaltimento dei rifiuti solidi" (categoria 90001), "Smaltimento e depurazione delle acque di scarico ed attività affini" (categoria 90002), "Recupero e preparazione per il riciclaggio" (divisione 37)

(b) Tale voce comprende le seguenti sezioni: costruzioni (F), commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli, motocicli e di beni personali per la casa (G); alberghi e ristoranti (H); intermediazione monetaria e finanziaria (I); attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, altre attività professionali ed imprenditoriali

SPESA

Tavola 15.14 - Spese correnti per lo svolgimento in proprio di attività di protezione dell'ambiente o per l'acquisto da terzi di servizi di protezione dell'ambiente sostenute dalle imprese con almeno 20 addetti, per classe di addetti e attività economica - Anno 1997 (migliaia di euro lire)

ATTIVITA' ECONOMICHE (a)	Classi di addetti			Totale
	20-99	100-249	250 ed oltre	
C. ESTRAZIONE DI MINERALI	3.325,35	136,70	842,09	4.304,14
D. ATTIVITA' MANIFATTURIERE	125.476,89	90.384,33	280.219,13	496.080,35
DA. Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	13.750,12	9.337,20	15.176,81	38.264,13
DB. Industrie tessili e dell'abbigliamento	16.048,45	10.793,66	26.602,89	53.445,00
DC. Industrie conciarie, fabbricazione di prodotti in cuoio, pelle e similari	20.843,69	10.216,79	561,42	31.621,91
DD. Industria del legno e dei prodotti in legno	1.470,20	291,26	140,44	1.901,90
DE. Fabbricazione della pasta-carta, della carta e dei prodotti di carta; stampa ed editoria	11.119,36	2.632,59	2.950,32	16.702,27
DF. Fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio, trattamento dei combustibili nucleari	400,58	1.045,58	54.197,38	55.643,54
DG. Fabbricazione di prodotti chimici e di prodotti chimici artificiali	19.965,90	27.385,33	78.205,66	125.556,90
DH. Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	5.256,23	2.477,05	7.390,04	15.123,31
DI. Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	7.035,12	6.309,10	14.762,47	28.106,70
DJ. Produzione di metallo e fabbricazione di prodotti in metallo	17.826,16	9.569,46	45.637,31	73.032,93
DK. Fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici, compresi l'installazione, il montaggio, la riparazione e la manutenzione	4.042,90	4.307,68	8.833,95	17.184,52
DL. Fabbricazione di macchine elettriche e di apparecchiature elettriche ed ottiche	2.860,26	3.181,39	9.506,41	15.548,06
DM. Fabbricazione di mezzi di trasporto	1.159,02	1.331,33	14.846,23	17.336,58
DN. Altre industrie manifatturiere	3.698,91	1.505,92	1.407,78	6.612,60
E. PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA, GAS E ACQUA	23.474,19	38.993,85	79.514,34	141.982,38
I. TRASPORTI, MAGAZZINAGGIO E COMUNICAZIONI	4.986,46	6.346,97	39.000,07	50.333,50
ALTRO (b)	15.137,55	5.205,59	14.962,00	35.305,14
TOTALE	172.400,44	141.067,45	414.537,63	728.005,51

Fonte: Istat, Direzione Centrale della Contabilità Nazionale

(a) Sono escluse le imprese che svolgono a titolo principale attività di "Smaltimento dei rifiuti solidi" (categoria 90001), "Smaltimento e depurazione delle acque di scarico ed attività affini" (categoria 90002), "Recupero e preparazione per il riciclaggio" (divisione 37)

(b) Tale voce comprende le seguenti sezioni: costruzioni (F), commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli, motocicli e di beni personali per la casa (G); alberghi e ristoranti (H); intermediazione monetaria e finanziaria (J); attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, altre attività professionali ed imprenditoriali

SPESA

Tavola 15.15 - Spese correnti per lo svolgimento di attività di protezione dell'ambiente sostenute dalle imprese con almeno 20 addetti, per tipologia di spesa e attività economica - Anno 1997 (migliaia di euro lire)

ATTIVITA' ECONOMICHE (a)	Spese correnti per attività di protezione dell'ambiente svolte in proprio	Spese per servizi di protezione dell'ambiente acquistati all'esterno	Totale
C. ESTRAZIONE DI MINERALI	2.171,16	2.132,98	4.304,14
D. ATTIVITA' MANIFATTURIERE	190.931,04	305.149,31	496.080,35
DA. Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	16.103,43	22.160,71	38.264,13
DB. Industrie tessili e dell'abbigliamento	16.209,55	37.235,45	53.445,00
DC. Industrie conciarie, fabbricazione di prodotti in cuoio, pelle e similari	5.407,90	26.214,01	31.621,91
DD. Industria del legno e dei prodotti in legno	516,09	1.385,81	1.901,90
DE. Fabbricazione della pasta-cartà, della carta e dei prodotti di carta; stampa ed editoria	5.509,83	11.192,44	16.702,27
DF. Fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio, trattamento dei combustibili nucleari	37.928,98	17.714,56	55.643,54
DG. Fabbricazione di prodotti chimici e di prodotti chimici artificiali	51.434,70	74.122,20	125.556,90
DH. Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	3.479,54	11.643,77	15.123,31
DI. Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	8.619,74	19.486,95	28.106,70
DJ. Produzione di metallo e fabbricazione di prodotti in metallo	28.766,24	44.266,69	73.032,93
DK. Fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici, compresi l'installazione, il montaggio, la riparazione e la manutenzione	3.908,03	13.276,49	17.184,52
DL. Fabbricazione di macchine elettriche e di apparecchiature elettriche ed ottiche	3.698,83	11.849,23	15.548,06
DM. Fabbricazione di mezzi di trasporto	8.055,60	9.280,98	17.336,58
DN. Altre industrie manifatturiere	1.292,58	5.320,02	6.612,60
E. PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA, GAS E ACQUA	100.895,26	41.087,11	141.982,38
I. TRASPORTI, MAGAZZINAGGIO E COMUNICAZIONI	11.614,94	38.718,56	50.333,50
ALTRO (b)	15.781,53	19.523,62	35.305,14
TOTALE	321.393,93	406.611,58	728.005,51

Fonte: Istat, Direzione Centrale della Contabilità Nazionale

(a) Sono escluse le imprese che svolgono a titolo principale attività di "Smaltimento dei rifiuti solidi" (categoria 90001), "Smaltimento e depurazione delle acque di scarico ed attività affini" (categoria 90002), "Recupero e preparazione per il riciclaggio" (divisione 37)

(b) Tale voce comprende le seguenti sezioni: costruzioni (F), commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli, motocicli e di beni personali per la casa (G); alberghi e ristoranti (H); intermediazione monetaria e finanziaria (J); attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, altre attività professionali ed imprenditoriali (K); altri servizi pubblici, sociali e personali (O).

SPESA

Tavola 15.16 - Spese correnti per lo svolgimento di attività di protezione dell'ambiente sostenute dalle imprese con almeno 20 addetti, per settore ambientale e attività economica - Anno 1997 (migliaia di euro lire)

ATTIVITA' ECONOMICHE (a)	Settori ambientali						Totale
	Aria e clima	Gestione delle acque reflue	Suolo ed acque di falda	Rifiuti solidi	Rumore	Natura e paesaggio	
C. ESTRAZIONE DI MINERALI	314,58	891,60	325,36	99,99	701,14	1.971,45	4.304,14
D. ATTIVITA' MANIFATTURIERE	65.521,10	195.575,72	17.099,46	197.221,53	14.419,37	6.243,17	496.080,35
DA. Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	2.492,08	20.599,99	1.356,17	12.043,38	1.332,88	439,61	38.264,13
DB. Industrie tessili e dell'abbigliamento	1.684,04	32.834,34	553,72	17.649,87	614,61	108,41	53.445,00
DC. Industrie conciarie, fabbricazione di prodotti in cuoio, pelle e similari	1.249,32	23.200,95	939,82	5.959,80	221,77	50,25	31.621,91
DD. Industria del legno e dei prodotti in legno	308,38	163,04	14,11	1.059,56	331,03	25,78	1.901,90
DE. Fabbricazione della pasta-carta, della carta e dei prodotti di carta; stampa ed editoria	794,21	5.649,02	74,77	9.717,80	454,65	11,83	16.702,27
DF. Fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio, trattamento dei combustibili nucleari	15.972,57	21.618,33	4.184,57	13.141,28	0,74	726,03	55.643,54
DG. Fabbricazione di prodotti chimici e di prodotti chimici artificiali	12.476,06	56.988,57	4.677,89	48.193,13	2.221,06	1.000,18	125.556,90
DH. Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	1.415,94	1.618,35	329,69	10.796,27	753,79	209,27	15.123,31
DI. Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	6.287,03	6.347,86	755,67	11.492,36	1.308,48	1.915,30	28.106,70
DJ. Produzione di metallo e fabbricazione di prodotti in metallo	12.250,48	14.510,70	2.813,32	39.069,26	4.033,98	355,20	73.032,93
DK. Fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici, compresi l'installazione, il montaggio, la riparazione e la manutenzione	2.852,35	4.098,34	169,46	7.932,17	1.377,13	755,08	17.184,52
DL. Fabbricazione di macchine elettriche e di apparecchiature elettriche ed ottiche	3.118,64	2.832,89	863,86	7.943,60	441,21	347,86	15.548,06
DM. Fabbricazione di mezzi di trasporto	3.899,72	4.486,42	323,83	7.612,07	796,12	218,40	17.336,58
DN. Altre industrie manifatturiere	720,27	626,91	42,58	4.610,96	531,92	79,96	6.612,60
E. PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA, GAS E ACQUA	1.866,56	75.655,52	20.097,13	43.430,07	155,16	777,94	141.982,38
I. TRASPORTI, MAGAZZINAGGIO E COMUNICAZIONI	586,63	7.185,69	7.563,81	17.466,19	2.121,33	15.409,85	50.333,50
ALTRO (b)	2.571,66	7.106,47	3.751,52	14.670,52	1.543,26	5.661,71	35.305,14
TOTALE	70.860,53	286.415,01	48.837,28	272.888,31	18.940,26	30.064,13	728.005,51

Fonte: Istat, Direzione Centrale della Contabilità Nazionale

(a) Sono escluse le imprese che svolgono a titolo principale attività di "Smaltimento dei rifiuti solidi" (categoria 90001), "Smaltimento e depurazione delle acque di scarico ed attività affini" (categoria 90002), (b) Tale voce comprende le seguenti sezioni: costruzioni (F), commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli, motocicli e di beni personali per la casa (G); alberghi e ristoranti (H); intermediazione monetaria e finanziaria (J); attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, altre attività professionali ed imprenditoriali (K); altri servizi pubblici, sociali e personali (O).

RICERCA

Tavola 15.17 - Spesa dell'amministrazione pubblica per attività di ricerca scientifica per obiettivi di interesse ambientale - Anni 1998-1999 (a) (in migliaia di euro)

OBIETTIVI	1998				1999			
	Spese correnti		Spese in C/Capitale	Totale spesa <i>Intra muros</i>	Spese correnti		Spese in C/Capitale	Totale spesa <i>Intra muros</i>
	Totale	Di cui: retribuzioni			Totale	Di cui: retribuzioni		
ESPLORAZIONE E UTILIZZAZIONE DELL'AMBIENTE TERRESTRE	30.881	17.995	11.427	42.308	82.784	50.028	11.265	94.049
di cui:								
<i>Ricerche di carattere generale</i>	30.602	17.763	11.427	42.029	49.991	28.820	7.290	57.281
INFRASTRUTTURE E PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO	1.590	975	83	1.673	14.411	10.256	1.342	15.753
CONTROLLO E TUTELA DELL'AMBIENTE	63.623	38.451	7.755	71.378	125.525	79.435	13.146	138.671
<i>Ricerche di carattere generale</i>	21.319	11.141	5.804	27.123	31.351	19.174	5.427	36.778
<i>Protezione dell'ambiente idrico</i>	2.950	2.431	68	3.018	13.323	8.953	1.255	14.578
<i>Protezione delle specie e degli habitat</i>	3.154	2.341	717	3.871	12.600	7.813	1.621	14.221
PRODUZIONE, DISTRIBUZIONE E USO RAZIONALE DELL'ENERGIA	119.131	74.011	15.382	134.513	128.356	75.931	18.975	147.331

Fonte: Istat, *Statistiche sulla ricerca scientifica*, Collana Informazioni, 2000
(a) escluse le Università.

RICERCA

Tavola 15.18 - Personale dell'amministrazione pubblica impegnato in attività di ricerca scientifica per obiettivi di interesse ambientale - Anni 1998-1999 (a)

OBIETTIVI	1998					1999				
	Ricercatori	Tecnici	Altro personale	Totale addetti		Ricercatori	Tecnici	Altro personale	Totale addetti	
				Numero di persone	ETP				Numero di persone	ETP
ESPLORAZIONE E UTILIZZAZIONE DELL'AMBIENTE TERRESTRE	159	200	64	430	423	584	458	145	1.187	1.187
di cui:										
<i>Ricerche di carattere generale</i>	157	195	60	413	412	346	276	86	708	708
INFRASTRUTTURE E PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO	12	7	8	39	27	120	50	45	215	215
CONTROLLO E TUTELA DELL'AMBIENTE	449	527	189	1.239	1.165	844	928	270	2.087	2.042
di cui:										
<i>Ricerche di carattere generale</i>	156	135	42	365	333	224	234	66	537	524
<i>Protezione dell'ambiente idrico</i>	25	61	38	162	124	97	108	42	269	247
<i>Protezione delle specie e degli habitat</i>	20	35	18	77	73	92	88	35	215	215
PRODUZIONE, DISTRIBUZIONE E USO RAZIONALE DELL'ENERGIA	776	854	447	2.099	2.077	855	938	454	2.268	2.247

Fonte: Istat, *Statistiche sulla ricerca scientifica*, Collana Informazioni, 2000

(a) escluse le Università.

CONTROLLI

Tavola 15.19 - Controlli effettuati dal Comando Carabinieri per la tutela dell'ambiente del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio per settore operativo e ripartizione geografica - Anno 2000

SETTORE OPERATIVO	Ispezioni effettuate	Regioni interessate
NORD		
Aree e aziende a rischio	58	7
Emissioni elettromagnetiche	164	6
Flora e fauna	60	8
Inquinamento atmosferico	312	8
Inquinamento rifiuti liquidi	2.125	8
Inquinamento rifiuti solidi	2.502	8
Inquinamento rumore	172	8
Normativa paesaggistica	263	7
Rifiuti radioattivi	145	7
TOTALE	5.801	
CENTRO		
Aree e aziende a rischio	76	4
Emissioni elettromagnetiche	135	4
Flora e fauna	301	4
Inquinamento atmosferico	609	4
Inquinamento rifiuti liquidi	2.651	4
Inquinamento rifiuti solidi	3.186	4
Inquinamento rumore	419	4
Normativa paesaggistica	639	4
Rifiuti radioattivi	171	4
TOTALE	8.187	
MEZZOGIORNO		
Aree e aziende a rischio	262	6
Emissioni elettromagnetiche	159	6
Flora e fauna	1.054	7
Inquinamento atmosferico	1.818	8
Inquinamento rifiuti liquidi	5.944	8
Inquinamento rifiuti solidi	6.626	8
Inquinamento rumore	1.528	8
Normativa paesaggistica	1.863	7
Rifiuti radioattivi	168	8
TOTALE	19.422	
ITALIA		
Aree e aziende a rischio	396	17
Emissioni elettromagnetiche	458	16
Flora e fauna	1.415	19
Inquinamento atmosferico	2.739	20
Inquinamento rifiuti liquidi	10.720	20
Inquinamento rifiuti solidi	12.314	20
Inquinamento rumore	2.119	20
Normativa paesaggistica	2.765	18
Rifiuti radioattivi	484	19
TOTALE	33.410	

Fonte: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, Comando Carabinieri per la tutela dell'ambiente, Attività operativa 2000

CONTROLLI

Tavola 15.20 - Illeciti amministrativi e penali in ambito forestale per infrazioni alle leggi forestali ed ai vincoli idrogeologico e paesaggistico per tipo e regione - Anno 2000

REGIONI	Tipo o oggetto dell'attività illecita							Altri
	Utilizzazioni forestali	Dissodamenti e cambiamenti di coltura	Disboscamenti	Paesaggistica	Pascolo	Accensione di fuochi	Violazione alle leggi sui parchi	
IN COMPLESSO								
Piemonte	114	30	11	271	13	291	4	-
Valle D'Aosta	2	8	-	3	2	12	-	-
Lombardia	420	224	39	356	30	444	46	13
Trentino-Alto Adige	236	112	10	-	100	92	257	492
<i>Bolzano-Bozen</i>	93	52	-	-	76	14	245	8
<i>Trento</i>	143	60	10	-	24	78	12	484
Veneto	157	45	17	353	14	159	22	13
Friuli-Venezia Giulia	77	119	3	19	3	103	245	8
Liguria	191	37	15	175	195	749	2	10
Emilia-Romagna	409	170	49	562	31	210	48	44
Toscana	867	413	45	355	14	698	297	27
Umbria	834	265	11	884	167	193	-	-
Marche	408	69	7	123	47	76	58	16
Lazio	1.171	159	49	497	446	1.551	164	17
Abruzzo	159	22	5	81	92	164	90	11
Molise	117	51	-	22	71	156	-	-
Campania	348	142	54	375	230	1.766	91	123
Puglia	132	182	75	164	258	744	66	8
Basilicata	267	134	16	60	187	633	2	8
Calabria	561	298	69	305	283	1.470	8	12
Sicilia	59	405	38	147	247	485	-	192
Sardegna	103	55	31	84	272	652	48	6
ITALIA	6.632	2.940	544	4.836	2.702	10.648	1.448	1.000
Nord	1.606	745	144	1.739	388	2.060	869	580
Centro	3.280	906	112	1.859	674	2.518	519	60
Mezzogiorno	1.746	1.289	288	1.238	1.640	6.070	305	360
PENALI								
Piemonte	4	1	4	46	1	169	2	-
Valle D'Aosta	-	-	-	3	1	8	-	-
Lombardia	6	5	1	107	7	296	15	-
Trentino-Alto Adige	2	9	1	18	8	138	-	-
<i>Bolzano-Bozen</i>	2	9	1	18	1	89	-	-
<i>Trento</i>	-	-	-	-	7	49	-	-
Veneto	7	2	3	68	1	66	1	4
Friuli-Venezia Giulia	2	9	1	18	1	89	-	-
Liguria	4	-	-	21	1	642	1	-
Emilia-Romagna	8	9	-	56	-	86	1	-
Toscana	32	14	7	63	0	427	58	2
Umbria	5	2	-	69	4	107	-	-
Marche	7	1	0	45	7	51	9	0
Lazio	37	16	19	165	42	916	8	2
Abruzzo	7	7	-	6	8	119	33	1
Molise	1	-	-	6	2	92	-	-
Campania	39	14	26	118	45	1.613	46	34
Puglia	6	3	7	46	16	597	4	3
Basilicata	31	10	10	12	24	476	1	3
Calabria	54	28	21	88	39	1.387	7	3
Sicilia	7	9	1	88	120	452	-	25
Sardegna	-	-	-	84	36	578	24	4
ITALIA	259	139	101	1.127	363	8.309	210	81
Nord	33	35	10	337	20	1.494	20	4
Centro	81	33	26	342	53	1.501	75	4
Mezzogiorno	145	71	65	448	290	5.314	115	73

Fonte: Istat, *Coltivazioni agricole, foreste e caccia, Anno 2000*, Collana Informazioni

CONTROLLI

Tavola 15.21 - Illeciti amministrativi e penali in ambito forestale per infrazioni alle leggi sulla caccia, sulla pesca nelle acque interne e sull'ambiente naturale per tipo e regione - Anno 2000

REGIONI	Tipo o oggetto dell'attività illecita							
	Flora	Caccia e fauna	Pesca in acque interne	Inquinamenti	Discariche e rifiuti	Urbanistica ed edilizia	Acque	Altri
IN COMPLESSO								
Piemonte	229	164	28	5	279	22	38	105
Valle D'Aosta	6	41	104	2	41	1	-	273
Lombardia	151	374	26	23	404	216	5	25
Trentino-Alto Adige	193	418	437	9	138	21	45	40
<i>Bolzano-Bozen</i>	63	41	41	4	74	21	8	2
<i>Trento</i>	130	377	396	5	64	-	37	38
Veneto	492	307	1237	48	348	131	24	78
Friuli-Venezia Giulia	63	41	41	4	74	21	8	2
Liguria	272	72	7	10	210	140	4	36
Emilia-Romagna	129	250	39	60	291	95	64	43
Toscana	439	664	123	17	831	0	14	37
Umbria	342	425	34	18	333	112	25	19
Marche	262	83	23	16	165	76	10	38
Lazio	1.684	394	196	36	818	208	13	35
Abruzzo	258	153	38	30	283	205	22	61
Molise	31	112	63	2	76	18	13	15
Campania	21	172	27	20	180	251	46	15
Puglia	121	428	40	10	318	57	74	28
Basilicata	214	95	14	11	116	41	34	13
Calabria	4	220	8	7	238	100	6	26
Sicilia	5	151	9	8	200	98	-	186
Sardegna	103	454	103	9	92	93	21	6
ITALIA	5.019	5.018	2.597	345	5.435	1.906	466	1.081
Nord	1.535	1.667	1.919	161	1.785	647	188	602
Centro	2727	1566	376	87	2.147	396	62	129
Mezzogiorno	757	1785	302	97	1.503	863	216	350
PENALI								
Piemonte	2	33	0	5	51	18	23	5
Valle D'Aosta	-	15	-	2	17	1	-	-
Lombardia	1	180	1	13	59	211	4	1
Trentino-Alto Adige	0	111	0	7	34	56	44	-
<i>Bolzano-Bozen</i>	-	24	-	2	28	5	8	-
<i>Trento</i>	-	87	-	5	6	51	36	-
Veneto	5	66	-	9	54	90	4	13
Friuli-Venezia Giulia	-	24	-	2	28	5	8	-
Liguria	22	26	0	7	36	136	4	8
Emilia-Romagna	1	36	2	7	29	77	14	-
Toscana	2	87	0	13	80	133	4	8
Umbria	6	30	3	12	38	104	6	4
Marche	8	31	0	5	37	45	1	1
Lazio	5	73	6	7	125	178	3	2
Abruzzo	8	22	1	14	37	51	2	9
Molise	2	13	4	2	10	14	4	-
Campania	8	81	4	10	53	179	37	3
Puglia	13	128	9	6	77	57	9	2
Basilicata	4	11	0	9	20	15	16	-
Calabria	1	73	2	6	35	86	5	-
Sicilia	1	33	68	4	81	84	-	49
Sardegna	-	134	4	9	20	93	-	6
ITALIA	89	1.207	104	149	921	1.633	188	111
Nord	31	491	3	52	308	594	101	27
Centro	21	221	9	37	280	460	14	15
Mezzogiorno	37	495	92	60	333	579	73	69

Fonte: Istat, *Coltivazioni agricole, foreste e caccia, Anno 2000*, Collana Informazioni

CONTROLLI

Tavola 15.22 - Associazioni ambientaliste nazionali riconosciute dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio - Anno 2000 (a)

ASSOCIAZIONE	Anno di fondazione	Regioni (b)	Sedi	Iscritti (al 1999)
Acli anni verdi	1988	15	....	35.000
A.N.T.A. Associazione Nazionale per la Tutela dell'Ambiente	1987	....		....
Agriturist	1965	18	72	....
Ambiente e/è vita	1995	18	100	2.562
Amici della terra	1978	15	110	88.352
Associazione Ambiente e Lavoro	1987	9	....	10.167
Associazione Nazionale dei Rangers d'Italia	1977	15	53	1.043
Centro per la Conservazione della Natura	1983	9	....	518
Centro turistico studentesco e giovanile - CTS	1974	19	112	184.512
Club alpino italiano - CAI	1863	19	....	315.671
Codacons - Onlus	1986	19	118	34.000
E.N.D.A.S - Ente nazionale democratico di azione sociale	1949	20	....	306.600
Ekoclub International	1977	14	....	....
Fondo per l'ambiente italiano - FAI	1975	17	73	32.126
Federazione Nazionale Pro Natura	1948	18	(c) 93	(d)
Greenpeace Italia	1986	14	33	15
Gruppi ricerca ecologica	1978	7	7	....
Istituto Nazionale di Urbanistica - INU	1930	20	19	2.926
Italia nostra	1955	20	215	12.223
Kronos	1971	15	12	....
L'altritalia ambiente - Onlus	1986	10	33	9.450
L'umana dimora	1987	13	....	2.145
Lega abolizione della caccia - LAC - Onlus	1978	17	29	575
Lega Italiana dei diritti dell'animale - LIDA	1977	9	30	....
Lega Italiana per la protezione degli uccelli - LIPU	1966	18	111	41.523
Legambiente	1980	19	1.019	160.000
Lega Navale Italiana	1987	19	200	46.137
Mareamico	1989	6	8	(al 1995) 1.389
Marevivo	1985	9	39	28.638
Movimento azzurro	1991	15	15	1.793
Società geografica italiana	1867	20	34	1.530
Società speleologica italiana	1950	20	(e)	1.779
Terranostra	1973	19	115	14.000
Touring Club italiano - TCI	1894	6	6	....
Verdi ambiente e società - Onlus	1991	17	46	10.000
World Wildlife Fund Italia - WWF - Onlus	1966	19	....	255.266

Fonte: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, Direzione per lo sviluppo sostenibile

(a) Ai sensi dell'art.13 della legge 8-7-1986 n.349.

(b) Numero delle regioni nelle quali sono presenti sedi dell'associazione.

(c) Come associazioni federate.

(d) Iscritti sono le associazioni federate e aggregate.

(e) l'associazioni non ha sedi periferiche ma rappresentanti regionali

Note Informative

DEFINIZIONI

Tavola 15.1

Protezione dell'ambiente: si fa riferimento al concetto di "protezione dell'ambiente" così come inteso nell'ambito della classificazione delle funzioni delle amministrazioni pubbliche – COFOG (Classification Of the Functions Of Government) – adottata nell'ambito del Sistema europeo dei conti SEC 1995. Nel contesto di tale classificazione è dedicata un'apposita divisione alla funzione di protezione dell'ambiente: la divisione "05-Protezione dell'ambiente". I contenuti e l'articolazione di questa divisione si basano sulla classificazione delle attività di protezione dell'ambiente CEPA1994 (Classification of Environmental Protection Activities), elaborata nell'ambito del Sistema europeo per la raccolta dell'informazione economica sull'ambiente – SERIEE (Système Européen de Rassemblement de l'Information Economique sur l'Environnement) ai fini della compilazione del conto EPEA (Environmental Protection Expenditure Account) – (cfr. Definizioni Tavole 15.2-15.7).

La divisione "05-Protezione dell'ambiente" della COFOG si articola nei seguenti gruppi:

- 05.1 - Trattamento dei rifiuti
- 05.2 - Trattamento delle acque reflue
- 05.3 - Riduzione dell'inquinamento
- 05.4 - Protezione della biodiversità e dei beni paesaggistici
- 05.5 - R&S per la protezione dell'ambiente
- 05.6 - Protezione dell'ambiente n.a.c.

Amministrazioni pubbliche: il settore comprende tutte le unità istituzionali che agiscono come produttori di beni e servizi non destinabili alla vendita la cui produzione è destinata a consumi collettivi e individuali ed è finanziata in prevalenza da versamenti obbligatori effettuati da unità appartenenti ad altri settori; il settore comprende inoltre tutte le unità istituzionali la cui funzione principale consiste nella redistribuzione del reddito e della ricchezza del paese; la produzione del settore è offerta in prevalenza gratuitamente o a prezzi economicamente non significativi (SEC 1995, § 2.68).

Il settore delle amministrazioni pubbliche comprende (SEC 1995, § 2.70):

- a) amministrazioni centrali;
- b) amministrazioni locali;
- c) enti di previdenza e assistenza sociale.

Investimenti lordi: comprendono:

- a) gli investimenti fissi lordi;
- b) la variazione delle scorte;
- c) le acquisizioni meno le cessioni di oggetti di valore.

Gli investimenti lordi includono gli ammortamenti. Gli investimenti netti si ottengono deducendo dagli investimenti lordi gli ammortamenti (SEC 1995, §§ 3.100-3.101).

Gli investimenti fissi lordi sono costituiti dalle acquisizioni, al netto delle cessioni, di capitale fisso effettuate dai produttori residenti durante un periodo di tempo determinato, più taluni incrementi di valore dei beni materiali non prodotti realizzati mediante l'attività produttiva delle unità di produzione o istituzionali. Il capitale fisso consiste dei beni materiali o immateriali che rappresentano il prodotto dei processi di produzione, i quali sono utilizzati più volte o continuamente nei processi di produzione per più di un anno (SEC 1995, § 3.102).

La variazione delle scorte è misurata come la differenza tra il valore delle entrate nelle scorte e il valore delle uscite dalle scorte e di ogni perdita ricorrente dei beni compresi nelle scorte (SEC 1995, § 3.117).

Gli oggetti di valore sono beni non finanziari, utilizzati solo secondariamente per la produzione o il consumo, che non sono soggetti, in condizioni normali, a deterioramento (fisico) nel tempo e che sono acquisiti e detenuti soprattutto come beni rifugio (SEC 1995, § 3.125).

Attività non finanziarie non prodotte: comprendono i terreni e gli altri beni materiali non prodotti che possono essere utilizzati nella produzione di beni e servizi, nonché i beni immateriali non prodotti (SEC 1995, § 6.06).

Redditi da lavoro dipendente: sono definiti come il compenso complessivo, in denaro o in natura, riconosciuto da un datore di lavoro a un lavoratore dipendente quale corrispettivo per il lavoro svolto da quest'ultimo durante il periodo contabile (SEC 1995, § 4.02).

Contributi: sono i trasferimenti correnti unilaterali operati dalle amministrazioni pubbliche o dalle istituzioni dell'Unione europea ai produttori residenti con l'obiettivo di influenzarne i livelli di produzione o i prezzi, oppure di influenzarne la remunerazione dei fattori della produzione (SEC 1995, § 4.30).

Redditi da capitale: sono i redditi percepiti dai proprietari di attività finanziarie o di beni materiali non prodotti quale corrispettivo per aver messo tali attività a disposizione di un'altra unità istituzionale. Nel sistema dei conti i redditi da capitale sono classificati come segue:

- a) interessi;
- b) utili distribuiti dalle società;
 - (1) dividendi;
 - (2) redditi prelevati dai membri delle quasi-società;
- c) utili reinvestiti di investimenti diretti all'estero;
- d) redditi da capitale attribuiti agli assicurati;
- e) fitti di terreni e diritti di sfruttamento di giacimenti (SEC 1995, § 4.41).

Prestazioni sociali diverse dai trasferimenti sociali in natura: tale rubrica comprende:

Prestazioni di sicurezza sociale in denaro

Sono le prestazioni erogate alle famiglie dagli enti di previdenza e di assistenza sociale (esclusi i rimborsi) nell'ambito dei sistemi di sicurezza sociale.

Prestazioni private di assicurazione sociale, con costituzione di riserve

Sono le prestazioni (in denaro o in natura) erogate alle famiglie dalle imprese di assicurazione o da altre unità istituzionali che gestiscono sistemi privati di assicurazione sociale con costituzione di riserve.

Prestazioni di assicurazione sociale effettuate direttamente dai datori di lavoro, senza costituzione di riserve.

Si tratta di prestazioni (in denaro o in natura) erogate ai loro dipendenti, o alle persone a carico o ai superstiti di questi, dai datori di lavoro che gestiscono sistemi di assicurazione sociale senza costituzione di riserve.

Prestazioni di assistenza sociale in denaro

Si tratta di prestazioni erogate alle famiglie dalle amministrazioni pubbliche o da istituzioni senza scopo di lucro al servizio delle famiglie per soddisfare i medesimi bisogni delle prestazioni sociali pur senza inquadrarsi in un sistema di assicurazione sociale comprendente contributi sociali e prestazioni di assicurazione sociale. Tali prestazioni non comprendono i trasferimenti correnti connessi ad avvenimenti o circostanze non normalmente coperte dai sistemi di assicurazione sociale (ad esempio trasferimenti per calamità naturali, registrati tra gli altri trasferimenti correnti o tra gli altri trasferimenti in conto capitale) (SEC 1995, § 4.103).

Prestazioni di sicurezza sociale sotto forma di rimborsi: tali prestazioni consistono nel rimborso da parte degli enti di previdenza e di assistenza sociale di determinate spese sostenute dalle famiglie per taluni beni e servizi specificati (SEC 1995, § 4.105).

Altre prestazioni di sicurezza sociale in natura: si tratta dei trasferimenti sociali in natura, diversi dai rimborsi, operati dagli enti di previdenza o di assistenza sociale a favore delle famiglie. La maggior parte delle altre prestazioni di sicurezza sociale in natura concerne le cure mediche, dentistiche o chirurgiche, degenze ospedaliere, occhiali o lenti a contatto, strumenti ed apparecchiature mediche e simili beni o servizi nel contesto della tutela contro i rischi e i bisogni sociali (SEC 1995, § 4.105).

Prestazioni di assistenza sociale in natura: si tratta dei trasferimenti in natura operati a favore delle famiglie dalle amministrazioni pubbliche o dalle istituzioni senza scopo di lucro al servizio delle famiglie che sono simili alle prestazioni di sicurezza sociale in natura ma che non sono effettuati nel contesto di un sistema di assicurazione sociale. Sono inclusi, se non rientrano in un sistema di assicurazione sociale, l'edilizia sociale, le indennità di alloggio, i nidi di infanzia, la formazione professionale, gli sconti sui prezzi di trasporto (purché esista uno scopo sociale) e simili beni o servizi nel contesto della tutela contro i rischi e i bisogni sociali (SEC 1995, § 4.105).

Consumi intermedi: rappresentano il valore dei beni e dei servizi consumati quali input in un processo di produzione, escluso il capitale fisso il cui consumo è registrato come ammortamento. I beni e i servizi possono essere trasformati oppure esauriti nel processo produttivo (SEC 1995, § 3.69).

Altre imposte sulla produzione: comprendono tutte le imposte prelevate sulle imprese a motivo dell'esercizio dell'attività di produzione, indipendentemente dalla quantità o dal valore dei beni o servizi prodotti o scambiati (SEC 1995, § 4.22).

a) **Imposte correnti sul reddito, sul patrimonio, ecc.:** comprendono tutti i pagamenti obbligatori unilaterali, in denaro o in natura, riscossi periodicamente dalle amministrazioni pubbliche e dal resto del mondo sul reddito e sul patrimonio delle unità istituzionali, nonché talune imposte periodiche che non sono basate né sul reddito né sul patrimonio (SEC 1995, § 4.77).

Rettifica per variazione dei diritti netti delle famiglie sulle riserve dei fondi pensione: è la rettifica necessaria per far figurare nel risparmio delle famiglie la variazione delle riserve matematiche su cui le famiglie hanno un diritto certo e che sono alimentate dai premi e dai contributi registrati nel conto della distribuzione secondaria del reddito quali contributi sociali (SEC 1995, § 4.141).

Altri trasferimenti correnti: rientrano in questa categoria:

Premi netti di assicurazione contro i danni

I premi netti di assicurazione contro i danni sono i premi da pagare in forza di contratti di assicurazione stipulati da unità istituzionali. I contratti di assicurazione stipulati da singole famiglie sono quelli conclusi su loro iniziativa e a proprio beneficio, senza l'intervento dei datori di lavoro o delle amministrazioni pubbliche e al di fuori di qualsiasi sistema di assicurazione sociale. I premi netti di assicurazione contro i danni comprendono sia i premi effettivi pagati dagli assicurati per garantirsi la copertura assicurativa durante il periodo contabile (premi guadagnati) sia i premi supplementari derivanti dai redditi da capitale attribuiti agli assicurati al netto del compenso del servizio prestato dalle imprese di assicurazione (SEC 1995, § 4.109).

Indennizzi di assicurazione contro i danni

Gli indennizzi di assicurazione contro i danni sono costituiti dai risarcimenti dovuti in forza di contratti di assicurazione contro i danni, sono cioè le somme che le imprese di assicurazione sono tenute a versare a titolo di liquidazione dei danni subiti da persone o cose (compresi i beni di investimento) (SEC 1995, § 4.112).

Trasferimenti correnti tra amministrazioni pubbliche

I trasferimenti correnti tra amministrazioni pubbliche comprendono i trasferimenti tra i diversi sottosettori delle amministrazioni pubbliche (amministrazioni centrali, amministrazioni locali, enti di previdenza e assistenza sociale) ad eccezione delle imposte, dei contributi, dei contributi agli investimenti e degli altri trasferimenti in conto capitale (SEC 1995, § 4.117).

Aiuti internazionali correnti

Gli aiuti internazionali correnti hanno per oggetto tutte le operazioni relative a trasferimenti in denaro o in natura tra amministrazioni pubbliche nazionali e amministrazioni pubbliche del resto del mondo o organizzazioni internazionali, escluse le operazioni relative ai contributi agli investimenti e agli altri trasferimenti in conto capitale (SEC 1995, § 4.121).

Trasferimenti correnti diversi

Trasferimenti correnti alle istituzioni senza scopo di lucro al servizio delle famiglie (SEC 1995, §§ 4.125-4.128).

Trasferimenti correnti tra famiglie (SEC 1995, §§ 4.129-4.131).

Ammende e multe (SEC 1995, §§ 4.132-4.134).

Concorsi a premi e scommesse (SEC 1995, § 4.135).

Indennizzi (SEC 1995, §§ 4.136-4.137).

Quarta risorsa propria basata sul PNL (SEC 1995, § 4.138).

Altri (SEC 1995, §§ 4.139-4.140).

Trasferimenti in conto capitale: rientrano in questa categoria:

Trasferimenti in conto capitale in natura

I trasferimenti in conto capitale in natura consistono in trasferimenti della proprietà di un bene (diverso da scorte e denaro) o nella cancellazione di un debito da parte di un creditore senza contropartita (SEC 1995, § 4.145).

Trasferimenti in conto capitale in denaro

I trasferimenti in conto capitale in denaro consistono nel trasferimento del denaro che la prima parte ha ottenuto cedendo uno o più beni (diversi da scorte) o che la seconda parte è supposta o è tenuta ad utilizzare per l'acquisto di uno o più beni (diversi da scorte). La seconda parte - il beneficiario - è spesso obbligata ad utilizzare il denaro per acquistare uno o più beni quale condizione per l'effettuazione del trasferimento (SEC 1995, § 4.146).

Tavole 15.2 - 15.7

Protezione dell'ambiente: rientrano nel campo della protezione dell'ambiente "tutte le attività e le azioni il cui scopo principale è la prevenzione, la riduzione e l'eliminazione dell'inquinamento così come di ogni altra forma di degrado ambientale" (Eurostat, SERIEE 1994 Version).

La definizione si limita a considerare gli interventi finalizzati a salvaguardare l'ambiente sotto il profilo qualitativo (in

relazione, cioè, a fenomeni di inquinamento e degrado). Sono esclusi gli interventi finalizzati a salvaguardare l'ambiente sotto il profilo quantitativo (in relazione, cioè, a fenomeni di depauperamento dello stock delle risorse naturali). Questi interventi rientrano nel campo cosiddetto "dell'uso e della gestione delle risorse naturali", destinato ad essere descritto a livello europeo attraverso un apposito modulo del SERIEE, ancora da sviluppare.

La definizione individua due ampie famiglie di interventi:

- 1) "attività", ossia vere e proprie attività economiche attraverso cui si producono servizi per la protezione dell'ambiente quali ad esempio la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti, la depurazione delle acque, il controllo degli scarichi inquinanti, la ricerca per la conoscenza e la riduzione dei fenomeni di inquinamento, ecc.;
- 2) "azioni", ossia:
 - l'utilizzazione (a fini produttivi o di consumo) di particolari prodotti il cui uso contribuisce a proteggere l'ambiente: a) prodotti non finalizzati di per sé alla protezione dell'ambiente, ma che hanno caratteristiche tali da risultare meno nocivi per l'ambiente stesso rispetto ad altri prodotti analoghi (ad esempio prodotti confezionati con materiali biodegradabili); b) prodotti che, indipendentemente dal loro impatto ambientale, sono necessari per la realizzazione delle "attività" di protezione ambientale (ad esempio contenitori, recipienti, automezzi specificamente utilizzati per realizzare il servizio di raccolta dei rifiuti);
 - la determinazione, attraverso alcuni strumenti economici (sussidi, contributi agli investimenti, tasse, ecc.), di trasferimenti di risorse finanziarie tra differenti operatori in favore della protezione dell'ambiente.

Spesa dei Ministeri per interventi diretti di protezione dell'ambiente: spesa – di parte corrente e/o in conto capitale – sostenuta per:

- 1) l'acquisto di servizi di protezione dell'ambiente realizzati da altri operatori;
- 2) l'acquisto di prodotti attraverso il cui uso si contribuisce a proteggere l'ambiente;
- 3) l'acquisto di beni di investimento per la realizzazione di attività di protezione dell'ambiente;
- 4) la realizzazione di servizi di protezione dell'ambiente messi a disposizione della collettività;
- 5) il pagamento di sussidi e contributi – a favore di altri operatori – che hanno l'effetto di abbassare il prezzo da pagare da parte di questi stessi operatori per l'acquisto di prodotti attraverso il cui uso si contribuisce a proteggere l'ambiente.

Finanziamento da parte dei Ministeri di interventi di protezione dell'ambiente di altri operatori: spesa – di parte corrente o in conto capitale – sostenuta per coprire totalmente o parzialmente la spesa per interventi diretti di protezione dell'ambiente di altri operatori, residenti o non residenti. È contabilizzato il finanziamento delle spese di cui ai punti 1), 2), 3) e 4) di cui al precedente elenco; il finanziamento delle spese di cui al punto 5) non è contabilizzato, trattandosi di spese effettuate dallo stesso settore istituzionale cui appartengono i Ministeri.

Classificazione delle spese per la protezione dell'ambiente: si fa riferimento alla classificazione CEPA1994 (Classification of Environmental Protection Activities) riportata nel manuale del SERIEE del 1994 ai fini della compilazione del conto EPEA (Environmental Protection Expenditure Account). Questa classificazione si articola in 9 classi, di seguito descritte, a loro volta articolate in ulteriori voci. Per maggiori dettagli sulla CEPA1994 si rinvia oltre che al manuale del SERIEE anche ai lavori dell'Istat in cui la classificazione è descritta attraverso apposite schede operative (Costantino C. - Falcitelli F. - Segatori C. - Tudini A. - Vannozi M., 2000; Istat, 2002, in corso di pubblicazione). Una nuova versione della classificazione, denominata CEPA2000, che presenta alcune modifiche ed aggiustamenti rispetto alla precedente, è stata recentemente diffusa da Eurostat nell'ambito della Guida alla compilazione del conto EPEA (Eurostat, 2002).

1. Protezione dell'aria e del clima

Include tutte le attività e le azioni finalizzate alla diminuzione della produzione di sostanze inquinanti per l'aria e alla riduzione delle emissioni e della concentrazione di sostanze inquinanti nell'aria una volta prodotte: prevenzione dell'inquinamento attraverso modifiche dei processi produttivi; trattamento dei gas di scarico attraverso tecnologie di tipo end-of-pipe; monitoraggio e controllo del livello di concentrazione di sostanze inquinanti nei gas di scarico, della qualità dell'aria, della fascia di ozono, delle emissioni di gas ad effetto serra e, più in generale, delle diverse caratteristiche dell'aria; attività e azioni di regolamentazione ed amministrazione esclusivamente finalizzate alla protezione dell'aria e del clima.

Sono escluse le attività e le azioni finalizzate al risparmio energetico o al risparmio di altre risorse naturali.

2. Gestione delle acque reflue

Include tutte le attività e le azioni finalizzate alla prevenzione dell'inquinamento delle acque superficiali e alla raccolta e al trattamento delle acque reflue: prevenzione dell'inquinamento delle acque attraverso modifiche dei processi produttivi; raccolta delle acque reflue e conduzione delle stesse presso un impianto di trattamento dei reflui o presso un punto di scarico in acque di superficie; depurazione delle acque reflue e trattamento dei fanghi prodotti a seguito della depurazione; trattamento delle acque di raffreddamento; monitoraggio e controllo della qualità delle acque marine e delle acque interne di superficie; attività e azioni di regolamentazione ed amministrazione esclusivamente finalizzate alla gestione delle acque reflue.

Sono escluse le attività e le azioni finalizzate alla protezione delle acque sotterranee (incluse nella classe 4) e quelle finalizzate al recupero e ripristino dei corpi idrici (incluse nella classe 6).

3. Gestione dei rifiuti

Include tutte le attività e le azioni finalizzate a prevenire la generazione di qualunque tipo di rifiuti, così come le attività di raccolta, trasporto, trattamento e smaltimento di ogni tipo di rifiuti: prevenzione della produzione dei rifiuti attraverso modifiche dei processi produttivi; raccolta e trasporto dei rifiuti (ivi inclusi la raccolta e il trasporto differenziati); trattamento e smaltimento dei rifiuti (pericolosi e non pericolosi); monitoraggio e controllo della quantità e della qualità dei rifiuti prodotti; attività e azioni di regolamentazione ed amministrazione esclusivamente finalizzate alla gestione dei rifiuti.

Sono escluse le attività e le azioni finalizzate al risparmio di materiali e di materie prime (ad esempio le attività attraverso cui si producono beni riciclando materiali e materie prime) e quelle finalizzate alla bonifica di siti in cui sono stati rilasciati particolari rifiuti, di siti che ospitavano in passato discariche, di siti in cui si trovano discariche abusive, ecc. (incluse, queste ultime, nella classe 4).

4. Protezione del suolo e delle acque del sottosuolo

Include tutte le attività e le azioni finalizzate alla prevenzione e alla riduzione dell'inquinamento del suolo e delle acque del sottosuolo, nonché, in alcuni casi, alla difesa del suolo da altre forme di degrado connesse all'erosione e alla alterazione dell'assetto idrogeologico e della copertura vegetale del suolo: prevenzione dell'infiltrazione di sostanze inquinanti; decontaminazione del suolo e purificazione delle acque del sottosuolo; difesa del suolo da forme di degrado connesse all'erosione e alla alterazione dell'assetto idrogeologico e della copertura vegetale del suolo, nei casi in cui si tratti di attività e azioni non effettuate a fini economici, e purché gli interventi non vengano posti in essere all'interno di aree naturali protette o in relazione ad aree naturali protette; monitoraggio e controllo dei livelli di inquinamento del suolo e delle acque di falda, ivi inclusi inventari dei siti contaminati, mappatura delle aree inquinate, realizzazione di carte relative all'assetto idrogeologico o alla copertura vegetale del suolo, ecc.; attività e azioni di regolamentazione ed amministrazione esclusivamente finalizzate ad ambiti di intervento inclusi in questa classe.

Sono escluse: le attività e le azioni finalizzate alla difesa del suolo da forme di degrado connesse all'erosione e alla alterazione dell'assetto idrogeologico e della copertura vegetale del suolo nei casi in cui sono effettuate per scopi economici (es.: agricoltura) e nei casi in cui, pur essendo effettuate a fini di protezione dell'ambiente, vengono svolte all'interno di aree naturali protette o in relazione ad aree naturali protette (incluse nella classe 6); quelle di recupero delle cave e delle miniere abbandonate finalizzate al ripristino del paesaggio danneggiato (incluse nella classe 6).

5. Abbattimento del rumore e delle vibrazioni

Include tutte le attività e le azioni finalizzate a ridurre alla fonte l'emissione di rumore o di vibrazioni al fine di proteggere le persone e le infrastrutture dall'esposizione al rumore e alle vibrazioni: modifiche preventive alla fonte e costruzione di strutture anti-rumore/vibrazioni contro rumore e vibrazioni da traffico stradale, ferroviario ed aereo; abbattimento del rumore e delle vibrazioni da processi industriali attraverso impianti, attrezzature e strutture integrate o di tipo add-on; monitoraggio e controllo dei livelli e delle emissioni di rumore e vibrazioni; attività e azioni di regolamentazione ed amministrazione esclusivamente finalizzate all'abbattimento del rumore e delle vibrazioni.

Sono escluse le attività e le azioni finalizzate alla protezione degli ambienti di lavoro dal rumore e dalle vibrazioni e quelle di demolizione di edifici residenziali per motivi di eccessiva esposizione al rumore.

6. Protezione della biodiversità e del paesaggio

Include tutte le attività e le azioni finalizzate a proteggere qualunque specie animale o vegetale così come qualunque tipo di ecosistema e di habitat naturale: protezione delle specie animali e vegetali in pericolo e non, ivi inclusi i censimenti e gli inventari delle specie, l'allestimento di banche dei semi, i divieti di sfruttamento, ecc.; protezione del paesaggio e degli habitat, ivi incluse tutte le attività di sviluppo e gestione delle aree naturali protette, quelle finalizzate alla difesa del suolo da forme di degrado connesse all'erosione e alla alterazione dell'assetto idrogeologico e della copertura vegetale del suolo esclusivamente nei casi in cui vengono effettuate a fini di protezione dell'ambiente all'interno di aree naturali protette o in relazione ad aree naturali protette, le attività di protezione delle foreste con particolare riferimento alla lotta contro gli incendi forestali; recupero e ripopolamento di specie in via di estinzione; ripristino del paesaggio danneggiato, ivi incluso il recupero delle cave e delle miniere abbandonate; ripristino e pulizia dei corpi idrici, ivi inclusi il disinquinamento e la pulizia delle acque marine a seguito di sversamenti accidentali; attività e azioni di monitoraggio e controllo e di regolamentazione ed amministrazione esclusivamente finalizzate ad ambiti di intervento inclusi in questa classe.

Sono escluse: le attività e le azioni finalizzate a proteggere le infrastrutture, le attività economiche e gli ambienti umani (patrimonio storico e architettonico; insediamenti ed edifici abitativi e produttivi; infrastrutture sportive, commerciali o per attività culturali e ricreative; attività agricole; ecc.); le attività di gestione della fauna e della flora condotte a fini economici (ad esempio, allevamento effettuato a fini di ripopolamento per attività di caccia e pesca); le attività di gestione delle foreste effettuate per mantenere e sviluppare la risorsa forestale; le attività e le azioni finalizzate alla difesa del suolo da forme di degrado connesse all'erosione e alla alterazione dell'assetto idrogeologico e della copertura vegetale del suolo nei casi in cui sono effettuate per scopi economici (es.: agricoltura) e nei casi in cui, pur essendo effettuate a fini di protezione dell'ambiente, non vengono svolte all'interno di aree naturali protette o in relazione ad aree naturali protette (incluse nella classe 4).

7. Protezione dalle radiazioni

Include tutte le attività e le azioni finalizzate a ridurre o eliminare le conseguenze negative delle radiazioni emesse da qualunque fonte: protezione degli ambienti naturali dalle radiazioni attraverso schermature, creazione di zone cuscinetto, isolamento dei prodotti radioattivi durante il trasporto, ecc.; monitoraggio e controllo dei livelli di radioattività negli ambienti naturali; attività e azioni di regolamentazione ed amministrazione esclusivamente finalizzate alla protezione dalle radiazioni.

Sono escluse le attività e le azioni finalizzate a ridurre o a eliminare le conseguenze negative delle radiazioni emesse da impianti nucleari e da installazioni militari, nonché le misure di protezione dalle radiazioni messe in atto negli ambienti di lavoro.

8. Ricerca e sviluppo per la protezione dell'ambiente

Include tutte le attività creative intraprese in modo sistematico al fine di aumentare il livello di conoscenza dell'uomo, la sua cultura e l'uso della sua conoscenza nella ideazione di nuove applicazioni nel campo della protezione dell'ambiente: sono comprese in questa classe tutte le attività di ricerca e sviluppo per la protezione dell'ambiente riguardanti uno o più dei settori di intervento classificati nelle classi da 1 a 7 (es.: identificazione e analisi delle fonti di inquinamento, dei meccanismi di dispersione delle sostanze inquinanti nell'ambiente, così come dei loro effetti sul benessere dell'uomo, delle specie animali e vegetali e della biosfera; prevenzione ed eliminazione di tutte le forme di inquinamento; predisposizione di apparecchiature e strumenti per la misurazione e l'analisi dell'inquinamento; studi e ricerche strumentali alla pianificazione di interventi per la protezione dell'ambiente; ecc.).

Sono escluse le attività di ricerca e sviluppo relative all'uso e alla gestione delle risorse naturali.

9. Altre attività di protezione dell'ambiente

Include: le attività e le azioni di regolamentazione ed amministrazione non classificabili in una delle classi da 1 a 7 in quanto riguardanti due o più settori di intervento classificati nelle classi da 1 a 7; le attività e le azioni di istruzione, formazione ed informazione in materia di protezione dell'ambiente qualunque sia il settore di intervento preso in considerazione (uno o più); le attività e le azioni – che non siano di regolamentazione ed amministrazione, né di istruzione, formazione ed informazione, né di ricerca e sviluppo – che comportano una spesa non riconducibile ad un singolo settore di intervento in quanto riguardano al tempo stesso due o più settori di intervento classificati nelle classi da 1 a 7; altre attività e azioni non altrove classificate in quanto relative a settori di intervento non presi in considerazione nelle precedenti classi.

Tavole 15.8 – 15.16

Spese per la protezione dell'ambiente: la definizione di riferimento è quella del manuale del SERIEE, sopra riportata (cfr. definizioni tavole 15.2 – 15.7). Di seguito si riporta in particolare il testo della definizione inclusa nei questionari delle indagini Istat destinate alle imprese.

“Spese per attività e azioni di prevenzione dei fenomeni di inquinamento e degrado ambientale, nonché di ripristino della qualità dell'ambiente. Si tratta delle spese - correnti e/o di investimento - che abbiano come scopo principale uno o più dei seguenti: raccolta, trattamento, prevenzione, riduzione, eliminazione e monitoraggio dell'inquinamento nonché di ogni altra forma di degrado dell'ambiente.

Sono escluse le spese sostenute per limitare l'utilizzo di risorse naturali (ad esempio il risparmio energetico); come anche le spese per attività che, pur esercitando un impatto favorevole sull'ambiente, sono effettuate per perseguire altri scopi principali, quali ad esempio igiene e sicurezza dell'ambiente di lavoro.”

Settori ambientali: i settori ambientali aria e clima, gestione delle acque reflue, suolo ed acque di falda, rifiuti solidi, rumore e natura e paesaggio corrispondono a settori che si ritrovano, denominati in maniera simile, nelle classi 1-6 della CEPA1994 precedentemente descritte (cfr. definizioni tavole 15.2 –15.7).

Investimenti in impianti e attrezzature per il controllo e l'abbattimento dell'inquinamento (o “di fine ciclo”): si sostanziano in interventi detti anche “a valle dell'impianto”, o “di tipo end-of-pipe”; si tratta di tutte le apparecchiature, installazioni o dispositivi per il controllo e l'abbattimento dell'inquinamento che sono aggiuntivi e separatamente identificabili rispetto alle attrezzature e agli impianti produttivi. Si tratta, ad esempio, di: filtri per il trattamento dei reflui gassosi; reti di raccolta e convogliamento dei reflui; aree di stoccaggio, bacini di contenimento, reti di drenaggio per evitare o trattare sversamenti accidentali di rifiuti, materie prime e reflui liquidi che possono contaminare il suolo e/o le falde; impianti e attrezzature per lo stoccaggio ed il trasporto dei rifiuti;...).

Investimenti in impianti a ridotto impatto ambientale (o “integrati”): si tratta di tutte le apparecchiature, installazioni o dispositivi a ridotto impatto ambientale che costituiscono parte integrante delle attrezzature e degli impianti produttivi e che quindi non sono identificabili separatamente da questi ultimi.

Spese correnti per attività di protezione dell'ambiente: comprendono le spese per attività di protezione dell'ambiente svolte in proprio (ad esempio: pagamento delle giornate-uomo dedicate ad attività di protezione ambientale quali gestione e manutenzione di impianti e attrezzature per la protezione dell'ambiente, attività amministrative, formative e di ricerca

legate alla protezione ambientale; spese connesse ad attrezzature ed impianti per la protezione ambientale quali pagamento delle rate di noleggio o affitto o leasing, consumo di beni e servizi intermedi necessari a funzionamento, riparazione e manutenzione ordinaria, brevetti e licenze; spese per l'acquisto dei seguenti beni: contenitori e buste per rifiuti, contenitori per il compost, combustibili senza zolfo, marmitte catalitiche, altre misure di adattamento dei veicoli legate all'applicazione della legislazione ambientale) e le spese per servizi di protezione dell'ambiente acquistati all'esterno (ad esempio: servizi di smaltimento; servizi di monitoraggio ambientale; servizi di consulenza per la gestione delle problematiche ambientali, per la progettazione di impianti di protezione ambientale;...).

Tavole 15.17 - 15.18

Equivalente Tempo Pieno (E.T.P.): contabilizzazione del personale impegnato in attività di ricerca scientifica secondo il tempo destinato a tali attività. In pratica, le persone che svolgono più funzioni (ricerca scientifica, produzione, amministrazione, ecc.) vanno considerate per la quota parte del tempo medio lavorativo dedicato alla sola ricerca scientifica; così, se una persona è addetta alla ricerca per il 30% del suo tempo lavorativo e un'altra per il 70%, insieme costituiscono una sola unità di equivalente tempo pieno.

Spesa per ricerca Intra Muros: la spesa per attività di ricerca scientifica e sviluppo sperimentale svolta dagli Enti pubblici con proprio personale e con proprie attrezzature.

OSSERVAZIONI

SPESA

Tavole 15.1 - 15.7

Esiste da tempo una forte domanda di informazione sul fenomeno della spesa della pubblica amministrazione per la protezione dell'ambiente. Tale domanda si manifesta a livello nazionale ed internazionale ed è connessa a svariate esigenze conoscitive. Si va, ad esempio, dall'esigenza di includere tale tipo di informazione nel contesto del Sistema europeo dei conti economici nazionali (SEC 1995), alle esigenze connesse alla realizzazione di sistemi di contabilità ambientale comprensivi di un conto satellite delle spese per la protezione dell'ambiente, fino al fabbisogno di dati statistici per la realizzazione di svariate forme di *reporting* ambientale (es.: la Relazione sullo stato dell'ambiente che il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio presenta periodicamente al Parlamento italiano; l'*Environmental performance review of Italy* curata dall'OCSE, ecc.).

A livello nazionale una prima risposta a questa domanda di informazione è fornita dalle attività dell'Istat di implementazione del nuovo Sistema europeo dei conti economici nazionali (SEC 1995), che prevede la produzione di dati sulla "Spesa delle amministrazioni pubbliche secondo la funzione" (Regolamento (CE) n. 2223/96 del Consiglio, del 25 giugno 1996, relativo al Sistema europeo dei conti nazionali e regionali nella Comunità). Le funzioni per le quali è quantificata la spesa delle amministrazioni pubbliche sono definite in base alla classificazione COFOG (*Classification Of the Functions Of Government*) che include una voce esclusivamente dedicata alla funzione di protezione dell'ambiente: la divisione "05-Protezione dell'ambiente" (per dettagli sul contenuto di questa voce si rinvia alle Note informative del presente capitolo). I dati prodotti in tale ambito (riportati nella Tavola 15.1) permettono di fornire nell'immediato una prima risposta alla domanda di informazione sul fenomeno nel suo complesso, dal momento che consentono di produrre una stima del totale della spesa delle amministrazioni pubbliche per la protezione dell'ambiente. Allo stato attuale, il metodo utilizzato per la produzione di questi dati necessita di una serie di ulteriori affinamenti al fine di poter fornire, con un adeguato livello di accuratezza, anche stime più disaggregate – distinte ad esempio per tipologia di amministrazioni pubbliche (amministrazioni centrali, regioni, province, ecc.) o per settore ambientale di intervento (inquinamento atmosferico, gestione dei rifiuti, ecc.). Il metodo utilizzato si basa su un approccio articolato che prevede il ricorso a tecniche diversificate per i vari enti della pubblica amministrazione: in alcuni casi, come ad esempio per le amministrazioni statali, le stime sono state prodotte recependo il risultato di operazioni di riclassificazione funzionale dei rendiconti finanziari rispetto alla classificazione COFOG effettuate alla fonte; in altri casi, ad esempio per molti enti locali, sono state effettuate operazioni di trascodifica dei dati di bilancio riconducendoli dalla classificazione funzionale originaria alla classificazione COFOG; in altri casi, laddove non vi era nessun elemento di partenza valorizzabile, sono stati effettuati approfondimenti *ad hoc* attraverso l'analisi puntuale dei rendiconti finanziari. I dati prodotti, essendo elaborati nell'ambito del SEC 1995, sono calcolati secondo i concetti, le definizioni e le variabili tipici del Sistema europeo dei conti economici nazionali (cfr. Note informative del presente capitolo).

Un ulteriore filone di attività dell'Istat – destinato a fornire, in una prospettiva di più lungo respiro, un ampio ed articolato set di dati sulla spesa delle amministrazioni pubbliche per la protezione dell'ambiente – si inquadra nei lavori finalizzati alla realizzazione di un sistema di contabilità ambientale, comprensivo di un conto satellite delle spese per la protezione dell'ambiente costruito in coerenza con le linee guida europee su questa materia: si tratta di lavori finalizzati alla messa a punto di un processo di produzione regolare di informazione statistica sulle spese per la protezione dell'ambiente sostenute dai

diversi operatori dell'economia, secondo le definizioni, le classificazioni e le metodologie sviluppate in questo campo a livello europeo. Tali attività sono finalizzate, in primo luogo, alla raccolta delle informazioni di base necessarie per l'implementazione del conto satellite delle spese per la protezione dell'ambiente, identificato a livello europeo dall'acronimo EPEA (*Environmental Protection Expenditure Account*). Questo conto rappresenta uno degli strumenti statistico-contabili (conti e sistemi di indicatori) inclusi nei sistemi di contabilità ambientale in corso di sviluppo presso gli Istituti di statistica nazionali e degli organismi internazionali (Ue, OCSE, ONU). In particolare il conto EPEA rappresenta – insieme con altri, quali ad esempio la NAMEA (cfr. capitolo Focus) - uno degli strumenti statistico-contabili ai quali presso Eurostat e in Istat viene data la più alta priorità, e che al contempo appaiono relativamente più fattibili nel panorama di quelli esistenti sia in teoria che in pratica.

L'EPEA, che in qualità di "conto satellite" è concepito in analogia e a complemento del sistema di contabilità nazionale, fa parte del sistema europeo di conti satellite SERIEE (*Système Européen de Rassemblement de l'Information Economique sur l'Environnement*), nell'ambito del quale costituisce ad oggi il conto con la metodologia più sviluppata. Infatti il manuale contenente le linee guida europee del SERIEE (Eurostat, 1994a) è allo stato attuale incentrato proprio sugli elementi (concetti, definizioni, classificazioni, schemi, regole contabili, ecc.) che definiscono il quadro di riferimento metodologico dell'EPEA. Il conto EPEA focalizza l'attenzione sulle spese per la "protezione dell'ambiente", ossia sulle spese dei vari settori istituzionali connesse a fenomeni di inquinamento e degrado; un ulteriore conto satellite del sistema SERIEE, non ancora del tutto sviluppato dal punto di vista concettuale e metodologico, è destinato alla contabilità delle spese per l'"uso e la gestione delle risorse naturali", ossia le spese connesse a fenomeni di sfruttamento/esaurimento dello stock delle risorse naturali. Un ulteriore manuale, anche esso curato da Eurostat, fornisce elementi per la raccolta, in particolare presso le imprese e le amministrazioni pubbliche, dei dati di base relativi alle spese per la protezione dell'ambiente (Eurostat, 1994b). Un terzo manuale di Eurostat, infine, costituisce una vera e propria Guida alla compilazione del conto EPEA, dal momento che, tenendo conto delle esperienze realizzate nei vari paesi membri dell'Ue, fornisce indicazioni operative sulle modalità di costruire il conto stesso, a seconda della tipologia di dati di base di cui si dispone (Eurostat, 2002).

L'approccio adottato dall'Istat per l'implementazione dell'EPEA è quello di rilevare i dati separatamente per ciascun settore istituzionale (pubblica amministrazione, imprese, famiglie), tenendo conto delle diverse fonti informative che possono essere utilizzate per i differenti settori (documenti contabili correntemente elaborati dai singoli operatori; archivi amministrativi esistenti; indagini statistiche correnti; indagini *ad hoc*; ecc.). L'impostazione seguita per agevolare l'avvio e l'entrata a regime delle attività di raccolta dei dati è quella di iniziare, per tutti i settori istituzionali, dalla rilevazione di un set essenziale di informazioni; ciò tenuto conto da un lato della mancanza all'interno delle classificazioni utilizzate nelle fonti amministrative e nelle indagini correnti di voci coerenti con le definizioni e le classificazioni europee relative alla protezione dell'ambiente, dall'altro della difficoltà da parte degli operatori di rispondere a richieste di dati su una materia relativamente nuova.

Per quanto riguarda il settore della pubblica amministrazione l'Istat – previa analisi delle esperienze già realizzate in Italia in materia di spesa ambientale della PA (delle quali alcuni risultati sono stati pubblicati nelle precedenti edizioni di questo volume), nonché dei metodi adottati negli altri paesi europei – ha messo a punto una metodologia basata sull'analisi delle unità elementari di spesa dei conti consuntivi dei diversi enti pubblici (Istat, 2002, in corso di pubblicazione). Questa metodologia è ripresa nell'ambito della già citata Guida alla compilazione del conto EPEA (Eurostat, 2002).

La metodologia, sperimentata inizialmente su alcuni casi studio, viene attualmente applicata su base regolare e come primo risultato ha portato alla produzione di una serie di aggregati statistici, relativi alle spese per la protezione dell'ambiente delle amministrazioni dello Stato (ministeri) per gli anni 1995-96 (Tavole 15.2-15.5), pubblicati anche nell'ultima Relazione sullo Stato dell'Ambiente del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (Ministero dell'Ambiente, 2001). Questi aggregati sono costruiti in coerenza con la definizione di protezione dell'ambiente dell'EPEA e sono articolati secondo la classificazione CEPA1994 (*Classification of Environmental Protection Activities*), riportata nel manuale del SERIEE del 1994 ed illustrata in dettaglio in alcuni lavori dell'Istat, attraverso apposite schede operative (Costantino C. - Falcitelli F. - Segatori C. - Tudini A. - Vannozzi M., 2000; Istat, 2002, in corso di pubblicazione). La definizione di protezione dell'ambiente dell'EPEA è sostanzialmente coerente con quella relativa alla divisione "05-Protezione dell'ambiente" della COFOG, sebbene il concetto di protezione dell'ambiente risulti maggiormente articolato nell'ambito della classificazione CEPA rispetto all'articolazione prevista all'interno della divisione 05 della COFOG (cfr. Note informative del presente capitolo).

Gli aggregati delle Tavole 15.2-15.5 sono anche costruiti in coerenza con alcuni concetti contabili del conto EPEA, distinguendo, in particolare, le spese dei ministeri per interventi di protezione dell'ambiente direttamente realizzati dai ministeri stessi, dal finanziamento da parte dei ministeri di spese per la protezione dell'ambiente realizzate da altri operatori, anche residenti all'estero (cfr. Note informative del presente capitolo); per ciascun anno contabile sono riportate due tavole, l'una con i dati relativi al primo tipo di aggregati, l'altra con i dati relativi al secondo tipo di informazioni.

Va precisato che ai fini della costruzione del conto EPEA è necessario sia disporre degli aggregati relativi a tutte le pubbliche amministrazioni e agli altri settori istituzionali dell'economia, sia effettuare le elaborazioni che consentono di passare da aggregati statistici come quelli qui pubblicati, ad aggregati costruiti in coerenza con i concetti e le definizioni contabili del conto satellite EPEA a loro volta del tutto coerenti con i concetti e le definizioni del Sistema europeo dei conti economici nazionali SEC 1995.

Le specificità della definizione di protezione dell'ambiente e della classificazione di riferimento fanno sì che nell'ambito del dominio di analisi dell'EPEA e, quindi, negli aggregati qui pubblicati, non sono riconoscibili alcuni ambiti di intervento ambientale che, per come vengono definiti, comportano la realizzazione sia di interventi di "protezione dell'ambiente", sia interventi di "uso e gestione delle risorse naturali" e/o che riguardano diversi settori di intervento fra quelli compresi nella CEPA. È questo il caso, ad esempio, del settore della "difesa del suolo" e di quello della "difesa del mare e delle zone

costiere”, particolarmente rilevanti nella realtà italiana dal punto di vista finanziario, ma non riconoscibili come tali nell’ambito dei settori di intervento individuati dalle classi CEPA. Data l’importanza in Italia dei due settori menzionati, l’Istat, ha anche prodotto alcuni dati su questi stessi settori considerati in modo più completo, ossia anche per quella parte degli interventi che non rientrano nel dominio di analisi dell’EPEA: a questo riguardo sono state prodotte ulteriori tabelle statistiche (Tavole 15.6-15.7) che per ciascuno di questi settori distinguono le uscite finanziarie connesse ad interventi che rientrano nel dominio di analisi dell’EPEA (classificate in base alla classe CEPA di pertinenza) da quelle connesse ad interventi non inclusi in questo dominio.

Il campo di applicazione della metodologia Istat per il calcolo, ai fini del conto EPEA, delle spese delle amministrazioni pubbliche per la protezione dell’ambiente è in progressiva estensione: è in corso di costruzione una serie storica delle spese delle amministrazioni dello Stato; la metodologia, inoltre, viene progressivamente applicata al caso delle amministrazioni locali e, in particolare, sono in corso di elaborazione i primi risultati relativi ad alcune regioni italiane, anche in serie storica.

In prospettiva i lavori dell’Istat finalizzati alla costruzione del conto EPEA e quelli finalizzati alla produzione dei dati sulla spesa pubblica classificati secondo la COFOG sono destinati ad integrarsi vicendevolmente, con l’obiettivo da un lato di completare la base statistica necessaria per l’implementazione dell’EPEA, dall’altro di rendere più accurati gli aggregati prodotti nell’ambito del SEC 1995 con riferimento alla funzione di protezione dell’ambiente della COFOG.

Tavole 15.8 - 15.16

I dati presentati nelle Tavole 15.8-15.16 costituiscono il risultato della rilevazione delle spese delle imprese per la protezione dell’ambiente realizzata nel 1999 nel contesto della fase long-form del Censimento Intermedio dell’Industria e dei Servizi (CIIS)¹.

Si è trattato della prima raccolta di dati sulle spese delle imprese coerente con gli schemi europei di contabilità ambientale e, in particolare, del conto satellite delle spese per la protezione dell’ambiente EPEA (*Environmental Protection Expenditure Account*).

Oltre alle esigenze connesse alla quantificazione di aggregati per l’implementazione dell’EPEA, la rilevazione di dati sulle spese per la protezione dell’ambiente ha risposto anche alla necessità di raccogliere i dati sulle variabili ambientali presenti nel Regolamento comunitario sulle statistiche strutturali d’impresa il quale, nella versione in vigore al momento della rilevazione², prevedeva l’obbligo per gli Istituti di Statistica dei paesi membri di fornire ad Eurostat dati sulle spese per investimenti in impianti di fine ciclo.

I quesiti sulle spese di protezione ambientale inseriti nel questionario inviato alle imprese hanno consentito di disporre, con riferimento all’anno 1997, delle seguenti informazioni:

- numero di imprese che hanno sostenuto spese per la protezione dell’ambiente (Tavola 15.8);
- numero di imprese con almeno 20 addetti che hanno realizzato:
 - investimenti in impianti e attrezzature per il controllo e l’abbattimento dell’inquinamento (o di “fine ciclo”) (Tavola 15.9);
 - investimenti a ridotto impatto ambientale (o “integrati”) (Tavola 15.12);
 - spese correnti per lo svolgimento di attività per la protezione ambientale svolte in proprio o per l’acquisto da terzi di servizi per la protezione dell’ambiente (Tavola 15.13);
- ammontare delle spese per la protezione dell’ambiente sostenute dalle imprese con almeno 20 addetti relative a investimenti di fine ciclo (Tavole 15.10-15.11) e spese correnti (Tavole 15.14-15.16)³. Le spese sono distinte per settore ambientale (aria e clima, gestione delle acque reflue, suolo e acque di falda, rifiuti solidi, rumore, natura e paesaggio) in base alla classificazione CEPA1994 di riferimento per la costruzione del conto satellite EPEA (cfr. Note informative del presente capitolo).

RICERCA

Tavole 15.17 - 15.18

L’Istat effettua annualmente un’indagine sulla ricerca scientifica svolta nel settore della Pubblica Amministrazione e presso le imprese pubbliche e private, al fine essenzialmente di rilevare la spesa e il personale addetto alla attività di ricerca. È possibile anche individuare gli obiettivi della ricerca e quindi enucleare le ricerche ambientali escludendo, però, l’Università nell’ambito della Pubblica Amministrazione e il settore privato.

Oggetto dell’indagine è la rilevazione delle risorse (spese e personale) che sono impiegate nell’attività di ricerca scientifica. Per *ricerca scientifica* si intende l’insieme delle attività, degli studi e dei lavori condotti in modo sistematico per accrescere il patrimonio conoscitivo e per gestire applicazioni che favoriscano lo sviluppo della società.

¹ Il Censimento Intermedio dell’Industria e dei Servizi si è articolato in due fasi: la prima, *short-form*, riferita al 31 dicembre 1996 e finalizzata ad integrare, correggere e verificare le informazioni contenute nell’Archivio Statistico delle Imprese Attive (ASIA), costruito a partire dalle informazioni disponibili presso i principali archivi amministrativi; la seconda, *long-form*, riferita al 31 dicembre 1997 e finalizzata ad una analisi approfondita delle caratteristiche strutturali delle imprese.

² Council Regulation (EC, EURATOM) No 58/97 of 20 December 1996 concerning structural business statistics, in the Official Journal of the European Communities 17.1.97.

³ Non è stato inserito un quesito sull’ammontare delle spese in investimenti a ridotto impatto ambientale (o “integrati”) in quanto l’analisi dell’esperienza di altri paesi ha rivelato la notevole complessità per le imprese di fornire valutazioni circa il valore di tali investimenti.

CONTROLLI

Tavola 15.19

Il Comando Carabinieri per la tutela dell'ambiente è composto da personale dell'Arma dei carabinieri ed è alle dipendenze del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio. Svolge attività di polizia giudiziaria in materia ambientale (per i problemi di inquinamento acustico, atmosferico, idrico e del suolo) e costituisce pertanto uno strumento per il controllo, la prevenzione e la repressione in materia ambientale.

Tavole 15.20 - 15.21

La rilevazione, svolta per la prima volta nel 1990, è a periodicità annuale e riguarda tutti gli illeciti amministrativi e penali compiuti sulla superficie forestale in violazione della legge forestale 3267 del 1923, della legge Galasso (431 del 1985) e delle altre norme riguardanti il settore dei boschi, i vincoli idrogeologico e paesaggistico e la salvaguardia dell'ambiente naturale.

La rilevazione viene effettuata dall'Istat, in collaborazione con le stazioni forestali del Corpo forestale dello Stato del Ministero per le politiche agricole e forestali e degli uffici che si interessano al settore dei boschi presso le Regioni.

Tavola 15.22

In base all'art. 13 della legge istitutiva del Ministero dell'ambiente (n. 349 dell'8-7-1986), le associazioni di protezione ambientale a carattere nazionale e quelle presenti in almeno cinque regioni sono individuate con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio sulla base delle finalità programmatiche e dell'ordinamento interno democratico previsti dallo statuto, nonché dalla continuità dell'azione e della sua rilevanza esterna, previo parere del Consiglio nazionale per l'ambiente da esprimere entro novanta giorni dalla richiesta.

PER SAPERNE DI PIÙ

Ardi C. - Falcitelli F. - Filogna M.G. - Liberatore M.N. - Tudini A. (in corso di pubblicazione), "Le spese delle imprese per la protezione dell'ambiente: impostazione della rilevazione e primi risultati", in Istat, *Contabilità ambientale e risposte del sistema socio-economico: dagli schemi alle realizzazioni*, Annali di Statistica, in corso di pubblicazione, Roma.

Battellini F. - Taccini P. (1996), "La spesa ambientale delle imprese con almeno venti addetti", in Istat (1996), *Contabilità Ambientale*, Annali di Statistica, Serie X - vol.13, 1996, Roma.

Bombana M. - Costantino C. - Falcitelli F. - Femia A. - Segatori C. - Tudini A. - Vannozzi M. (1999), *The Istat methodology for calculating General Government Expenditure on environmental protection*, Eurostat, Working Document ACCT-EXP/99/4.2.5-Item 4.2 of the agenda, Joint meeting of the Working party "Economic accounts for the environment" and the Sub-Group "Environmental expenditure statistics", Working Group «Statistics of the environment», Meeting of 6-7 December, 1999, Luxembourg.

Bombana M. - Costantino C. - Falcitelli F. - Femia A. - Gilio R. - Greca G. - Liberatore M.N. - Mariani P. - Mione R. - Mucciardi M. - Segatori C. - Tudini A. - Vannozzi M. - Vetrella G. (in corso di pubblicazione), "Genesi e prime applicazioni pilota dell'approccio Istat per il calcolo della spesa pubblica per la protezione dell'ambiente", in Istat, *Contabilità ambientale e risposte del sistema socio-economico: dagli schemi alle realizzazioni*, Annali di Statistica, in corso di pubblicazione, Roma.

Bombana M. - Ceccarelli C. - Coccia G. - Femia A. - Mucciardi M. (in corso di pubblicazione), "Le spese delle famiglie per la protezione dell'ambiente: impostazione della rilevazione e primi risultati", in Istat, *Contabilità ambientale e risposte del sistema socio-economico: dagli schemi alle realizzazioni*, Annali di Statistica, in corso di pubblicazione, Roma.

Commissione delle Comunità Europee (1994), *Orientamenti per l'UE in materia di indicatori ambientali e di contabilità verde nazionale - Integrazione di sistemi di informazione ambientale ed economica*, Comunicazione della Commissione delle Comunità Europee al Consiglio e al Parlamento Europeo, (COM (94) 670) def., 21.12.1994, Bruxelles.

Costantino C. (1996), "L'integrazione di conti e indicatori ambientali a livello europeo", in Istat (1996), *Contabilità ambientale*, Annali di Statistica, Anno 125, Serie X - vol. 13, Roma.

Costantino C. - Falcitelli F. - Segatori C. - Tudini A. - Vannozzi M. (2000), *SERIEE, EPEA and the CEPA classification: Methodological aspects and implementation issues*, Eurostat, Document for the "Task Force on SERIEE and SEEA draft chapter 4", Meeting of 20-22 March, 2000, Luxembourg.

Council Regulation (EC, EURATOM) No 58/97 of 20 December 1996 concerning structural business statistics, in the Official Journal of the European Communities 17.1.97.

Eurostat (1994a), *SERIEE - 1994 Version*, Luxembourg.

Eurostat (1994b), *Environmental Protection Expenditure. Data collection methods in the public sector and industry*, Luxembourg.

Eurostat (1996), *Sistema europeo dei conti SEC 1995*, Lussemburgo.

Eurostat (2002), *SERIEE Environmental Protection Expenditure Accounts - Compilation Guide*, Luxembourg.

Falcitelli F. (1999), *Statistica ufficiale, contabilità ambientale e contabilità delle spese per la protezione dell'ambiente della Pubblica Amministrazione*, Seminario tecnico di aggiornamento "Sistemi informativi di governo per l'ambiente" organizzato da Regione Toscana e Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Toscana, Firenze, 4-5 maggio 1999.

Falcitelli F. (in corso di pubblicazione), "Il SERIEE e l'EPEA: aspetti metodologici ed applicativi per l'impostazione delle attività di raccolta dei dati di base", in Istat, *Contabilità ambientale e risposte del sistema socio-economico: dagli schemi alle realizzazioni*, Annali di Statistica, in corso di pubblicazione, Roma.

Falcitelli F. - Serafini G. - Tudini A. (1996), "Metodologia generale del SERIEE e dell'EPEA (Conto della Spesa per la Protezione dell'Ambiente)" in Istat (1996), *Contabilità ambientale*, Annali di Statistica, Anno 125, Serie X - vol. 13, Roma.

Gazzetta ufficiale delle Comunità europee 30 novembre 1996, Regolamento (CE) n. 2223/96 del Consiglio, del 25 giugno 1996, relativo al Sistema europeo dei conti nazionali e regionali nella Comunità.

Istat (1996), *Contabilità ambientale*, Annali di Statistica, Anno 125, Serie X - vol. 13, Roma.

Istat (1999), *Indicatori e conti ambientali: verso un sistema informativo integrato economico e ambientale*, Annali di Statistica, Anno 128, Serie X - vol. 18, Roma.

Istat, Censimento Intermedio dell'Industria e dei Servizi consultare, sito: cens.istat.it.

Istat (in corso di pubblicazione), *Contabilità ambientale e risposte del sistema socio-economico: dagli schemi alle realizzazioni*, Annali di Statistica, in corso di pubblicazione, Roma.

Ministero dell'Ambiente (2001), *Relazione sullo Stato dell'Ambiente*, Roma.

Sammarco G. - Tudini A. (1996), "Il conto EPEA delle imprese", in Istat (1996), *Contabilità Ambientale*, Annali di Statistica, Anno 125, Serie X - vol.13, Roma.

United Nations (1993), *Integrated Environmental and Economic Accounting*, New York.

United Nations ed altri organismi internazionali, *System of Environmental and Economic Accounts SEEA2000*, in via di pubblicazione.

- Problemi a rilevanza ambientale della zona di abitazione e caratteristiche dell'abitazione (Tavole 16.1-16.2)
- Utilizzo e soddisfazione per i servizi di energia elettrica e di fornitura del gas (Tavole 16.3- 16.5)
- Beni durevoli per la mobilità (Tavola 16.6)
- La raccolta differenziata dei rifiuti (Tavole 16.7-16.8)

FAMIGLIE E AMBIENTE

Tavola 16.1 - Famiglie per giudizio espresso su alcuni problemi della zona in cui abitano per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2000 (a) (per 100 famiglie della stessa zona)

REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI COMUNE	Sporcizia nelle strade	Difficoltà di parcheggio	Difficoltà di collegamento con i mezzi pubblici	Traffico	Inquinamento dell'aria	Rumore	Odori sgradevoli
1995	28,8	38,1	28,4	49,4	40,8	-	-
1996	27,3	38,2	28,3	48,8	39,1	39,2	-
1997	26,0	37,9	27,8	47,3	38,5	38,4	-
1998	31,5	38,0	31,2	46,5	37,1	34,7	20,5
1999	33,2	40,7	32,3	49,3	40,1	38,3	22,0
2000	32,0	38,9	29,7	47,6	39,9	38,0	21,9
2000 - PER REGIONE							
Piemonte	33,7	38,2	29,8	50,4	47,3	41,3	20,6
Valle d'Aosta	16,0	34,3	28,4	31,8	25,6	25,3	11,7
Lombardia	34,8	41,0	30,2	49,6	49,9	38,7	26,4
Trentino-Alto Adige	15,7	34,4	23,5	39,8	31,8	25,7	12,7
<i>Bolzano - Bozen</i>	19,9	39,3	21,5	42,5	37,7	29,1	16,9
<i>Trento</i>	11,8	29,8	25,3	37,3	26,3	22,6	8,8
Veneto	24,1	27,0	34,2	46,2	36,9	31,9	25,8
Friuli-Venezia Giulia	29,1	28,3	25,9	42,6	35,2	31,5	16,5
Liguria	43,3	50,3	28,8	50,4	40,1	41,4	18,5
Emilia-Romagna	23,3	32,0	27,1	47,2	41,3	37,1	21,2
Toscana	35,8	38,6	28,4	47,7	37,9	36,1	21,0
Umbria	27,1	28,2	26,3	41,5	32,7	31,5	19,9
Marche	22,9	29,6	23,9	39,2	32,3	36,9	16,3
Lazio	45,6	48,3	34,1	56,4	45,8	39,7	19,3
Abruzzo	30,5	29,9	25,1	36,4	23,2	29,3	14,4
Molise	23,0	28,4	18,2	24,5	15,6	22,5	10,9
Campania	37,0	50,5	36,2	51,2	44,0	44,6	30,6
Puglia	26,0	43,5	25,5	48,8	35,7	44,4	21,1
Basilicata	20,8	30,2	23,8	28,1	18,9	23,9	10,2
Calabria	31,8	34,3	36,4	33,0	22,1	31,1	19,4
Sicilia	28,6	38,5	26,1	47,3	35,5	41,8	19,6
Sardegna	27,8	33,9	25,6	43,0	22,8	33,7	19,5
ITALIA	32,0	38,9	29,7	47,6	39,9	38,0	21,9
2000 - PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA							
ITALIA Nord-Occidentale	35,3	41,2	29,9	49,8	47,8	39,7	23,7
ITALIA Nord-Orientale	23,6	29,7	29,5	45,6	38,0	33,3	21,7
ITALIA Centrale	38,2	41,4	30,4	50,4	40,6	37,6	19,5
ITALIA Meridionale	31,3	42,5	31,0	44,6	34,4	39,6	23,2
ITALIA Insulare	28,4	37,3	26,0	46,2	32,3	39,7	19,6
ITALIA	32,0	38,9	29,7	47,6	39,9	38,0	21,9
2000 - PER TIPO DI COMUNE							
Comune centro dell' area metropolitana	55,8	66,0	28,2	72,7	66,0	55,4	27,2
Periferia dell' area metropolitana	35,2	42,1	34,3	52,0	47,9	40,8	25,7
Fino a 2.000 abitanti	17,0	14,5	33,4	14,8	10,2	13,8	12,6
Da 2.001 a 10.000 abitanti	22,0	25,2	31,5	31,2	21,6	25,4	18,5
Da 10.001 a 50.000 abitanti	26,8	36,1	29,0	47,4	38,2	38,5	22,5
50.001 abitanti e più	33,6	42,7	25,4	55,7	48,3	45,5	21,8
ITALIA	32,0	38,9	29,7	47,6	39,9	38,0	21,9

Fonte: Istat, *Indagine Multiscopo - Aspetti della vita quotidiana*, Anno 2000

(a) Per 100 famiglie che dichiarano molto e abbastanza presenti nella zona di abitazione problemi.

FAMIGLIE E AMBIENTE

Tavola 16.2 - Famiglie per alcuni problemi dichiarati relativi all'abitazione in cui vivono e alcune caratteristiche dell'abitazione per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2000
(a) (per 100 famiglie della stessa zona)

REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI COMUNE	Irregolarità nell'erogazione dell'acqua	Non si fidano di bere acqua del rubinetto	L'abitazione dispone di riscaldamento
1993	18,7	40,8	91,2
1994	15,5	44,7	91,4
1995	14,7	44,2	90,8
1996	12,0	42,7	91,3
1997	12,5	44,6	90,5
1998	14,0	46,5	90,6
1999	14,9	46,2	89,6
2000	15,0	44,7	88,9
2000 - PER REGIONE			
Piemonte	9,6	40,8	98,9
Valle d'Aosta	8,9	19,7	97,4
Lombardia	8,7	48,2	98,0
Trentino-Alto Adige	4,1	8,7	96,4
<i>Bolzano - Bozen</i>	3,5	9,9	94,9
<i>Trento</i>	4,7	7,5	97,7
Veneto	5,8	35,7	96,0
Friuli-Venezia Giulia	4,3	23,6	97,5
Liguria	6,2	43,4	96,5
Emilia-Romagna	5,6	49,0	98,0
Toscana	11,8	62,7	97,0
Umbria	7,6	59,0	97,5
Marche	8,2	44,7	97,0
Lazio	10,9	24,8	93,3
Abruzzo	13,3	32,4	97,5
Molise	18,1	36,1	94,0
Campania	20,7	38,8	76,1
Puglia	20,6	45,0	86,5
Basilicata	28,0	26,3	94,6
Calabria	47,9	54,6	70,8
Sicilia	33,7	63,5	47,8
Sardegna	47,3	79,6	74,4
ITALIA	15,0	44,7	88,9
2000 - PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA			
ITALIA Nord-Occidentale	8,7	45,2	98,1
ITALIA Nord-Orientale	5,4	37,0	97,0
ITALIA Centrale	10,6	42,0	95,3
ITALIA Meridionale	24,3	41,7	81,7
ITALIA Insulare	37,1	67,5	54,4
ITALIA	15,0	44,7	88,9
2000 - PER TIPO DI COMUNE			
Comune centro dell' area metropolitana	9,1	41,0	87,6
Periferia dell' area metropolitana	17,1	47,9	89,0
Fino a 2.000 abitanti	19,2	28,5	93,7
Da 2.001 a 10.000 abitanti	18,2	41,2	89,9
Da 10.001 a 50.000 abitanti	17,1	51,0	86,1
50.001 abitanti e più	10,1	48,6	90,9
ITALIA	15,0	44,7	88,9

Fonte: Istat, *Indagine Multiscopo - Aspetti della vita quotidiana*, Anno 2000

(a) Per 100 famiglie che dichiarano molto e abbastanza presenti nella zona in cui abitano problemi e caratteristiche dell'abitazione

FAMIGLIE E AMBIENTE

Tavola 16.3 - Famiglie per grado di soddisfazione relativo al servizio di fornitura di energia elettrica per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2000 (per 100 famiglie della stessa zona)

REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI COMUNE	Famiglie molto e abbastanza soddisfatte per					
	Servizio nel complesso	Continuità del servizio	Stabilità nella tensione	Frequenza lettura contatore	Comprensibilità della bolletta	Informazione sul servizio
1998	90,7	91,2	86,8	73,1	75,4	73,6
1999	91,2	91,0	87,2	74,1	76,1	74,1
2000	91,7	92,2	88,2	74,4	75,1	74,3
2000 - PER REGIONE						
Piemonte	95,8	96,7	92,7	1998,0	84,5	80,8
Valle d'Aosta	94,1	96,4	90,9	80,0	85,7	84,2
Lombardia	94,5	95,8	92,0	82,7	81,5	80,3
Trentino-Alto Adige	96,6	96,2	91,8	93,3	85,9	86,4
<i>Bolzano -Bozen</i>	<i>97,0</i>	<i>96,3</i>	<i>92,9</i>	<i>95,2</i>	<i>85,3</i>	<i>84,3</i>
<i>Trento</i>	<i>96,3</i>	<i>96,1</i>	<i>90,8</i>	<i>91,6</i>	<i>86,5</i>	<i>88,4</i>
Veneto	91,0	93,7	86,2	79,4	79,7	78,4
Friuli-Venezia Giulia	94,7	96,0	90,6	83,5	82,6	82,3
Liguria	95,7	94,8	94,6	77,7	84,5	86,9
Emilia-Romagna	93,7	95,7	92,5	86,0	83,6	85,2
Toscana	91,6	90,7	90,0	74,9	76,9	77,0
Umbria	88,0	88,7	85,4	71,5	76,2	76,1
Marche	92,3	92,3	89,4	74,2	70,7	68,2
Lazio	90,8	89,7	86,0	69,3	73,3	70,0
Abruzzo	90,1	90,9	87,8	65,7	65,5	66,0
Molise	92,2	91,9	90,2	74,3	73,5	75,1
Campania	90,0	87,3	82,9	66,0	67,5	65,8
Puglia	92,7	94,7	90,2	64,8	61,5	62,3
Basilicata	94,6	92,9	90,7	73,3	76,4	74,4
Calabria	81,2	80,8	77,8	58,3	59,2	56,8
Sicilia	85,6	87,2	80,9	60,9	62,3	64,6
Sardegna	85,7	86,0	80,5	69,7	73,8	70,9
ITALIA	91,7	92,2	88,2	74,4	75,1	74,3
2000 - PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA						
ITALIA Nord-Occidentale	95,0	96,0	92,5	81,5	82,8	81,2
ITALIA Nord-Orientale	93,0	95,0	89,7	83,7	82,1	82,3
ITALIA Centrale	91,0	90,3	87,7	71,9	74,3	72,5
ITALIA Meridionale	89,7	89,2	85,3	65,0	64,8	64,1
ITALIA Insulare	85,7	86,9	80,8	63,0	65,2	66,1
ITALIA	91,7	92,2	88,2	74,4	75,1	74,3
2000 - PER TIPO DI COMUNE						
Comune centro dell' area metropolitana	93,8	95,0	92,9	78,7	77,3	76,7
Periferia dell' area metropolitana	90,3	90,2	85,5	71,8	72,4	71,8
Fino a 2.000 abitanti	89,7	88,1	84,8	72,7	80,1	76,5
Da 2.001 a 10.000 abitanti	90,5	89,7	84,3	74,3	76,7	74,8
Da 10.001 a 50.000 abitanti	91,6	92,7	87,8	72,8	72,0	70,8
50.001 abitanti e più	92,9	95,0	92,4	74,9	75,0	76,8
ITALIA	91,7	92,2	88,2	74,4	75,1	74,3

Fonte: Istat, Indagine multiscope - Aspetti della vita quotidiana, Anno 2000

FAMIGLIE E AMBIENTE

Tavola 16.4 - Famiglie per modalità di fornitura di gas all'abitazione per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2000 (per 100 famiglie della stessa zona)

REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI COMUNE	L'abitazione è allacciata alla rete di distribuzione	Il gas viene acquistato in bombole	È installato un bombolone esterno con rifornimento periodico	L'abitazione non dispone di gas
Piemonte	84,3	12,1	3,1	0,2
Valle d'Aosta	22,8	67,1	9,0	0,5
Lombardia	92,5	4,2	2,1	-
Trentino-Alto Adige	38,2	54,2	4,8	1,7
<i>Bolzano -Bozen</i>	32,2	57,4	5,2	3,2
<i>Trento</i>	43,9	51,3	4,5	0,4
Veneto	69,6	22,8	5,6	0,1
Friuli-Venezia Giulia	75,5	19,0	4,6	0,2
Liguria	79,2	14,0	4,8	0,2
Emilia-Romagna	90,3	4,8	4,4	0,2
Toscana	80,9	12,2	5,6	0,1
Umbria	81,0	10,0	8,7	-
Marche	82,7	9,6	7,4	0,2
Lazio	76,2	13,0	8,6	0,0
Abruzzo	76,2	13,1	8,9	0,3
Molise	64,2	22,5	10,0	3,2
Campania	49,8	38,0	10,6	0,3
Puglia	57,2	38,5	2,4	0,1
Basilicata	63,2	28,9	5,3	1,2
Calabria	32,4	56,7	9,6	0,1
Sicilia	31,7	63,0	3,4	0,2
Sardegna	3,4	86,5	8,8	-
ITALIA	69,2	24,0	5,4	0,2
2000 - PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA				
ITALIA Nord-Occidentale	87,9	8,2	2,8	0,1
ITALIA Nord-Orientale	75,6	18,1	4,9	0,3
ITALIA Centrale	78,9	12,1	7,5	0,1
ITALIA Meridionale	52,9	37,8	7,6	0,3
ITALIA Insulare	24,7	68,9	4,7	0,1
ITALIA	69,2	24,0	5,4	0,2
2000 - PER TIPO DI COMUNE				
Comune centro dell' area metropolitana	87,5	11,2	1,1	0,0
Periferia dell' area metropolitana	73,7	19,3	4,9	0,1
Fino a 2.000 abitanti	43,0	44,8	10,2	0,5
Da 2.001 a 10.000 abitanti	53,7	35,7	8,9	0,3
Da 10.001 a 50.000 abitanti	65,7	27,0	5,7	0,1
50.001 abitanti e più	84,9	11,0	2,7	0,2
ITALIA	69,2	24,0	5,4	0,2

Fonte: Istat, *Indagine Multiscopo - Aspetti della vita quotidiana*, Anno 2000

FAMIGLIE E AMBIENTE

Tavola 16.5 - Famiglie per grado di soddisfazione relativo al servizio di fornitura del gas per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2000 (per 100 famiglie della stessa zona)

REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI COMUNE	Famiglie allacciate alla rete (a)	Famiglie molto e abbastanza soddisfatte per (b)				
		Servizio nel complesso	Stabilità della pressione	Frequenza lettura contatore	Comprensibilità della bolletta	Informazione sul servizio
1998	67,4	94,5	94,8	86,1	80,2	79,4
1999	68,8	95,2	95,2	86,9	81,5	81,1
2000	69,2	94,5	95,4	85,7	79,6	79,5
2000 - PER REGIONE						
Piemonte	84,3	95,3	95,6	89,1	85,3	85,0
Valle d'Aosta	22,8	91,9	91,6	78,2	85,5	84,0
Lombardia	92,5	93,9	93,8	90,8	83,2	81,3
Trentino-Alto Adige	38,2	97,4	96,6	95,9	89,4	88,3
<i>Bolzano -Bozen</i>	32,2	95,6	94,2	94,0	88,2	83,3
<i>Trento</i>	43,9	98,6	98,2	97,2	90,2	91,7
Veneto	69,6	92,3	93,9	85,0	81,3	81,7
Friuli-Venezia Giulia	75,5	95,0	95,3	90,5	83,6	82,1
Liguria	79,2	96,5	96,3	83,4	85,5	87,1
Emilia-Romagna	90,3	94,9	97,1	89,8	84,3	86,3
Toscana	80,9	94,0	97,4	85,8	78,0	79,2
Umbria	81,0	93,2	94,6	86,7	78,8	82,1
Marche	82,7	93,8	95,3	85,1	74,6	71,7
Lazio	76,2	96,1	96,8	80,5	77,2	77,3
Abruzzo	76,2	93,3	95,4	79,9	68,2	69,7
Molise	64,2	94,7	96,3	86,2	77,1	77,6
Campania	49,8	96,0	96,9	78,1	72,1	73,2
Puglia	57,2	95,7	96,5	81,2	66,9	68,5
Basilicata	63,2	95,6	97,3	82,7	78,1	78,1
Calabria	32,4	89,0	91,7	68,2	59,9	58,9
Sicilia	31,7	91,3	92,4	77,9	77,3	71,5
Sardegna	3,4	96,5	100,0	87,4	77,8	86,1
ITALIA	69,2	94,5	95,4	85,7	79,6	79,5
2000 - PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA						
ITALIA Nord-Occidentale	87,9	94,6	94,5	89,5	84,0	83,0
ITALIA Nord-Orientale	75,6	94,1	95,6	88,4	83,3	84,2
ITALIA Centrale	78,9	94,9	96,6	83,3	77,3	77,6
ITALIA Meridionale	52,9	94,9	96,1	78,9	69,3	70,3
ITALIA Insulare	24,7	91,5	92,7	78,2	77,3	72,0
ITALIA	69,2	94,5	95,4	85,7	79,6	79,5
2000 - PER TIPO DI COMUNE						
Comune centro dell' area metropolitana	87,5	96,4	97,5	84,2	81,0	80,1
Periferia dell' area metropolitana	73,7	93,0	95,2	84,8	77,2	77,2
Fino a 2.000 abitanti	43,0	92,9	94,8	91,6	87,1	82,0
Da 2.001 a 10.000 abitanti	53,7	93,2	93,2	87,3	82,4	80,0
Da 10.001 a 50.000 abitanti	65,7	94,2	95,2	86,1	77,9	77,8
50.001 abitanti e più	84,9	95,0	95,9	84,6	77,6	81,0
ITALIA	69,2	94,5	95,4	85,7	79,6	79,5

Fonte: Istat, *Indagine Multiscopo - Aspetti della vita quotidiana*, anno 2000

(a) Per 100 famiglie della stessa zona.

(b) Per 100 famiglie allacciate alla rete di distribuzione del gas della stessa zona.

FAMIGLIE E AMBIENTE

Tavola 16.6 - Famiglie che dichiarano di possedere beni durevoli per il trasporto per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2000 (per 100 famiglie della stessa zona)

REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI COMUNE	Biciclette	Motociclette	Almeno un'automobile	Più di una automobile
1997	-	-	77,9	32,7
1998	-	-	76,8	30,7
1999	-	-	78,0	32,3
2000	59,1	27,1	78,1	33,2
2000 - PER REGIONE				
Piemonte	70,0	20,2	80,5	37,4
Valle d'Aosta	51,2	21,6	80,2	39,6
Lombardia	74,7	27,0	79,8	35,1
Trentino-Alto Adige	72,3	27,5	79,9	32,6
<i>Bolzano - Bozen</i>	75,2	27,7	80,7	30,0
<i>Trento</i>	69,6	27,3	79,2	35,0
Veneto	81,1	31,6	82,1	44,0
Friuli-Venezia Giulia	71,7	27,7	78,9	35,9
Liguria	35,3	35,5	71,6	18,2
Emilia-Romagna	82,3	34,1	81,4	42,3
Toscana	65,5	39,7	79,4	40,2
Umbria	64,7	37,6	82,2	46,6
Marche	66,0	39,3	83,6	46,5
Lazio	41,7	24,4	78,0	31,4
Abruzzo	56,2	32,0	79,2	42,6
Molise	44,0	23,0	73,3	32,8
Campania	42,8	20,3	72,9	23,3
Puglia	48,7	20,7	75,9	24,4
Basilicata	33,9	15,9	73,4	30,0
Calabria	34,3	17,8	71,1	22,6
Sicilia	35,3	26,4	75,4	23,3
Sardegna	45,8	21,5	76,7	29,4
ITALIA	59,1	27,1	78,1	33,2
2000 - PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA				
ITALIA Nord-Occidentale	68,6	25,9	79,1	33,9
ITALIA Nord-Orientale	79,7	31,7	81,3	41,4
ITALIA Centrale	54,1	32,1	79,5	37,2
ITALIA Meridionale	44,2	21,1	74,2	25,9
ITALIA Insulare	37,9	25,2	75,7	24,8
ITALIA	59,1	27,1	78,1	33,2
2000 - PER TIPO DI COMUNE				
Comune centro dell' area metropolitana	38,1	21,4	72,3	22,4
Periferia dell' area metropolitana	62,3	24,4	81,9	32,9
Fino a 2.000 abitanti	56,8	25,6	74,5	32,2
Da 2.001 a 10.000 abitanti	66,1	28,5	79,5	39,1
Da 10.001 a 50.000 abitanti	65,0	30,6	80,3	36,1
50.001 abitanti e più	60,5	28,3	77,7	32,4
ITALIA	59,1	27,1	78,1	33,2

Fonte: Istat, *Indagine Multiscopo - Aspetti della vita quotidiana*, Anno 2000

FAMIGLIE E AMBIENTE

Tavola 16.7 - Famiglie che dichiarano di effettuare la raccolta differenziata dei rifiuti per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2000 (per 100 famiglie della stessa zona)

REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI COMUNE	Raccolta differenziata dei rifiuti															
	Carta		Vetro		Farmaci		Batterie usate		Lattine in alluminio		Contenitori in plastica per alimenti		Rifiuti organici		Altro	
	Sem-pre	Qual-che volta	Sem-pre	Qual-che volta	Sem-pre	Qual-che volta	Sem-pre	Qual-che volta	Sem-pre	Qual-che volta	Sem-pre	Qual-che volta	Sem-pre	Qual-che volta	Sem-pre	Qual-che volta
1998	46,9	15,5	52,6	15,9	37,3	16,6	34,2	14,6	27,8	12,2	39,7	12,5	36,6	5,3	11,7	4,3
1999	48,8	15,5	52,9	15,5	36,6	16,7	33,0	14,6	31,0	12,1	42,0	12,6	39,9	6,2	12,3	4,6
2000	51,5	16,6	55,5	16,4	39,7	17,4	36,2	15,5	32,6	13,6	45,3	13,7	41,4	7,3	14,4	5,3
2000 - PER REGIONE																
Piemonte	67,9	18,7	71,8	16,7	51,5	20,6	46,1	20,3	38,2	17,8	56,8	16,1	47,4	9,7	17,8	6,7
Valle d'Aosta	58,2	19,7	63,4	17,0	45,4	13,7	40,1	11,5	26,1	9,2	50,5	15,1	50,8	2,9	21,0	1,8
Lombardia	85,7	6,7	89,0	4,7	71,3	12,7	66,2	12,3	65,8	8,7	82,0	6,0	69,2	4,6	29,7	4,2
Trentino-Alto Adige	79,4	8,3	80,3	8,4	65,3	11,1	68,6	9,7	59,3	8,7	58,4	10,5	52,9	6,0	31,4	3,3
<i>Bozano - Bozen</i>	<i>89,5</i>	<i>4,9</i>	<i>90,2</i>	<i>3,9</i>	<i>78,0</i>	<i>6,4</i>	<i>82,8</i>	<i>5,7</i>	<i>76,9</i>	<i>3,8</i>	<i>67,6</i>	<i>9,7</i>	<i>69,6</i>	<i>4,6</i>	<i>51,0</i>	<i>3,5</i>
<i>Trento</i>	<i>70,2</i>	<i>11,4</i>	<i>71,2</i>	<i>12,6</i>	<i>53,5</i>	<i>15,4</i>	<i>55,5</i>	<i>13,3</i>	<i>43,1</i>	<i>13,2</i>	<i>49,9</i>	<i>11,3</i>	<i>37,6</i>	<i>7,3</i>	<i>13,3</i>	<i>3,2</i>
Veneto	74,6	11,8	78,3	9,9	66,3	13,8	64,8	13,6	62,3	11,4	68,0	10,0	59,6	6,4	30,5	5,6
Friuli-Venezia Giulia	69,8	13,0	73,6	10,5	49,0	13,4	50,6	13,3	38,0	11,6	64,7	9,1	45,3	6,3	14,8	10,2
Liguria	47,1	19,1	52,7	18,3	18,1	19,0	15,0	14,4	11,3	13,5	34,9	13,1	36,5	5,9	4,6	3,1
Emilia-Romagna	63,4	15,2	67,2	14,4	45,2	18,5	44,1	16,3	34,5	13,1	52,2	13,7	40,6	7,7	13,0	4,4
Toscana	63,2	18,1	63,5	16,8	40,3	19,4	37,1	16,1	37,9	14,2	50,8	12,4	43,7	9,6	10,0	5,4
Umbria	33,8	21,6	39,1	21,1	24,4	15,0	22,7	14,7	15,2	13,3	23,9	14,1	18,5	9,5	10,2	3,9
Marche	48,8	22,9	52,9	22,2	35,4	18,2	32,2	17,7	22,9	16,6	42,5	18,9	40,7	7,4	12,4	5,0
Lazio	40,3	26,9	44,8	25,0	28,8	25,7	26,0	22,3	22,5	20,7	26,3	21,9	30,9	12,9	6,8	7,8
Abruzzo	30,4	18,6	40,8	19,5	27,5	18,3	24,2	14,5	16,4	14,4	26,3	11,9	30,5	6,3	11,5	6,8
Molise	19,9	25,2	24,4	25,5	19,0	22,6	16,8	22,1	10,6	12,2	17,0	16,5	31,9	10,3	8,1	7,0
Campania	18,8	17,1	27,0	19,8	16,6	17,5	12,9	14,4	11,8	12,7	20,3	14,4	20,7	6,3	4,9	5,0
Puglia	38,8	27,9	38,4	30,4	24,9	23,7	18,4	21,3	14,2	21,1	35,0	25,1	28,9	9,3	6,7	6,3
Basilicata	17,8	21,4	22,2	22,2	18,0	19,7	14,4	17,9	10,4	16,4	19,5	19,0	22,5	10,6	7,6	6,4
Calabria	8,9	14,2	12,5	16,7	7,6	12,2	6,0	11,2	4,9	9,5	10,6	8,3	11,0	6,2	3,8	4,0
Sicilia	16,3	16,7	19,6	19,8	14,1	14,2	9,7	11,8	10,3	12,5	18,4	15,9	30,7	4,4	6,2	4,3
Sardegna	17,2	14,7	28,2	19,3	17,6	14,3	13,0	10,5	5,5	6,6	13,7	10,2	23,6	3,5	3,2	3,3
ITALIA	51,5	16,6	55,5	16,4	39,7	17,4	36,2	15,5	32,6	13,6	45,3	13,7	41,4	7,3	14,4	5,3
2000 - PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA																
ITALIA Nord-Occidentale	75,8	11,8	79,5	9,9	59,1	15,8	54,2	14,9	51,1	12,0	68,9	9,9	58,8	6,3	23,2	4,8
ITALIA Nord-Orientale	70,1	13,0	73,6	11,6	56,0	15,3	55,4	14,2	48,3	11,9	60,6	11,4	49,9	6,8	21,9	5,5
ITALIA Centrale	48,3	23,2	51,5	21,7	33,0	22,0	30,1	19,1	27,0	17,5	36,1	17,9	35,4	10,9	8,8	6,4
ITALIA Meridionale	24,3	20,3	29,2	22,7	18,9	18,8	14,7	16,3	11,8	15,0	23,6	16,6	22,9	7,5	6,1	5,5
ITALIA Insulare	16,5	16,2	21,7	19,7	14,9	14,2	10,5	11,5	9,1	11,0	17,3	14,5	29,0	4,2	5,5	4,0
ITALIA	51,5	16,6	55,5	16,4	39,7	17,4	36,2	15,5	32,6	13,6	45,3	13,7	41,4	7,3	14,4	5,3
2000 - PER TIPO DI COMUNE																
Comune centro dell' area metropolitana	51,4	18,7	52,7	19,3	31,4	21,9	25,9	18,3	31,4	15,4	41,9	16,7	37,5	9,0	9,5	7,1
Periferia dell' area metropolitana	54,1	15,4	57,8	16,8	44,1	18,1	39,5	16,5	39,9	13,3	51,2	12,8	45,8	6,4	18,4	5,0
Fino a 2.000 abitanti	58,2	14,2	65,7	12,4	51,8	12,1	48,2	10,0	33,9	8,9	45,3	9,7	42,4	3,8	16,2	2,5
Da 2.001 a 10.000 abitanti	55,2	12,8	61,1	12,0	48,9	13,6	46,3	12,3	38,4	10,7	50,3	10,2	47,3	6,0	19,1	4,2
Da 10.001 a 50.000 abitanti	46,8	18,9	51,2	18,1	35,6	19,4	33,8	16,5	29,6	15,4	42,8	15,0	41,8	8,2	15,5	6,2
50.001 abitanti e più	48,7	18,5	51,0	18,7	33,1	17,2	28,9	17,4	24,5	15,4	40,9	16,2	33,0	8,2	8,0	5,1
ITALIA	51,5	16,6	55,5	16,4	39,7	17,4	36,2	15,5	32,6	13,6	45,3	13,7	41,4	7,3	14,4	5,3

Fonte: Istat, Indagine multiscopo - Aspetti della vita quotidiana, Anno 2000

(a) La voce "altro" comprende i contenitori per la raccolta di materiali quali: legno, siringhe usate, materiale ferroso, rifiuti ingombranti, accumulatori al piombo

FAMIGLIE E AMBIENTE

Tavola 16.8 - Famiglie per grado di accessibilità ai contenitori per la raccolta differenziata dei rifiuti nella zona in cui abitano per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2000 (per 100 persone della stessa zona)

REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI COMUNE	Contenitori raggiungibili per la raccolta differenziata di															
	Carta		Vetro		Farmaci		Batterie usate		Lattine in alluminio		Contenitori in plastica per alimenti		Rifiuti organici		Altro	
	Facil-mente	Difficil-mente	Facil-mente	Difficil-mente	Facil-mente	Difficil-mente	Facil-mente	Difficil-mente	Facil-mente	Difficil-mente	Facil-mente	Difficil-mente	Facil-mente	Difficil-mente	Facil-mente	Difficil-mente
1998	46,1	13,7	52,7	16,4	30,7	16,7	25,8	15,4	26,9	10,7	37,3	11,9	34,2	5,3	9,0	2,9
1999	49,2	15,1	53,5	16,5	30,5	17,6	24,2	16,4	30,3	11,8	40,1	12,9	38,3	6,2	9,6	3,4
2000	51,0	14,9	55,6	16,4	32,6	18,1	26,9	16,7	32,1	13,0	42,6	13,8	39,1	7,9	11,4	4,8
2000 - PER REGIONE																
Piemonte	65,8	16,8	69,2	17,8	42,9	21,2	32,8	20,0	36,7	14,7	53,9	15,9	44,8	8,5	12,6	4,8
Valle d'Aosta	62,8	19,3	64,0	18,2	40,0	23,7	32,9	22,4	18,7	13,7	44,6	16,4	42,8	14,4	15,7	10,4
Lombardia	64,5	11,4	76,0	12,1	52,1	18,6	44,2	18,8	52,6	11,5	59,9	10,2	52,1	6,6	19,8	5,5
Trentino Alto Adige	73,0	12,1	74,1	12,1	37,6	14,5	44,5	15,3	52,3	12,2	44,4	12,4	38,7	7,0	17,6	5,4
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>69,6</i>	<i>9,0</i>	<i>70,1</i>	<i>9,0</i>	<i>26,1</i>	<i>10,4</i>	<i>36,5</i>	<i>12,4</i>	<i>52,1</i>	<i>9,4</i>	<i>34,0</i>	<i>9,6</i>	<i>40,6</i>	<i>7,0</i>	<i>21,6</i>	<i>6,5</i>
<i>Trento</i>	<i>76,1</i>	<i>15,0</i>	<i>77,7</i>	<i>15,0</i>	<i>48,2</i>	<i>18,2</i>	<i>51,8</i>	<i>17,9</i>	<i>52,5</i>	<i>14,8</i>	<i>54,0</i>	<i>14,9</i>	<i>36,9</i>	<i>7,0</i>	<i>14,0</i>	<i>4,4</i>
Veneto	61,0	15,3	68,0	14,8	48,4	20,9	41,9	22,1	54,6	16,1	57,5	14,0	51,9	8,5	22,4	6,5
Friuli - Venezia Giulia	60,3	19,7	64,4	19,5	31,5	25,0	28,2	23,9	31,6	14,6	53,8	16,9	41,1	9,3	11,2	9,5
Liguria	52,4	16,4	57,8	17,8	17,5	14,7	11,9	11,4	12,4	12,0	37,2	12,7	40,2	4,6	5,1	1,9
Emilia - Romagna	67,0	13,9	66,8	16,3	38,5	17,7	35,3	17,5	40,3	12,6	53,0	14,9	44,9	7,3	12,2	4,5
Toscana	64,5	15,9	66,5	17,6	28,5	21,1	25,2	16,6	45,5	14,5	52,3	13,5	48,6	9,7	10,3	3,9
Umbria	46,1	20,0	48,6	20,7	25,8	21,6	21,6	19,5	21,0	16,4	29,3	17,6	24,7	10,2	9,4	7,7
Marche	60,1	18,4	61,0	17,5	35,6	18,2	32,1	16,5	29,1	15,3	47,8	16,0	44,2	7,6	11,0	4,2
Lazio	55,5	15,7	54,6	16,5	30,4	21,4	23,0	19,4	31,7	14,4	35,1	14,6	35,0	10,3	7,7	5,0
Abruzzo	35,8	20,4	43,0	24,2	24,9	19,3	18,6	17,9	18,3	13,8	24,3	15,0	33,4	8,0	10,8	6,3
Molise	38,0	16,6	39,4	19,2	25,9	19,5	24,2	19,1	14,4	11,9	26,0	13,9	39,2	7,7	8,5	5,2
Campania	19,4	13,1	26,9	17,0	15,0	12,9	11,1	10,2	12,6	10,4	20,3	12,3	19,1	7,9	5,2	4,2
Puglia	49,7	21,8	49,9	22,4	26,7	21,1	19,4	19,0	15,7	19,1	41,6	22,7	31,3	10,1	6,4	6,0
Basilicata	28,2	15,4	32,9	17,7	25,1	17,9	19,8	16,8	18,8	16,6	26,0	16,1	32,2	9,8	11,6	6,5
Calabria	15,6	10,8	16,7	11,6	8,5	8,1	6,7	7,0	5,9	6,0	13,1	6,8	12,6	4,4	5,3	1,5
Sicilia	24,1	12,9	29,0	17,4	15,2	13,7	10,2	10,7	13,3	10,4	25,5	13,5	33,2	7,0	5,2	3,0
Sardegna	22,9	12,1	29,9	15,9	17,5	12,5	10,4	10,3	6,7	6,4	15,3	9,9	22,2	4,6	3,6	3,9
ITALIA	51,0	14,9	55,6	16,4	32,6	18,1	26,9	16,7	32,1	13,0	42,6	13,8	39,1	7,9	11,4	4,8
2000 - PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA																
ITALIA Nord-Occidentale	63,5	13,6	71,8	14,5	45,3	19,0	37,0	18,3	43,0	12,5	55,4	12,2	48,5	7,0	16,0	4,9
ITALIA Nord-Orientale	64,3	15,0	67,6	15,7	41,6	19,6	37,9	19,9	46,1	14,2	54,2	14,6	46,7	8,0	16,7	6,0
ITALIA Centrale	58,3	16,4	58,8	17,3	30,1	20,9	24,7	18,1	35,1	14,7	41,8	14,6	39,8	9,7	9,1	4,7
ITALIA Meridionale	30,1	16,2	34,3	18,5	19,1	15,6	14,3	13,6	13,4	12,9	26,2	15,0	24,2	8,1	6,5	4,7
ITALIA Insulare	23,8	12,7	29,2	17,0	15,8	13,4	10,2	10,6	11,6	9,4	23,0	12,6	30,5	6,4	4,8	3,2
ITALIA	51,0	14,9	55,6	16,4	32,6	18,1	26,9	16,7	32,1	13,0	42,6	13,8	39,1	7,9	11,4	4,8
2000 - PER TIPO DI COMUNE																
Comune centro dell' area metropolitana	62,1	13,5	63,5	15,4	33,9	18,7	21,2	16,7	39,7	12,0	49,9	13,8	43,4	7,6	9,8	4,7
Periferia dell' area metropolitana	52,2	12,7	58,8	14,1	32,3	20,4	26,7	19,2	35,5	13,1	45,5	12,5	39,6	7,0	14,3	5,3
Fino a 2.000 abitanti	55,6	13,6	61,2	14,1	48,1	14,0	41,1	13,6	31,2	8,6	41,3	10,6	36,1	4,4	13,5	2,8
Da 2.001 a 10.000 abitanti	46,3	14,0	52,9	15,1	35,1	17,8	32,9	16,7	32,2	12,3	40,6	12,5	39,8	7,2	13,5	4,9
Da 10.001 a 50.000 abitanti	43,5	15,9	49,4	18,2	27,2	18,4	22,8	16,9	26,9	14,6	36,0	15,0	38,3	9,2	11,1	5,6
50.001 abitanti e più	54,4	18,1	55,9	19,3	29,7	17,7	24,3	15,9	29,8	14,4	45,7	16,1	36,0	9,2	8,0	4,5
ITALIA	51,0	14,9	55,6	16,4	32,6	18,1	26,9	16,7	32,1	13,0	42,6	13,8	39,1	7,9	11,4	4,8

Fonte: Istat, *Indagine Multiscopo - Aspetti della vita quotidiana*, Anno 2000

Note informative

DEFINIZIONI

Famiglia e nucleo familiare: la famiglia è costituita dall'insieme di persone, coabitanti legate da vincoli di matrimonio, parentela, affinità, adozione, tutela o affettivi:

- il nucleo è l'insieme delle persone che formano una coppia con figli celibi o nubili, una coppia senza figli, un genitore solo con figli celibi o nubili;
- una famiglia può coincidere con un nucleo, può essere formata da un nucleo più altri membri aggregati, da più nuclei (con o senza membri aggregati), o da nessun nucleo (single, famiglie composte ad esempio da 2 sorelle, da un genitore con figlio separato, divorziato o vedovo).

Tipo di comune: i comuni italiani sono suddivisi nelle seguenti classi:

- centri delle aree di grande urbanizzazione (i comuni di Torino, Milano, Venezia, Genova, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Bari, Palermo, Catania e Cagliari);
- comuni appartenenti alla periferia delle aree di grande urbanizzazione (ovvero i comuni delle cinture urbane);
- altri comuni suddivisi per dimensione demografica (fino a 2.000 abitanti, da 2.001 a 10.000 da 10.001 a 50.000 e oltre i 50.001). Si precisa che la soglia dei 2.000 abitanti costituisce la dimensione demografica suggerita dagli organismi internazionali per identificare uno stile di vita tipico dei piccoli centri.

OSSERVAZIONI

Tavole 16.1 – 16.8

Il capitolo presenta una selezione di tavole molto diversa dalla precedente edizione delle Statistiche Ambientali, in quanto non sono disponibili le informazioni relative ai comportamenti a rilevanza ambientale e alle percezioni dei problemi ambientali delle famiglie rilevate con un apposito modulo nell'indagine multiscopo sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana" nell'anno 1998. In tale occasione si procedette ad un approfondimento tematico, mediante quesiti specifici, dei comportamenti degli individui e delle famiglie maggiormente rilevanti dal punto di vista dell'analisi ambientale.

Le informazioni del capitolo fanno riferimento ai quesiti rilevati annualmente dall'indagine multiscopo. L'Istat, dal dicembre 1993, rileva alla fine di ogni anno gli aspetti fondamentali della vita quotidiana e i comportamenti delle famiglie. Il sistema di indagini sociali multiscopo rappresenta un sistema integrato di informazioni sociali, demografiche e sanitarie ed è costituito da un'indagine annuale sugli "Aspetti della vita quotidiana", un'indagine trimestrale su "Viaggi e vacanze" e cinque indagini tematiche che si succedono ogni cinque anni su "Condizioni di salute e ricorso ai servizi sanitari", "Tempo libero e cultura", "Sicurezza del cittadino", "Famiglie e soggetti sociali", "Uso del tempo".

Le tavole del capitolo fanno riferimento alla rilevazione condotta nel novembre 2000, in cui sono state raggiunte 21 mila 718 famiglie, per un totale di 58 mila 653 individui. La multiscopo è un'indagine campionaria, il cui campione è a due stadi con stratificazione delle unità di primo stadio (Comuni). I risultati dell'indagine riguardano la popolazione residente al netto dei membri permanenti delle convivenze. La famiglia è intesa come "famiglia di fatto", ossia un insieme di persone coabitanti e legate da vincoli di matrimonio, parentela, affinità, adozione, tutela o affettivi.

La tavola 16.1 presenta i dati relativi alle famiglie che dichiarano molto o abbastanza presenti nella zona di abitazione alcuni problemi a forte rilevanza ambientale e strettamente connessi alla mobilità individuale, quale il traffico, l'inquinamento dell'aria, la difficoltà di parcheggio e la difficoltà di collegamento con i mezzi pubblici. Relativamente alla qualità ambientale della zona in cui si vive, le famiglie dichiarano molto o abbastanza presenti anche problemi come la sporcizia nelle strade, il rumore e gli odori sgradevoli.

I dati della tavola 16.2 presentano le famiglie che dichiarano di non fidarsi di bere l'acqua del rubinetto e le irregolarità nell'erogazione dell'acqua, oltre all'informazione sulla disponibilità di riscaldamento nell'abitazione.

Per quanto riguarda i servizi di fornitura dell'energia elettrica e del gas, che rappresentano una parte rilevante dei consumi energetici delle famiglie, le tavole, dalla 16.3 alla 16.5, evidenziano alcuni aspetti dell'offerta del servizio ed il grado di soddisfazione delle famiglie. Per l'energia elettrica, le famiglie si dichiarano molto e abbastanza soddisfatte in particolare per il servizio nel complesso, per l'erogazione con continuità dell'energia e la stabilità nella tensione. Il gas rappresenta una fonte energetica a minore rilascio di sostanze inquinanti rispetto ad altre fonti e nella tavola 16.4 sono evidenziate alcune modalità di fornitura del gas alle famiglie mediante l'allacciamento alla rete di distribuzione e l'acquisto di bombole, mentre la tavola 16.5 presenta le famiglie per grado di soddisfazione espressa sul servizio.

La mobilità sistematica ed erratica degli individui pone rilevanti e crescenti problemi di inquinamento atmosferico ed acustico, oltre che di congestione del territorio ed occupazione del suolo dovuto ai veicoli e alle infrastrutture di trasporto. Le misure di regolamentazione del traffico nelle città, mediante l'introduzione di zone a traffico limitato, aree pedonali e stalli di sosta a pagamento su strada per gli autoveicoli, sono finalizzate ad orientare la domanda di mobilità verso i mezzi collettivi di trasporto pubblico e verso modalità alternative di trasporto a minore impatto ambientale, come ad esempio i percorsi ciclabili. Il traffico stradale e la congestione dei centri urbani sono dovuti tuttavia a tassi di motorizzazione in costante crescita. Come risulta evidente dalla tavola 16.6, relativa ad alcuni beni durevoli posseduti dalle famiglie per il trasporto, il 78,1% delle famiglie nell'anno 2000 possiede almeno un'automobile, le famiglie che possiedono più di una vettura sono in aumento e sono il 33,2%¹.

Il controllo e la riduzione dei rifiuti prodotti in ambito urbano, attraverso il recupero ed il riciclaggio, costituiscono un obiettivo prioritario per le misure di gestione dei rifiuti e di gestione ambientale del territorio. La separazione domestica dei rifiuti da parte delle famiglie rappresenta un elemento basilare, che risulta tuttavia condizionato dalla consapevolezza e conoscenza individuale delle implicazioni ambientali connesse ed anche dalla disponibilità e facilità di accesso ai contenitori disposti sul territorio per la raccolta differenziata. Nelle tavole 16.7 e 16.8 sono disponibili le informazioni relative alle famiglie che dichiarano di effettuare la raccolta differenziata dei rifiuti urbani per tipologia di rifiuto e per grado di accessibilità ai contenitori nella zona di abitazione.

Le informazioni statistiche sui comportamenti a rilevanza ambientale degli individui, sulla consapevolezza e preoccupazione del degrado ambientale rappresentano il presupposto conoscitivo per coloro che devono decidere le misure politiche indirizzate alla gestione del territorio, alla domanda di mobilità, al miglioramento dei servizi e alla tutela dell'ambiente. Rappresentano, inoltre, un importante veicolo di informazione per il pubblico. La consapevolezza delle conseguenze ambientali e più in generale le influenze sulla qualità di vita dei cittadini possono contribuire a modificare le attitudini individuali verso comportamenti più rispettosi dell'ambiente.

PER SAPERNE DI PIÙ

Istat, *I cittadini e l'ambiente*, collana Informazioni - Anno 1998, Roma 2000.

Istat, *Famiglie, abitazioni e sicurezza dei cittadini*, Indagine multiscopo sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana" Anno 2000, Roma 2001.

Istat, *I servizi pubblici e di pubblica utilità: utilizzo e soddisfazione*, Indagine multiscopo sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana" Anno 2000, Roma 2001.

Istat, *I consumi delle famiglie - Anno 2000*, Annuario n. 7, Roma 2002.

¹ I dati riguardanti i beni durevoli posseduti dalle famiglie vengono rilevati anche dall'indagine Istat sui consumi delle famiglie. Per alcuni beni i valori relativi alle due fonti differiscono lievemente per effetto della diversa formulazione dei quesiti nelle due indagini.

POPOLAZIONE E TERRITORIO

- Superficie e popolazione (tavola 17.1)

ARIA

- Centraline fisse di rilevamento e principali inquinanti (tavole 17.2. - 17.3)
- Numero di giornate di superamento del livello di attenzione e di allarme (tavola 17.4)

RUMORE

- Stato di attuazione degli strumenti previsti dalla normativa (tavola 17.5)
- Autorizzazioni rilasciate e richieste di intervento per disturbo da rumore (tavole 17.6 - 17.7)
- Multe (tavola 17.8)

ACQUA

- Consumo di acqua (tavola 17.9)
- Balneabilità delle acque marine costiere (tavola 17.10)

VERDE URBANO

- Offerta di verde urbano (tavola 17.11)

RIFIUTI

- Raccolta di rifiuti urbani (tavole 17.12 - 17.14)
- Contenitori per la raccolta dei rifiuti urbani (tavola 17.15)
- Multe per violazione di igiene urbana (tavola 17.16)

ENERGIA

- Consumo di gas metano e di energia elettrica (tavole 17.17 - 17.18)

TRASPORTI

- Trasporto pubblico: linee e veicoli (tavole 17.19 - 17.20)
- Autovetture, motocicli, autobus e veicoli merci (tavola 17.21)
- Autovetture per classe di cilindrata e di anzianità (tavola 17.22)
- Indicatori relativi alla mobilità urbana (tavola 17.23)

POPOLAZIONE E TERRITORIO

Tavola 17.1 - Superficie e popolazione - Anno 1999

COMUNI	Superficie comunale (km ²)	Popolazione	Abitanti per km ²
Torino	130,2	903.705	6.942,5
Aosta	21,4	34.741	1.625,7
Milano	182,4	1.300.977	7.131,0
Bolzano-Bozen	52,3	97.232	1.858,1
Trento	157,9	104.906	664,3
Venezia	412,5	277.305	672,2
Trieste	84,5	216.459	2.561,9
Genova	243,6	636.104	2.611,3
Bologna	140,7	381.161	2.708,5
Firenze	102,4	376.662	3.678,0
Perugia	449,9	156.673	348,2
Ancona	123,7	98.329	794,8
Roma	1.285,3	2.643.581	2.056,8
L'Aquila	467,0	69.839	149,6
Campobasso	55,7	51.413	923,9
Napoli	117,3	1.002.619	8.549,7
Bari	116,2	331.848	2.855,8
Potenza	174,0	69.735	400,8
Catanzaro	111,3	96.700	868,5
Palermo	158,9	683.794	4.303,8
Catania	180,9	337.862	1.867,9
Cagliari	85,5	165.926	1.941,8

Fonte : Istat, Osservatorio ambientale sulle città

ARIA

Tavola 17.2 - Centraline fisse di rilevamento della qualità dell'aria - Anno 1999

COMUNI	Numero di centraline	Centraline per 100.000 abitanti	Centraline per km ²
Torino	10	1,1	7,7
Aosta	6	17,3	28,1
Milano	10	0,8	5,5
Bolzano-Bozen	4	4,1	7,6
Trento	4	3,8	2,5
Venezia	8	2,9	1,9
Trieste	8	3,7	9,5
Genova	26	4,1	10,7
Bologna	6	1,6	4,3
Firenze	8	2,1	7,8
Perugia	4	2,6	0,9
Ancona	4	4,1	3,2
Roma	12	0,5	0,9
L'Aquila	-	-	-
Campobasso	-	-	-
Napoli	9	0,9	7,7
Bari (a)	6	1,8	5,2
Potenza	4	5,7	2,3
Catanzaro	-	-	-
Palermo	7	1,0	4,4
Catania	17	5,0	9,4
Cagliari	-	-	-

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città
(a) I dati si riferiscono al 1998.

ARIA

Tavola 17.3 - Principali inquinanti rilevati - Anno 1999

COMUNI	SO ₂	Pts	NO ₂	CO	O ₃	THC	CH ₄	NMHC	IPA	BEN	T	Xi	H ₂ S	Pb	PM10	PAN
Torino	X	X	X	X	X	-	-	-	-	X	-	-	-	X	X	-
Aosta	X	X	X	X	X	-	-	-	X	X	X	X	-	-	X	-
Milano	X	X	X	X	X	-	-	-	-	X	X	X	-	-	X	-
Bolzano-Bozen	X	X	X	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
Trento	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	-	X	-	-
Venezia	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	-	-	-	-	X	-
Trieste	X	X	X	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-
Genova	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Bologna	X	X	X	X	X	-	-	-	X	X	X	-	-	-	X	-
Firenze	X	-	X	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	X	X	-
Perugia	X	X	X	X	X	-	X	X	-	X	X	-	-	X	X	-
Ancona	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Roma	X	-	X	X	X	-	-	X	-	X	X	X	-	-	X	X
L'Aquila	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Campobasso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Napoli	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bari (a)	X	X	X	X	X	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-
Potenza	X	-	X	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X	-
Catanzaro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Palermo	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	X	X	-
Catania	X	-	X	X	X	-	X	X	-	X	X	X	-	-	X	-
Cagliari	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città
(a) I dati si riferiscono al 1998.

ARIA

Tavola 17.4 - Numero di giornate di superamento del livello di attenzione e di allarme - Anno 1999

COMUNI	Livello di attenzione					Livello di allarme					Numero di giornate di blocco del traffico
	SO ₂	Pts	NO ₂	CO	O ₃	SO ₂	Pts	NO ₂	CO	O ₃	
Torino	-	84	41	9	6	-	3	-	-	-	-
Aosta	-	12	1	2	3	-	-	-	-	-	-
Milano	-	-	11	-	42	-	-	-	-	-	3
Bolzano-Bozen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trento	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Venezia	1	10	37	8	30	-	-	-	-	-	-
Trieste	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Genova	-	-	-	-	51	-	-	-	-	-	-
Bologna	-	-	-	-	46	-	-	-	-	-	-
Firenze	-	-	2	-	13	-	-	-	-	-	5
Perugia	-	6	-	-	6	-	-	-	-	-	-
Ancona	-	3	12	-	-	-	-	-	-	-	-
Roma	-	-	1	9	43	-	-	-	-	-	1
L'Aquila	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Campobasso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Napoli	-	-	37	4	19	-	-	24	-	-	-
Bari	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	-
Potenza	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Catanzaro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Palermo	-	85	28	22	24	-	1	-	-	-	-
Catania	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cagliari	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città

RUMORE

Tavola 17.5 - Stato di attuazione degli strumenti previsti dalla normativa sul rumore - Anno 1999

COMUNI	Stato di attuazione della zonizzazione acustica	Stato di attuazione del piano di risanamento acustico	Centraline fisse per il monitoraggio del rumore	Campagne di monitoraggio	Interventi di bonifica dal rumore	
					Numero	Km
Torino	avviata	non avviato	-	-	1	3,0
Aosta	approvata	avviato	-	-	-	-
Milano	avviata	avviato	....	....	2	6,5
Bolzano-Bozen	approvata	non avviato	1	1	2	5,7
Trento	approvata	avviato	-	1	-	-
Venezia	avviata	non avviato	-	....	....	....
Trieste	avviata	non avviato	-	-	2	44,3
Genova	avviata	non avviato	4	1	3	1,9
Bologna	approvata	approvato	2	2	3	3,4
Firenze	avviata	non avviato	-	21	1	5,1
Perugia	avviata	approvato	-	3	-	-
Ancona	avviata	avviato	-	2	1	0,3
Roma	avviata	non avviato	-	1	....	....
L'Aquila	avviata	avviato	-	1	-	-
Campobasso	avviata	avviato	-	-	-	-
Napoli	avviata	avviato	7	1	5	....
Bari	avviata	avviato	-	-	-	-
Potenza	avviata	avviato	-	-	-	-
Catanzaro	avviata	avviato	-	....	-	-
Palermo	non avviata	avviato	7	-	-	-
Catania	avviata	avviato	-	3	-	-
Cagliari	approvata	non avviato	-	-	-	-

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città

RUMORE

**Tavola 17.6 - Numero di autorizzazioni rilasciate dal Sindaco per attività temporanee e manifestazioni in luogo
.....pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo o mobile - Anno 1999**

COMUNI	Manifestazioni musicali	Attività sportive	Macchinari e cantieri rumorosi	Altro	Totale	
					Dati assoluti	Numero per 10 km ²
Torino	42	-	105	-	147	11,3
Aosta	35	37	-	-	72	33,7
Milano	173	42	16	-	231	12,7
Bolzano-Bozen	10	2	7	3	22	4,2
Trento	198	4	21	-	223	14,1
Venezia	15	-	23	-	38	0,9
Trieste	87	13	98	-	198	23,4
Genova	70	10	2.095	....	2.175	89,3
Bologna	....	....	....	....	....	....
Firenze	19	-	7	-	26	2,5
Perugia	11	1	2	33	47	1,0
Ancona	71	16	-	-	87	7,0
Roma	27	36	-	275	338	2,6
L'Aquila	106	3	-	27	136	2,9
Campobasso	31	7	-	-	38	6,8
Napoli	....	....	....	....	....	....
Bari	42	7	9	-	58	5,0
Potenza	....	....	....	....	....	....
Catanzaro	-	-	-	-	-	-
Palermo	78	33	....	....	111	7,0
Catania	....	....	....	....	....	....
Cagliari	-	-	3	-	3	0,4

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città

RUMORE

Tavola 17.7 - Numero di richieste di intervento per disturbo da rumore per tipologia di intervento - Anno 1999

COMUNI	Traffico stradale	Traffico ferroviario e metropolitana	Traffico aeroportuale	Discoteche, circoli musicali	Attività industriali e artigianali	Altro	Totale	
							Dati assoluti	Numero per 10.000 abitanti
Torino	4	4	1	40	28	40	117	1,3
Aosta	-	-	-	2	-	-	2	0,6
Milano	1.677	50	110	135	3.963	13.055	18.990	146,0
Bolzano-Bozen	1	-	-	3	3	22	29	3,0
Trento	3	-	-	86	-	2	91	8,7
Venezia	3	-	-	22	13	45	83	3,0
Trieste	15	-	-	4	6	34	59	2,7
Genova	....	....	-	....	....	79	79	4,2
Bologna	....	....	....	....	....	-	-	....
Firenze	14	8	1	13	19	41	96	2,5
Perugia	4	1	-	23	10	22	60	3,8
Ancona	-	-	-	3	44	4	51	5,2
Roma	63	17	-	138	151	284	653	2,5
L'Aquila	-	-	-	11	4	16	31	4,4
Campobasso	1	-	-	6	3	11	21	4,1
Napoli	....	-	-	47	....	45	92	....
Bari	11	1	-	39	73	54	178	5,4
Potenza	-	-	-	-	-	2	2	0,3
Catanzaro	-	-	-	-	-	12	12	1,2
Palermo	7	-	-	22	35	42	106	1,6
Catania	-	-	-	12	11	19	42	1,2
Cagliari	-	-	-	-	-	6	6	0,4

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città

RUMORE

Tavola 17.8 - Numero delle multe elevate in base agli articoli 155 e 156 del Nuovo Codice della Strada - Anno 1999

COMUNI	Art. 155	Art. 156	Totale	
			Dati assoluti	Multe per 100.000 veicoli
Torino	372	121	493	69,3
Aosta	5	-	5	6,2
Milano	298	360	658	68,8
Bolzano-Bozen	82	-	82	119,3
Trento	53	7	60	78,8
Venezia	54	40	94	67,5
Trieste	34	28	62	43,3
Genova	187	28	215	51,5
Bologna	93	13	106	39,6
Firenze	66	45	111	41,1
Perugia	13	4	17	13,4
Ancona	24	5	29	38,5
Roma	1069	1824	2893	137,2
L'Aquila	2	6	8	15,7
Campobasso	-	-	-	-
Napoli	135	874	1009	138,9
Bari	101	137	238	115,7
Potenza	-	-	-	-
Catanzaro	5	6	11	17,4
Palermo	66	261	327	70,7
Catania	112	250	362	148,2
Cagliari	....	....	....	....

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città

ACQUA

Tavola 17.9 - Consumo di acqua per uso - Anno 1999 (in m³)

COMUNI	Uso domestico	Uso industriale e commerciale	Altri usi	Totale	Consumo di acqua per uso domestico (m ³ per abitante)
Torino	89.867.340	14.579.889	13.973.790	118.421.019	99,4
Aosta	2.784.878	453.352	-	3.238.230	80,2
Milano	175.034.806	38.585.255	1.296.069	214.916.130	....
Bolzano-Bozen	6.315.128	5.201.341	....	11.516.469	64,9
Trento	6.722.483	1.048.082	3.189.785	10.960.350	64,1
Venezia	19.377.712	18.387.247	6.696.185	44.461.144	69,9
Trieste	14.142.138	18.999.956	798.503	33.940.597	65,3
Genova	58.105.567	20.126.297	2.723.518	80.955.382	91,3
Bologna	25.953.669	7.802.910	2.562.835	36.319.414	68,1
Firenze	15.432.333	3.016.623	18.426.032	36.874.988	....
Perugia	9.995.374	3.275.234	1.004.005	14.274.613	63,8
Ancona	6.461.894	....	4.300.900	10.762.794	65,7
Roma	227.000.000	23.000.000	80.420.000	330.420.000	85,9
L'Aquila	4.701.274	2.510.073	58.788	7.270.135	67,3
Campobasso	2.967.447	661.376	262.063	3.890.886	57,7
Napoli	76.424.000	31.562.000	....	107.986.000	76,2
Bari	19.678.308	1.712.643	5.868.938	27.259.889	59,3
Potenza	5.302.400	589.844	1.350.950	7.243.194	76,0
Catanzaro	7.432.888	516.079	-	7.948.967	76,9
Palermo	36.960.000	5.927.000	....	42.887.000	54,1
Catania	25.006.686	1.321.000	10.015.607	36.343.293	....
Cagliari	16.142.472	....	4.821.777	20.964.249	97,3

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città

ACQUA

Tavola 17.10 - Balneabilità delle acque marine costiere - Anno 1999 (lunghezza della costa in km)

COMUNI	Costa balneabile	Costa non balneabile per motivi indipendenti dall'inquinamento	Costa non balneabile per inquinamento	Costa non balneabile per assenza di analisi	Totale	Totale costa non balneabile (km per 100 km di costa)	Costa non balneabile per inquinamento (km per 100 km di costa)
Torino	-	-	-	-	-	-	-
Aosta	-	-	-	-	-	-	-
Milano	-	-	-	-	-	-	-
Bolzano-Bozen	-	-	-	-	-	-	-
Trento	-	-	-	-	-	-	-
Venezia	39,9	5,4	-	-	45,3	11,9	-
Trieste	11,0	17,8	-	-	28,8	61,8	-
Genova	10,8	18,8	4,5	-	34,1	68,3	13,2
Bologna	-	-	-	-	-	-	-
Firenze	-	-	-	-	-	-	-
Perugia	-	-	-	-	-	-	-
Ancona	15,3	6,4	1,1	-	22,8	32,9	4,8
Roma	13,5	2,2	1,2	-	16,9	20,1	7,1
L'Aquila	-	-	-	-	-	-	-
Campobasso	-	-	-	-	-	-	-
Napoli	9,5	5,4	12,3	2,1	29,3	67,6	42,0
Bari	22,6	0,4	6,9	3,9	33,8	33,1	20,4
Potenza	-	-	-	-	-	-	-
Catanzaro	5,8	0,4	1,8	-	8,0	27,5	22,5
Palermo	10,3	12,0	3,3	8,3	33,9	69,6	9,7
Catania	14,9	7,0	1,2	1,7	24,8	39,9	4,8
Cagliari	11,8	9,8	-	1,0	22,6	47,8	-

Fonte : Ministero della Salute, Dipartimento della prevenzione

VERDE URBANO

Tavola 17.11 - Offerta di verde urbano - Anno 1999

COMUNI	Verde attrezzato	Parchi urbani	Verde storico	Aree di arredo urbano	Aree speciali	Totale		Densità di verde urbano (% sulla superficie comunale)
						Dati assoluti	m ² per abitante (esclusi i cimiteri urbani)	
Torino	3.050.000	5.050.000	500.000	700.000	4.000.000	13.300.000	13,6	10,2
Aosta	44.000	128.000	-	128.850	5.150	306.000	8,7	1,4
Milano	2.500.000	4.500.000	1.000.000	2.710.000	2.330.000	13.040.000	9,8	7,1
Bolzano-Bozen	745.782	-	-	118.350	941.714	1.805.846	17,3	3,5
Trento	754.343	312.242	87.247	445.125	650.778	2.249.735	20,9	1,4
Venezia	1.858.678	458.555	28.589	153.901	1.049.524	3.549.247	12,1	0,9
Trieste	106.765	1.709.900	100.178	51.850	536.721	2.505.414	10,3	3,0
Genova	512.697	12.000.000	877.273	291.308	686.638	14.367.916	21,7	5,9
Bologna	3.569.873	3.691.620	-	1.345.154	2.751.289	11.357.936	28,9	8,1
Firenze	1.241.901	1.086.107	626.166	797.088	971.692	4.722.954	12,2	4,6
Perugia	839.250	2.925.045	61.000	1.120.000	651.526	5.596.821	34,4	1,2
Ancona	820.000	1.343.000	330.000	....	380.000	2.873.000	25,4	2,3
Roma	5.887.745	16.328.500	5.608.897	3.562.410	3.133.100	34.520.652	12,2	2,7
L'Aquila	266.000	100.000	-	80.000	173.000	619.000	6,7	0,1
Campobasso	33.036	159.600	26.100	17.282	31.603	267.621	5,1	0,5
Napoli	199.808	584.873	124.760	450.303	801.913	2.161.657	2,1	1,8
Bari	417.268	-	123.000	282.000	161.000	983.268	2,9	0,8
Potenza	20.000	459.500	20.000	12.000	198.461	709.961	10,1	0,4
Catanzaro	18.000	4.050.000	25.000	4.650	867.930	4.965.580	51,2	4,5
Palermo	400.000	10.000.000	300.000	220.000	615.000	11.535.000	16,8	7,3
Catania	45.500	360.000	76.500	753.000	648.000	1.883.000	5,5	1,0
Cagliari	522.318	631.178	197.217	550.120	2.066.714	3.967.547	23,2	4,6

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città

RIFIUTI

Tavola 17.12 - Raccolta di rifiuti urbani - Anno 1999 (in tonnellate)

COMUNI	Raccolta indifferenziata	Raccolta differenziata	Raccolta selettiva	Raccolta ingombranti	Totale		% raccolta differenziata sul totale
					Dati assoluti	Kg perabite	
Torino	389.012	90.448	176	...	479.636	530,7	18,9
Aosta	15.125	2.365	22	289	17.801	512,4	13,3
Milano	504.128	201.570	603	18.546	724.847	557,2	27,8
Bolzano-Bozen	39.083	10.920	61	403	50.468	519,0	21,6
Trento	52.667	8.442	57	1.014	62.181	592,7	13,6
Venezia	159.177	39.899	165	959	200.200	721,9	19,9
Trieste	86.805	9.714	64	2.479	99.061	457,6	9,8
Genova	280.177	27.372	82	10.000	317.631	499,3	8,6
Bologna	175.838	39.997	73	3.432	219.340	575,5	18,2
Firenze	190.700	38.774	110	5.670	235.254	624,6	16,5
Perugia	81.257	17.648	350	1.918	101.173	645,8	17,4
Ancona	48.856	6.695	32	714	56.296	572,5	11,9
Roma	1.389.968	79.391	383	20.885	1.490.627	563,9	5,3
L'Aquila	31.750	2.530	19	189	34.488	493,8	7,3
Campobasso	25.815	727	3	96	26.641	518,2	2,7
Napoli	553.615	4.151	50	12.600	570.416	568,9	0,7
Bari	169.191	14.383	31	2.324	185.929	560,3	7,7
Potenza	29.032	3.483	2	32	32.550	466,8	10,7
Catanzaro	39.451	2.679	1	2.937	45.068	466,1	5,9
Palermo	443.046	29.865	29	...	472.941	691,6	6,3
Catania	229.562	1.403	10	...	230.974	683,6	0,6
Cagliari	93.059	446	15	260	93.779	565,2	0,5

Fonte : Istat, Osservatorio ambientale sulle città

RIFIUTI

Tavola 17.13 - Raccolta differenziata di rifiuti urbani - Anno 1999 (in tonnellate)

COMUNI	Rifiuti organici	Vetro, materie plastiche e alluminio	Carta	Rifiuti verdi	Materiale ferroso	Legno	Altro	Totale	
								Dati assoluti	Kg per abitante
Torino	7.796	12.979	43.008	10.053	2.408	10.436	3.768	90.448	100,1
Aosta	-	671	1.071	354	259	-	10	2.365	68,1
Milano	44.969	65.703	61.492	2.466	1.627	-	25.313	201.570	154,9
Bolzano-Bozen	662	2.119	4.903	1.256	326	713	941	10.920	112,3
Trento	850	1.747	4.552	762	358	-	174	8.442	80,5
Venezia	19.720	5.268	8.772	....	3.048	-	3.091	39.899	143,9
Trieste	-	2.335	3.309	-	1.467	898	1.705	9.714	44,9
Genova	69	10.908	13.755	73	266	2.200	101	27.372	43,0
Bologna	4.073	5.676	18.974	4.399	-	-	6.875	39.997	104,9
Firenze	1.291	7.399	19.065	1.776	1.424	5.924	1.894	38.774	102,9
Perugia	1.129	2.434	12.203	1.509	....	-	373	17.648	112,6
Ancona	-	1.384	3.539	312	269	385	807	6.695	68,1
Roma	-	33.458	43.574	-	963	1.397	-	79.391	30,0
L'Aquila	-	427	1.765	-	180	20	138	2.530	36,2
Campobasso	-	30	403	-	-	-	293	727	14,1
Napoli	-	2.698	806	404	46	-	196	4.151	4,1
Bari	572	2.143	10.562	-	130	943	33	14.383	43,3
Potenza	-	292	2.570	589	-	-	32	3.483	50,0
Catanzaro	-	352	213	1	1.138	976	-	2.679	27,7
Palermo	10.470	5.134	2.172	....	431	-	11.659	29.865	43,7
Catania	-	832	515	43	9	-	5	1.403	4,2
Cagliari	-	381	-	-	22	-	43	446	2,7

Fonte : Istat, Osservatorio ambientale sulle città

RIFIUTI

Tavola 17.14 - Raccolta selettiva di rifiuti urbani - Anno 1999 (in tonnellate)

COMUNI	Farmaci scaduti	Pile esauste	Rifiuti tossici e/o infiammabili	Accumulatori al piombo	Totale	
					Dati assoluti	Kg per abitante
Torino	50	32	..	95	176	0,20
Aosta	2	3	-	17	22	0,63
Milano	177	58	130	238	603	0,46
Bolzano-Bozen	7	14	20	20	61	0,63
Trento	8	10	6	34	57	0,55
Venezia	28	66	5	65	165	0,59
Trieste	....	3	-	61	64	0,30
Genova	23	29	17	13	82	0,13
Bologna	28	43	2	-	73	0,19
Firenze	20	39	7	44	110	0,29
Perugia	11	6	-	333	350	2,24
Ancona	6	7	-	19	32	0,32
Roma	124	57	....	203	383	0,14
L'Aquila	4	2	-	12	19	0,27
Campobasso	2	1	..	-	3	0,06
Napoli	33	6	....	12	50	0,05
Bari	12	10	-	9	31	0,09
Potenza	2	1	-	-	2	0,03
Catanzaro	-	-	-	....	1	0,01
Palermo	20	10	....	....	29	0,04
Catania	5	2	-	3	10	0,03
Cagliari	6	8	-	1	15	0,09

Fonte : Istat, Osservatorio ambientale sulle città

RIFIUTI

Tavola 17.15 - Numero e capacità complessiva (in m³) dei contenitori per la raccolta dei rifiuti urbani - Anno 1999

COMUNI	Contenitori per la raccolta indifferenziata		Contenitori per la raccolta differenziata e selettiva		Totale				
	Numero	m ³	Numero	m ³	Numero	m ³	Contenitori per 1.000 abitanti	Contenitori per km ²	m ³ per 1.000 abitanti
Torino	26.874	42.055	60.651	16.000	87.525	58.055	96,9	672,4	64,2
Aosta	1401	1.613	308	553	1.709	2.166	49,2	80,0	62,3
Milano	809	2.797	113.506	31.393	114.315	34.190	87,9	626,6	26,3
Bolzano-Bozen	2.600	3.141	667	1.730	3.267	4.871	33,6	62,4	50,1
Trento	7.000	5.100	1.042	1.723	8.042	6.823	76,7	50,9	65,0
Venezia	6.761	17.554	255	433	7.016	17.987	25,3	17,0	64,9
Trieste	5.196	5.974	966	2.063	6.162	8.037	28,5	72,9	37,1
Genova	15.751	17.444	6.113	8.617	21.864	26.061	34,4	89,8	41,0
Bologna	9.453	14.140	7.918	7.289	17.371	21.429	45,6	123,4	56,2
Firenze	7.765	12.809	3.054	9.326	10.819	22.135	28,7	105,6	58,8
Perugia	3.342	2.673	573	1.432	3.915	4.105	25,0	8,7	26,2
Ancona	2.110	4.919	968	2.100	3.078	7.019	31,3	24,9	71,4
Roma	55.977	93.200	23.374	69.843	79.351	163.043	30,0	61,7	61,7
L'Aquila	1.600	2.500	260	1.000	1.860	3.500	26,6	4,0	50,1
Campobasso	1.200	1.320	195	585	1.395	1.905	27,1	25,1	37,1
Napoli	14.400	15.840	1.210	3.493	15.610	19.333	15,6	133,1	19,3
Bari	7.860	8.814	1.210	2.177	9.070	10.991	27,3	78,1	33,1
Potenza	1.647	1.812	395	618	2.042	2.430	29,3	11,7	34,8
Catanzaro	2.200	2.420	653	734	2.853	3.154	29,5	25,6	32,6
Palermo	15.000	22.620	1.774	3.750	16.774	26.370	24,5	105,6	38,6
Catania	4.710	8.463	1.040	1.320	5.750	9.783	17,0	31,8	29,0
Cagliari	4.100	4.510	400	440	4.500	4.950	27,1	52,7	29,8

Fonte : Istat, Osservatorio ambientale sulle città

RIFIUTI

Tavola 17.16 - Numero di multe elevate per violazione di igiene urbana per tipo di infrazione - Anno 1999

COMUNI	Scarico abusivo	Scorretto conferimento di rifiuti nei contenitori	Deiezioni canine	Altro	Totale	
					Dati assoluti	Multe per 100.000 abitanti
Torino	75	1.131	114	293	1.613	178,5
Aosta	-	-	-	-	-	-
Milano	131	1.775	163	2.903	4.972	382,2
Bolzano-Bozen	22	4	8	91	125	128,6
Trento	2	16	2	-	20	19,1
Venezia	....	....	....	....	....	....
Trieste	....	....	....	....	....	....
Genova	385	32	372	199	988	155,3
Bologna	5	-	87	26	118	31,0
Firenze	3	55	25	-	83	22,0
Perugia	8	-	-	-	8	5,1
Ancona	19	....	....	30	49	49,8
Roma	2.640	91	926	1.125	4.782	180,9
L'Aquila	62	-	-	-	62	88,8
Campobasso	6	4	-	17	27	52,5
Napoli	....	....	....	....	....	....
Bari	65	13	287	141	506	152,5
Potenza	-	-	-	-	-	-
Catanzaro	-	103	1	48	152	157,2
Palermo	49	12	7	-	68	9,9
Catania	61	111	78	....	250	....
Cagliari	33	36	70	44	183	110,3

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città

ENERGIA

Tavola 17.17 - Consumo di gas metano per uso - Anno 1999 (in m³)

COMUNI	Uso domestico	Riscaldamento			Altri usi	Totale	Consumo di gas per uso domestico e per riscaldamento (m ³ per abitante)
		Individuale	Centralizzato	Totale			
Torino	70.466.945	115.021.667	271.149.191	386.170.858	218.176.121	674.813.924	505,3
Aosta	131.539	1.918.928	2.503.903	4.422.831	2.828.352	7.382.722	131,1
Milano	109.613.287	139.372.204	404.475.506	543.847.710	89.936.695	743.397.692	502,3
Bolzano-Bozen	1.989.350	11.081.223	51.806.745	62.887.968	8.133.710	73.011.028	667,2
Trento	2.415.102	38.198.395	26.579.035	64.777.430	29.099.837	96.292.369	640,5
Venezia	3.581.889	131.860.757	50.302.288	182.163.045	100.709.865	286.454.799	669,8
Trieste	4.668.421	58.025.949	47.784.985	105.810.934	25.059.744	135.539.099	510,4
Genova	37.009.942	124.496.878	140.800.000	265.296.878	59.283.949	361.590.769	475,2
Bologna	9.775.616	139.370.703	108.092.000	247.462.703	82.142.644	339.380.963	674,9
Firenze	7.337.000	133.106.000	52.664.000	185.770.000	69.470.000	262.577.000	512,7
Perugia	1.774.580	61.842.641	13.383.494	75.226.135	39.940.841	116.941.556	491,5
Ancona	995.922	54.054.111	7.573.566	61.627.677	25.186.006	87.809.605	636,9
Roma	109.226.008	413.772.224	353.515.332	767.287.556	356.990.616	1.233.504.180	331,6
L'Aquila	592.632	35.897.915	4.607.647	40.505.562	15.858.376	56.956.570	588,5
Campobasso	1.100.155	15.669.690	6.310.960	21.980.650	9.238.321	32.319.126	448,9
Napoli	44.748.970	59.170.733	34.565.654	93.736.387	60.924.669	199.410.026	138,1
Bari	7.330.041	47.386.739	13.667.724	61.054.463	11.340.055	79.724.559	206,1
Potenza	1.160.473	14.693.709	6.772.051	21.465.760	13.378.867	36.005.100	324,5
Catanzaro	1.188.903	14.820.123	1.391.541	16.211.664	6.035.246	23.435.813	179,9
Palermo	9.027.058	17.512.280	5.363.699	22.875.979	8.342.124	40.245.161	46,7
Catania	2.319.973	9.698.441	906.260	10.604.701	3.834.658	16.759.332	38,3
Cagliari	1.241.776	1.425.897	-	1.425.897	667.195	3.334.868	16,1

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città; ITALGAS

ENERGIA

Tavola 17.18 - Consumo di energia elettrica per uso - Anno 1999 (in MWh)

COMUNI	Uso domestico	Uso agricolo	Uso industriale	Uso terziario	Totale	Consumo di energia elettrica per uso domestico (kWh per abitante)
Torino	1.022.250,5	531,6	964.509,7	1.501.024,3	3.488.316,1	1.131,2
Aosta	49.880,0	130,3	261.084,8	58.530,6	369.625,7	1.435,8
Milano	1.626.900,9	1.330,9	611.712,6	3.363.872,0	5.603.816,3	1.250,5
Bolzano-Bozen	115.560,8	9.311,4	180.837,8	175.566,6	481.276,6	1.188,5
Trento	113.952,0	10.168,9	117.534,8	153.970,4	395.626,1	1.086,2
Venezia	309.838,0	3.186,6	1.090.559,2	527.815,7	1.931.399,5	1.117,3
Trieste	241.382,4	687,8	516.207,6	21.064,9	779.342,7	1.115,1
Genova	676.123,7	766,9	481.415,2	810.546,8	1.968.852,6	1.062,9
Bologna	476.288,8	5.398,2	216.699,4	686.816,1	1.385.202,6	1.249,6
Firenze	455.626,7	2.055,1	162.260,7	673.661,8	1.293.604,4	1.209,6
Perugia	169.068,9	11.525,0	128.170,1	199.754,0	508.517,9	1.079,1
Ancona	96.946,4	1.222,4	62.915,6	175.100,9	336.185,4	985,9
Roma	3.549.999,2	29.675,9	564.677,0	4.465.315,5	8.609.667,5	1.342,9
L'Aquila	68.073,2	446,8	115.506,3	89.117,4	273.143,6	974,7
Campobasso	41.896,1	177,4	28.770,2	44.873,8	115.717,4	814,9
Napoli	1.086.771,2	3.345,6	285.879,6	1.033.804,6	2.409.801,0	1.083,9
Bari	371.962,4	5.399,0	208.754,4	388.728,4	974.844,2	1.120,9
Potenza	58.911,5	414,4	311.753,1	75.740,3	446.819,3	844,8
Catanzaro	95.169,3	1.138,5	30.146,2	82.000,0	208.453,9	984,2
Palermo	836.294,5	4.317,1	131.491,8	620.556,3	1.592.659,8	1.223,0
Catania	377.503,2	6.810,1	352.783,8	362.707,7	1.099.804,7	1.117,3
Cagliari	256.482,7	760,2	40.280,4	284.439,3	581.962,6	1.545,8

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città; ENEL

TRASPORTI

Tavola 17.19 - Linee urbane di trasporto pubblico - Anno 1999 (in km)

COMUNI	Ferrovie	Autobus	Tram	Filovie	Metropolitana	Funicolari	Km di linee per 100 km ² di superficie comunale					
							Ferrovie	Autobus	Tram	Filovie	Metropolitana	Funicolari
Torino	30,1	870,0	104,0	-	-	-	23,1	668,4	79,9	-	-	-
Aosta	5,1	140,2	-	-	-	-	23,9	656,1	-	-	-	-
Milano	54,0	425,2	166,0	40,4	47,9	-	29,6	233,1	91,0	22,1	26,3	-
Bolzano-Bozen	10,6	126,5	-	-	-	5,0	20,3	241,7	-	-	-	9,6
Trento	36,0	250,0	-	-	-	-	22,8	158,3	-	-	-	-
Venezia	52,0	870,0	-	-	-	-	12,6	210,9	-	-	-	-
Trieste	83,0	346,0	5,2	-	-	-	98,2	409,5	6,2	-	-	-
Genova	83,1	891,3	1,1	5,0	2,9	1,8	34,1	365,9	0,5	2,1	1,2	0,7
Bologna	55,0	459,6	-	11,8	-	-	39,1	326,6	-	8,4	-	-
Firenze	65,0	535,4	-	-	-	-	63,5	522,8	-	-	-	-
Perugia	63,3	937,2	-	-	-	-	14,1	208,3	-	-	-	-
Ancona	18,1	308,0	-	6,0	-	-	14,6	249,0	-	4,9	-	-
Roma	212,0	2.169,1	48,0	-	36,5	-	16,5	168,8	3,7	-	2,8	-
L'Aquila	20,0	275,0	-	-	-	3,6	4,3	58,9	-	-	-	0,8
Campobasso	11,3	220,8	-	-	-	-	20,3	396,8	-	-	-	-
Napoli	51,0	....	19,0	21,5	8,3	3,1	43,5	....	16,2	18,3	7,1	2,6
Bari	74,0	341,5	-	-	-	-	63,7	293,9	-	-	-	-
Potenza	23,8	300,0	-	-	-	-	13,7	172,4	-	-	-	-
Catanzaro	28,0	576,0	-	-	-	0,7	25,1	517,3	-	-	-	0,6
Palermo	114,5	644,0	-	-	-	-	72,1	405,3	-	-	-	-
Catania	98,8	280,0	-	-	-	-	54,6	154,8	-	-	-	-
Cagliari	11,5	453,0	-	50,0	-	-	13,5	530,1	-	58,5	-	-

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città

TRASPORTI

Tavola 17.20 - Consistenza del parco veicolare per il trasporto pubblico - Anno 1999 (vetture)

COMUNI	Autobus	Tram	Filobus	Metropolitana	Vetture per 10.000 abitanti			
					Autobus	Tram	Filobus	Metropolitana
Torino	1.044	264	-	-	11,6	2,9	-	-
Aosta	40	-	-	-	11,5	-	-	-
Milano	1.038	387	136	546	8,0	3,0	1,0	4,2
Bolzano-Bozen	78	-	-	-	8,0	-	-	-
Trento	92	-	-	-	8,8	-	-	-
Venezia	447	-	-	-	16,1	-	-	-
Trieste	270	6	-	-	12,5	0,3	-	-
Genova	853	2	19	8	13,4	..	0,3	0,1
Bologna	504	-	46	-	13,2	-	1,2	-
Firenze	456	-	-	-	12,1	-	-	-
Perugia	142	-	-	-	9,1	-	-	-
Ancona	108	-	9	-	11,0	-	0,9	-
Roma	2.585	142	-	438	9,8	0,5	-	1,7
L'Aquila	76	-	-	-	10,9	-	-	-
Campobasso	23	-	-	-	4,5	-	-	-
Napoli	1.077	72	47	30	10,7	0,7	0,5	0,3
Bari	213	-	-	-	6,4	-	-	-
Potenza	58	-	-	-	8,3	-	-	-
Catanzaro	55	-	-	-	5,7	-	-	-
Palermo	538	-	-	-	7,9	-	-	-
Catania	280	-	-	-	8,3	-	-	-
Cagliari	216	-	51	-	13,0	-	3,1	-

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città

TRASPORTI

Tavola 17.21 - Autovetture, motocicli, autobus e veicoli merci - Anno 1999

COMUNI	Veicoli per 1.000 abitanti				Veicoli per km ²				
	Autovetture	Motocicli	Autobus	Totale	Autovetture	Motocicli	Autobus	Veicoli merci	Totale
Torino	650,4	43,5	2,2	696,1	4.515,4	302,0	15,6	634,8	5.467,8
Aosta	1.814,3	74,5	3,8	1.892,7	2.949,5	121,2	6,2	722,7	3.799,6
Milano	609,7	62,3	1,9	674,0	4.348,0	444,5	13,5	436,5	5.242,4
Bolzano-Bozen	563,3	61,2	4,2	628,6	1.046,7	113,6	7,7	145,3	1.313,4
Trento	582,7	56,5	6,9	646,1	387,1	37,6	4,6	53,2	482,3
Venezia	427,6	35,4	2,6	465,6	287,5	23,8	1,7	24,4	337,4
Trieste	523,9	93,3	1,7	618,8	1.342,2	239,0	4,2	107,8	1.693,1
Genova	476,8	131,9	1,8	610,5	1.245,1	344,5	4,7	119,3	1.713,6
Bologna	569,0	76,0	2,9	648,0	1.541,1	205,9	8,0	145,7	1.900,7
Firenze	568,4	86,1	3,3	657,8	2.090,4	316,9	12,0	214,9	2.634,2
Perugia	673,0	62,5	3,4	738,9	234,3	21,8	1,2	24,8	282,1
Ancona	617,1	83,5	2,5	703,1	490,5	66,4	2,0	49,3	608,2
Roma	684,4	61,6	2,5	748,5	1.407,6	126,7	5,1	101,5	1.640,9
L'Aquila	624,5	39,0	1,9	665,4	93,4	5,8	0,3	9,9	109,4
Campobasso	566,4	31,5	5,9	603,7	523,2	29,1	5,5	69,3	627,0
Napoli	604,2	73,0	3,1	680,4	5.165,8	624,4	26,8	377,8	6.194,8
Bari	526,7	45,9	4,2	576,7	1.504,1	131,0	11,9	123,9	1.770,9
Potenza	590,2	28,0	5,7	623,9	236,6	11,2	2,3	25,8	275,8
Catanzaro	541,3	51,2	3,9	596,4	470,2	44,5	3,4	50,8	568,8
Palermo	566,0	64,0	2,7	632,7	2.436,1	275,4	11,6	189,1	2.912,3
Catania	594,9	71,9	2,5	669,4	1.111,2	134,3	4,7	100,5	1.350,8
Cagliari	651,0	48,7	7,2	706,9	1.264,1	94,6	13,9	139,1	1.511,7

Fonte: Elaborazione Istat su dati ACI

TRASPORTI

Tavola 17.22 - Autovetture per classe di cilindrata e anzianità - Anno 1999 (percentuale)

COMUNI	Classi di cilindrata (a)					Classi di anzianità (b)							
	< 1400	1400-2000	> 2000	Non identificata	Totale	< 2 anni	2 - 4	4 - 6	6 - 8	8 - 10	≥ 10 anni	Non identificata	Totale
Torino	63,5	32,4	4,1	..	100,0	20,0	14,3	10,5	11,1	11,2	32,8	..	100,0
Aosta	44,5	49,6	5,9	..	100,0	51,6	20,8	5,0	5,1	5,2	12,3	..	100,0
Milano	54,1	39,7	6,2	..	100,0	17,0	14,9	11,3	11,7	11,4	33,6	0,1	100,0
Bolzano-Bozen	50,7	42,2	7,1	..	100,0	17,6	16,0	12,9	13,6	12,7	27,2	..	100,0
Trento	56,7	37,5	5,8	..	100,0	17,9	16,5	13,5	13,9	13,0	25,3	..	100,0
Venezia	57,7	37,3	5,0	..	100,0	14,9	14,8	11,2	12,3	13,7	33,1	..	100,0
Trieste	62,4	34,9	2,8	..	100,0	15,5	15,4	11,9	13,2	12,1	31,9	..	100,0
Genova	67,3	29,5	3,3	..	100,0	16,3	14,8	12,4	13,5	12,3	30,7	..	100,0
Bologna	61,8	33,7	4,5	..	100,0	17,3	15,9	13,3	13,7	11,9	27,9	..	100,0
Firenze	66,2	29,7	4,1	..	100,0	16,6	15,8	13,0	13,4	11,8	29,4	..	100,0
Perugia	64,6	30,4	5,0	..	100,0	15,1	13,5	11,5	12,4	12,1	35,4	..	100,0
Ancona	65,3	30,6	4,1	-	100,0	16,9	16,0	13,3	13,2	13,2	27,4	..	100,0
Roma	65,9	29,8	4,3	..	100,0	18,1	11,7	9,1	11,2	12,2	37,7	0,1	100,0
L'Aquila	66,8	29,6	3,6	..	100,0	15,0	13,3	10,4	12,8	13,4	35,1	..	100,0
Campobasso	64,6	30,8	4,6	..	100,0	13,8	10,6	8,4	11,8	13,5	41,9	..	100,0
Napoli	73,5	23,1	3,4	..	100,0	8,3	6,1	5,1	7,9	10,7	61,7	0,2	100,0
Bari	70,7	25,6	3,7	..	100,0	12,7	10,5	8,7	11,3	13,7	43,1	..	100,0
Potenza	67,4	28,1	4,5	..	100,0	15,1	13,1	9,5	11,8	12,2	38,2	..	100,0
Catanzaro	71,6	24,9	3,5	..	100,0	15,3	13,4	9,3	11,4	12,5	38,0	..	100,0
Palermo	75,1	22,0	2,9	..	100,0	13,2	10,3	8,1	11,0	12,5	44,8	0,1	100,0
Catania	74,2	22,5	3,2	..	100,0	9,2	7,6	6,3	9,5	12,1	55,3	..	100,0
Cagliari	73,8	22,3	3,9	..	100,0	15,1	12,7	10,2	12,0	13,5	36,4	..	100,0

Fonte: Elaborazione Istat su dati ACI

(a) La classe 1.400 - 2.000 include gli estremi.

(b) Per le classi considerate gli estremi inferiori si intendono inclusi e quelli superiori esclusi.

TRASPORTI

Tavola 17.23 - Indicatori relativi alla mobilità urbana - Anno 1999

COMUNI	ZTL (km ² per 100 km ² di superficie)	Aree pedonali (m ² per 100 abitanti)	Piste ciclabili (km per 100 km ² di superficie)	Numero di stalli di sosta per 1.000 autovetture circolanti	
				A pagamento su strada	In parcheggi di corrispondenza
Torino	0,807	31,2	49,9	73,1	-
Aosta	2,340	1,0	-	14,1	2,8
Milano	0,066	7,5	20,3	17,8	16,0
Bolzano-Bozen	0,573	5,7	38,2	19,5	50,6
Trento	0,222	-	17,9	15,5	-
Venezia	0,044	11,5	1,9	15,2	111,7
Trieste	0,071	5,7	4,7	10,1	4,4
Genova	2,668	207,0	-	10,2	1,8
Bologna	2,629	14,2	17,1	126,0	36,8
Firenze	3,613	77,8	16,6	50,5	6,1
Perugia	1,271	17,1	-	12,2	28,1
Ancona	13,823	8,7	-	33,0	7,7
Roma	0,572	9,0	1,7	27,6	5,8
L'Aquila	0,128	17,2	-	16,0	2,3
Campobasso	-	9,7	0,9	54,9	-
Napoli	3,667	29,1	-	33,6	4,5
Bari	2,814	7,7	1,9	12,1	-
Potenza	-	5,1	-	36,4	4,9
Catanzaro	-	1,3	-	4,8	24,8
Palermo	0,009	2,5	-	2,6	5,8
Catania	0,055	5,3	-	9,0	3,0
Cagliari	0,995	1,8	-	16,7	18,5

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città

Note Informative

DEFINIZIONI

Aree di arredo urbano: svolgono un ruolo rilevante di riqualificazione dello spazio urbano ed oltre che per fini estetici possono essere utilizzate come spartitraffico, aree di sosta e, in alcuni casi, come barriere antinquinamento.

Area pedonale: zona interdetta alla circolazione dei veicoli, salvo quelli in servizio di emergenza e salvo deroghe.

Blocco del traffico: divieto totale o parziale di circolazione esteso a determinate categorie di autoveicoli privati, nell'ambito dell'intero territorio comunale o parte di esso, messo in atto dalle autorità comunali mediante ordinanza, quando i valori di concentrazione nell'aria di una sostanza inquinante superano i limiti stabiliti dalla normativa vigente.

Costa non balneabile: per motivi indipendenti dall'inquinamento (presenza di porti, aeroporti, zone militari o parchi marini; immissione di fiumi, torrenti,...); per inquinamento accertato in base alle analisi; per insufficienza o assenza di analisi.

Inquinanti rilevati: SO₂ (*Biossido di zolfo*), Pts (*Particelle sospese totali*), NO₂ (*Biossido di azoto*), CO (*Monossido di carbonio*), O₃ (*Ozono*), THC (*Totale idrocarburi*), CH₄ (*Metano*), NMHC (*Idrocarburi non metanici*), IPA (*Idrocarburi policiclici aromatici*), BEN (*Benzene*), T (*Toluene*), Xi (*Xileni*), H₂S (*Acido solfidrico*), Pb (*Piombo*), PM10 (*Particolato con diametro < 10 μ*), PAN (*Perossiacelnitrato*).

Livelli di attenzione e di allarme: concentrazioni di inquinanti atmosferici che determinano lo stato di attenzione e di allarme.

Parcheggio: area o infrastruttura posta fuori della carreggiata, destinata alla sosta, regolamentata o non, dei veicoli.

Parchi urbani: aree tutelate a norma delle disposizioni del Titolo 2 del D. Lgs 29/10/1999, n.490 per la protezione dei beni ambientali e paesaggistici: le ville, i giardini e i parchi, non tutelati a norma delle disposizioni del Titolo 1, che si distinguono per la loro non comune bellezza e i parchi in ragione del loro interesse paesaggistico.

Piani di risanamento acustico: competono, in base alla Legge 26/10/1995, n.447, ai comuni e devono contenere: l'individuazione della tipologia ed entità dei rumori presenti, incluse le sorgenti mobili, nelle zone da risanare; l'individuazione dei soggetti cui compete l'intervento; l'indicazione delle priorità, delle modalità e dei tempi per il risanamento; la stima degli oneri finanziari e dei mezzi necessari; le eventuali misure cautelari a carattere di urgenza per la tutela dell'ambiente e della salute pubblica.

Pista ciclabile: parte longitudinale della strada, opportunamente delimitata, riservata alla circolazione dei velocipedi.

Raccolta differenziata: la raccolta idonea a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee, compresa la frazione organica umida, destinate al riutilizzo, al riciclaggio ed al recupero di materia prima.

Raccolta selettiva: frazioni merceologiche omogenee raccolte separatamente al solo fine di razionalizzare lo smaltimento (ad esempio, le pile, i farmaci scaduti, contenitori etichettati T/F).

Stallo: area su strada delimitata da apposita segnaletica orizzontale, adibita alla sosta di un veicolo a titolo oneroso o gratuito.

Stato di attenzione: situazione di inquinamento atmosferico che, se persistente, determina il rischio che si raggiunga lo stato di allarme.

Stato di allarme: situazione di inquinamento atmosferico suscettibile di determinare una condizione di rischio ambientale e sanitario.

Verde storico: aree tutelate a norma delle disposizioni del Titolo 1 del D. Lgs 29/10/1999, n.490 per la protezione dei beni culturali: le ville, i parchi e i giardini che abbiano interesse artistico e storico.

Zona a Traffico Limitato: area in cui l'accesso e la circolazione veicolare sono limitate ad ore prestabilite o a particolari categorie di utenti e di veicoli.

Zonizzazione acustica del territorio: suddivisione del territorio in zone con limiti diversi di tutela acustica. Le sei classi individuate dal DPCM 1/3/1991 sulla base della prevalente ed effettiva destinazione d'uso del territorio stesso sono: aree particolarmente protette, aree destinate ad uso prevalentemente residenziale, aree di tipo misto, aree di intensa attività umana, aree prevalentemente industriali, aree esclusivamente industriali.

OSSERVAZIONI

I comuni detengono un'ampia gamma di informazioni sulla situazione e sulla dinamica ambientale in grado di soddisfare molti e diversificati fabbisogni informativi e di supportare tanto l'attività statistica che quella decisionale. Tale considerazione ha indotto l'Istat ad avviare un'indagine per raccogliere dati in questo settore in modo da elaborare e fornire informazioni integrate e confrontabili sull'ambiente urbano in Italia.

L'indagine, denominata Osservatorio ambientale sulle città in questa prima fase, ha avuto per oggetto 22 comuni rappresentati dai comuni capoluogo di regione, dai comuni capoluogo delle provincie autonome di Trento e Bolzano e dal comune di Catania, in quanto comune centro di area metropolitana. I dati sono stati raccolti per gli anni 1996-1999 con riferimento ad alcuni temi e settori. L'ampliamento dell'indagine a tutti i 103 comuni capoluogo di provincia attualmente in corso consentirà di fornire ai comuni italiani un quadro di riferimento con cui confrontare la propria performance ambientale ed offrire ai cittadini un'informazione trasparente sullo stato dei principali problemi urbani.

La realizzazione di un'indagine ambientale a livello urbano deve affrontare difficoltà e superare ostacoli specifici insiti nella natura complessa dei fenomeni ambientali: pluralità delle fonti di dati, rilevanza del dettaglio territoriale, assenza di standard uniformi nella creazione di database amministrativi da parte delle amministrazioni locali. Tali caratteristiche richiedono una particolare attenzione nel processo di raccolta e analisi dei dati al fine di giungere ad una validazione degli stessi ed offrire un'informazione chiara, confrontabile, di facile interpretazione ed il più possibile rispondente alla realtà.

L'osservatorio ambientale sulle città ha elaborato, per gli anni 1996-1999, i principali indicatori ambientali urbani calcolati sulla base dei dati raccolti attraverso l'indagine condotta dall'Istat su 22 comuni. Infatti, la raccolta dei dati è spesso la materia prima del prodotto finale in termini di indicatori. Tra l'input iniziale dei dati e l'output delle variabili finali pronte per l'analisi intervengono processi sia tecnici che concettuali di trasformazione fra cui la costruzione di indicatori ovvero tutte quelle operazioni dove alcuni dati iniziali sono ponderati, aggregati o variamente combinati con altri per rappresentare ogni variabile con un singolo insieme di numeri statisticamente comparabili. Si tratta di operazioni essenzialmente concettuali con le quali si cerca di sintetizzare una gran massa di dati in forma più maneggevole.

Tali indicatori sono definiti con riferimento ad ogni singolo tema e/o settore (popolazione e territorio, aria, rumore, acqua, verde urbano, rifiuti, energia, trasporti) per evidenziare le problematiche legate ad ogni dimensione ambientale. Non vengono elaborati indici sintetici in quanto i criteri che presiedono alla creazione dei pesi necessari per ponderare le diverse dimensioni considerate, in assenza di un quadro concettuale di riferimento condiviso, risulterebbero troppo soggettivi.

Gli indicatori individuati per ogni settore rispondono ai modelli predisposti a livello internazionale. In particolare, nel 1993 l'OCSE ha proposto un insieme preliminare di indicatori per l'ambiente, concepito secondo il modello PSR (*Pressure, State, Response*) che vede distinti *pressione* (ad esempio l'utilizzo di nuove tecnologie di riduzione delle emissioni), *stato* (l'insieme delle qualità fisiche, biologiche e chimiche delle risorse ambientali), le *risposte* (vale a dire contromisure come leggi, piani di attuazione di nuovi interventi, prescrizioni, ecc.) per ogni singola componente ambientale. Nel 1997, l'Agenzia Europea per l'Ambiente ed Eurostat hanno introdotto altri due aspetti - le *cause primarie* (*Driving forces*) e gli *effetti sui diversi recettori ambientali* (*Impacts*) - dando vita al modello DPSIR a cinque categorie (*Driving forces, Pressures, State, Impacts, Responses*), poste in relazione di causalità a più livelli.

Gli indicatori presentati per le diverse tematiche non sempre rispecchiano fedelmente lo schema DPSIR a causa della carenza di dati disponibili. In generale, per ciascun comune sono calcolate le *pressioni* generate sull'ambiente dall'uomo, come, ad esempio, i consumi di acqua, la produzione di rifiuti urbani e il tasso di motorizzazione; lo *stato* dell'ambiente fisico - ad esempio, la disponibilità di verde urbano - e le *risposte* che le amministrazioni comunali hanno predisposto per migliorare la qualità ambientale delle città, quali la realizzazione della raccolta differenziata, l'adozione della zonizzazione acustica e l'introduzione di zone a traffico limitato.

POPOLAZIONE E TERRITORIO

Tavola 17.1

I comuni esaminati presentano estensione e concentrazione di popolazione piuttosto eterogenee. I territori dei comuni analizzati sono variamente articolati dal punto di vista geografico. In essi si possono individuare comuni di montagna,

collina e pianura. Undici di questi comuni sono, inoltre, litoranei. L'indicatore principale ai fini della valutazione delle attività e comportamenti antropici che originano pressioni sull'ambiente è rappresentato dalla densità di popolazione.

ARIA

Tavola 17.2

Allo scopo di valutare la rispondenza dello stato dell'aria agli standard di qualità definiti dalla legislazione vigente in tema di inquinamento atmosferico, le amministrazioni comunali, delegate al controllo della qualità dell'aria, hanno organizzato sul territorio di loro competenza una rete di postazioni fisse ("stazioni" o "centraline"), che vengono gestite da un unico centro operativo in base a criteri omogenei, nelle quali sono installati strumenti automatici (sensori), ciascuno dei quali misura la concentrazione di uno specifico inquinante.

Tavola 17.3

Sono sempre più numerose le sostanze inquinanti sotto controllo. Oltre agli inquinanti tradizionali, quali il monossido di carbonio, il biossido di azoto e il biossido di zolfo, che sono monitorati in tutti i comuni dotati di centraline, vengono rilevati altri inquinanti, quali l'ozono, il benzene, il toluene, gli xileni, il particolato con diametro inferiore ai 10 micron. Si segnalano anche primi tentativi di misura del perossiacelnitrato.

Tavola 17.4

Il D. M. 15/4/1994 ha definito i livelli di attenzione e di allarme, intesi ad assicurare il rispetto dei relativi standard di qualità vigenti in tutto il territorio nazionale, per alcuni inquinanti atmosferici. L'Osservatorio rileva il numero delle giornate di superamento dei livelli di attenzione e di allarme verificatisi nell'anno per il biossido di zolfo, particelle sospese totali, biossido di azoto, monossido di carbonio e ozono.

La legislazione vigente prevede una serie di provvedimenti (quello più adottato è il blocco del traffico) che le amministrazioni comunali devono porre in essere ove venga accertato il superamento dei livelli di attenzione e di allarme. Tra i 22 comuni esaminati, solo in tre sono state attuate giornate di blocco del traffico.

RUMORE

Tavola 17.5

Le informazioni raccolte dall'Osservatorio ambientale hanno il fine di analizzare le attività poste in essere dalle amministrazioni comunali per il miglioramento della qualità acustica nelle città, in termini, ad esempio, di attuazione della zonizzazione acustica e dei piani di risanamento, dell'installazione di centraline fisse per il monitoraggio del rumore, della realizzazione di campagne di monitoraggio e dell'effettuazione di interventi di bonifica da rumore. Dai dati raccolti emerge che l'attenzione delle amministrazioni comunali verso il problema dell'inquinamento acustico è ancora contenuta; dei 22 comuni analizzati, solo 5 hanno approvato la zonizzazione acustica ovvero la suddivisione del territorio in zone con limiti diversi di tutela acustica come previsto dal DPCM 1/3/1991.

Un altro indicatore che evidenzia l'attenzione delle amministrazioni comunali al problema dell'inquinamento acustico è rappresentato dalla presenza di centraline fisse per il monitoraggio del rumore e/o dalla realizzazione di campagne di monitoraggio.

Un'indicazione sull'attività di salvaguardia ed impegno profusi dalle amministrazioni pubbliche viene fornita, inoltre, dalla effettuazione di interventi di bonifica da rumore sulle reti stradali ed autostradali (ad esempio posa in opera di asfalto fonoassorbente, costruzione di barriere autostradali antirumore, ecc.). L'Osservatorio ha rilevato il numero degli interventi realizzati e la porzione del territorio che ha interessato.

Tavola 17.6

Come già previsto dal DPCM 1/3/1991, la legge quadro sull'inquinamento acustico (n. 447 del 26/10/1995, art. 6, punto h) prevede, fra le competenze dei comuni, il rilascio di autorizzazioni per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico od aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile, nel rispetto delle prescrizioni indicate dal comune stesso. L'analisi di queste autorizzazioni rileva sia ulteriori sorgenti di rumore sia gli interventi delle amministrazioni al fine di regolare tali attività.

Tavole 17.7 - 17.8

Le richieste di intervento da parte della popolazione legate a disturbi da rumore, - quali il traffico stradale, ferroviario, le discoteche e i circoli musicali, le attività industriali ed artigianali - mostrano il livello di disturbo e di disagio provocato dal rumore sulla popolazione.

Le multe per rumori molesti elevate ai sensi degli artt. 155 (limitazione dei rumori) e 156 (uso di dispositivi di segnalazione acustica) del Nuovo Codice della Strada, forniscono un'idea del grado di disturbo arrecato dalla circolazione stradale ed evidenziano anche l'attenzione delle amministrazioni comunali nei confronti dell'inquinamento acustico associato al traffico stradale.

ACQUA

Tavole 17.9 - 17.10

L'acqua è una risorsa naturale, fondamentale per la sopravvivenza umana, per gli usi produttivi e per la conservazione degli ecosistemi. La disponibilità di acqua dipende dagli eventi naturali (piogge e condizioni climatiche) e dalle modalità con le quali gli usi vengono soddisfatti. Conoscere gli usi idrici serve a controllare e guidare le politiche adottate dagli organi competenti. Il monitoraggio sull'uso dell'acqua nell'ambito urbano è particolarmente importante perché le città sono un luogo ad alta densità abitativa con peculiari modalità di consumo.

Per i comuni costieri la disponibilità della risorsa idrica marina costituisce una notevole ricchezza paesaggistica e di diretta fruizione balneare. L'indicatore ottenuto dal rapporto tra la costa vietata alla balneazione (per motivi dipendenti o indipendenti dall'inquinamento) ed il totale della costa esprime un impatto determinato anche dall'antropizzazione della costa.

VERDE URBANO

Tavola 17.11

La disponibilità di aree verdi rappresenta un importante elemento di riqualificazione dell'ambiente urbano e l'informazione statistica sul verde è considerata uno strumento indispensabile per le politiche locali indirizzate a migliorare l'offerta e la gestione del verde pubblico. La dimensione territoriale e demografica e la collocazione geografica dei comuni rivestono un ruolo rilevante nell'analisi dell'offerta di verde urbano.

Le tipologie individuate riguardano i parchi urbani ed il verde storico in base alle definizioni di legge, il verde attrezzato che comprende quello presente a livello circoscrizionale (verde delle circoscrizioni attrezzato con giochi per bambini, piste ciclabili, campi polivalenti, ecc.), le aree di arredo urbano definite come quelle utilizzate per fini estetici e funzionali (spartitraffico, zone alberate, rotonde, ecc.) e gli spazi verdi definiti come aree speciali (giardini scolastici, orti botanici e vivai, giardini zoologici, cimiteri urbani e categorie residuali di verde).

Gli indicatori consentono di analizzare l'offerta del verde (disponibilità e distribuzione tipologica), nonché gli strumenti programmatori per le politiche del verde adottati dalle amministrazioni locali (m² per abitante e densità di verde urbano).

RIFIUTI

Tavole 17.12 - 17.14

La gestione dei rifiuti rappresenta un problema considerevole soprattutto nelle aree urbane, dove la maggiore densità di popolazione ed i maggiori livelli di consumo generano una immissione di rifiuti nell'ambiente rilevante ed in continua crescita. I dati rilevati dall'Osservatorio ambientale consentono di avere una rappresentazione a livello locale dei rifiuti prodotti dalle famiglie, dagli esercizi commerciali e dalle attività dei servizi. Una particolare attenzione è posta sulle attività delle amministrazioni locali per realizzare un'efficace gestione integrata.

L'analisi dei dati sui rifiuti per le diverse tipologie di raccolta evidenzia situazioni diversificate. Mentre nei comuni meridionali la raccolta dei rifiuti è ancora costituita in massima parte da rifiuti indifferenziati, per gli altri comuni considerevole è la presenza di rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata.

Dal punto di vista ambientale, l'obiettivo principale nella gestione dei rifiuti è quello del riciclo e riutilizzo dei rifiuti prodotti, che è più facilmente realizzabile se la modalità della raccolta è quella differenziata. La raccolta differenziata richiede l'impegno sia delle amministrazioni, che hanno il compito di istituire il servizio della raccolta differenziata, sia dei cittadini, che devono sopportare l'onere di abituarsi a separare in maniera corretta i rifiuti prodotti e conferirli nei contenitori dedicati.

Il D. Lgs. n. 22/1997 stabilisce, all'art. 24), che in ogni ambito territoriale ottimale deve essere assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti prodotti pari al 15% entro due anni dalla data di entrata in vigore del decreto, al 25% entro

quattro anni dalla data di entrata in vigore del decreto ed al 35% a partire dal sesto anno successivo alla data di entrata in vigore del presente decreto.

Per quanto riguarda i materiali oggetto di raccolta differenziata, quelli raccolti in maggior quantità sono carta, vetro e le materie plastiche. Per questi materiali la raccolta differenziata è stata attivata ormai da tempo in tutti i comuni osservati ed esiste un'abitudine consolidata tra i cittadini ad effettuare tale tipo di separazione già in ambito domestico tra i rifiuti prodotti. Negli ultimi anni, comunque, la raccolta differenziata si sta estendendo a nuovi materiali, tra cui i rifiuti organici (servono per alimentare in massima parte gli impianti di compostaggio e quelli che producono il combustibile derivato dai rifiuti) ed i rifiuti verdi (sfalci di potatura).

Tavole 17.15 - 17.16

Altre informazioni relative alle politiche adottate dalle amministrazioni comunali per la gestione del servizio di raccolta dei rifiuti urbani sono derivabili dall'analisi di alcuni indicatori relativi ai contenitori utilizzati per la raccolta dei rifiuti urbani. In particolare, gli indicatori relativi al numero di contenitori rapportati alla popolazione e al territorio forniscono un'idea sull'accessibilità al servizio da parte dei cittadini.

Il numero di multe per 100.000 abitanti ci informa sul comportamento dei cittadini nei confronti del problema dei rifiuti ed evidenzia anche l'attenzione delle amministrazioni locali verso i comportamenti non a favore dell'ambiente.

ENERGIA

Tavola 17.17

Il settore energetico rappresenta un fattore essenziale per lo sviluppo economico ed è, nel contempo, una delle maggiori sorgenti di emissioni di inquinanti atmosferici e di gas climalteranti. L'Osservatorio rileva i consumi di gas metano (in m³) distinti per uso domestico, per riscaldamento ed altri usi (ad es. consumi di gas per gli ospedali) e le relative utenze.

Le condizioni meteorologiche sono la variabile esplicativa più rilevante nei consumi di gas. Accanto alle variabili climatiche occorre però considerare anche particolari diversità strutturali dei comuni legate alla rete di distribuzione del gas come, ad esempio, l'assenza di una rete di distribuzione (Cagliari). La scelta tra riscaldamento individuale e centralizzato è nettamente a favore del riscaldamento individuale. L'indicatore consumo di gas per uso domestico e riscaldamento pro capite presenta differenze significative tra i comuni dell'Italia settentrionale e meridionale.

Tavola 17.18

L'Osservatorio rileva i consumi di energia elettrica (in milioni di Watt/ora, MWh) per le categorie di uso domestico, agricolo, industriale e terziario. I dati sono stati forniti dall'ENEL che serve tutti i comuni osservati. Alcuni comuni vengono, inoltre, serviti da aziende municipalizzate (Torino, Aosta, Milano, Bolzano, Trieste e Roma); in questi casi si riportano i consumi di energia fatturati in complesso. Per le diverse categorie d'uso sono state rilevate anche le utenze. La distribuzione dei consumi per i diversi usi risulta piuttosto eterogenea e fornisce indicazioni sulle diverse strutture economiche esistenti nei comuni.

TRASPORTI

Tavole 17.19 - 17.20

Gli indicatori relativi all'offerta di trasporto urbano rilevano l'estensione delle linee operanti entro i confini comunali di ferrovie, autobus, tram, metropolitana, filobus, funivie ed il numero delle relative vetture adibite al trasporto pubblico. Essi, pertanto, descrivono la diversificazione modale del trasporto pubblico nei comuni oggetto d'indagine, come si evince dall'analisi della tavola 17.19.

Nella tavola 17.20 la rappresentazione della consistenza numerica del parco veicolare del trasporto pubblico e l'indicatore relativo alla disponibilità di vetture per 10.000 abitanti contribuiscono a definire l'offerta di trasporto pubblico presente nelle varie città.

Tavola 17.21 - 17.22

Per contrastare i gravi problemi di inquinamento atmosferico delle città le amministrazioni locali sono impegnate a regolamentare il trasporto privato ed a ridurre il numero di autovetture circolanti come misura di prevenzione e riduzione delle emissioni inquinanti. Infatti, in ambito urbano i livelli di emissione dei veicoli, dipendenti dalla cilindrata, velocità, condizioni climatiche, sono piuttosto elevati a causa delle basse velocità e delle brevi distanze da percorrere. L'elevata presenza di veicoli circolanti nelle città si riflette in elevati tassi di motorizzazione come emerge dall'analisi del rapporto tra autovetture circolanti e popolazione residente. I veicoli adibiti al trasporto di merci, anche se non numerosi, rappresentano una componente importante del traffico urbano, tale da richiedere una regolamentazione degli orari di scarico e carico delle

merci soprattutto nelle zone centrali delle città. Nelle città le pressioni ambientali generate dai veicoli stanno raggiungendo, in termini di inquinamento ed occupazione del suolo, livelli di criticità (tavola 17.21).

Nella tavola 17.22 vengono rappresentati i dati relativi alla disaggregazione delle autovetture per classi di cilindrata ed anzianità. Queste informazioni consentono di analizzare l'efficienza energetica del parco veicolare passeggeri, principale imputato degli elevati livelli di emissione di inquinanti nelle aree urbane.

Tavola 17.23

Un gruppo rilevante di indicatori dell'Osservatorio riguarda le politiche di gestione ambientale poste in essere da ciascuno dei ventidue comuni per promuovere sistemi di trasporto che integrino la tutela dell'ambiente. Le politiche di indirizzo della domanda di mobilità privata e di sviluppo dell'offerta di trasporto pubblico hanno introdotto misure di regolamentazione della libera circolazione delle autovetture private e criteri di tariffazione della sosta, quali provvedimenti per la tutela del territorio e la riduzione dei flussi veicolari in aree particolarmente critiche come i centri storici delle città.

Il controllo della circolazione dei veicoli privati nelle città mediante zone a traffico limitato ha coinciso in molti comuni con l'introduzione di aree di sosta a pagamento nelle superfici limitrofe ed all'interno delle zone stesse.

I parcheggi di scambio sono caratterizzati dall'esplicita funzione di facilitare l'integrazione modale tra autoveicoli privati ed il trasporto pubblico e, di conseguenza, di limitare il numero dei veicoli in ingresso nei centri delle città.

Lo sviluppo di un sistema viario di percorsi ciclabili può essere utilizzato per migliorare la mobilità urbana e ridurre il traffico veicolare. Le piste ciclabili, infatti, possono essere utilizzate oltre che per motivi sportivi o ricreati anche per spostamenti sistematici di breve distanza o per raggiungere nodi di scambio con i servizi di trasporto pubblico. Infine, la presenza di strade o piazze destinate esclusivamente all'uso pedonale costituisce un forte elemento di riqualificazione orientato a riequilibrare la fruizione degli spazi urbani ed a sottrarli al traffico veicolare.

LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO

Decreto del Presidente della Repubblica 1/3/1991 - Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale, Serie Generale n.57 dell'8/3/1991.

Decreto Interministeriale 27/3/1998 - Mobilità sostenibile nelle aree urbane, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale, Serie Generale n.179 del 3/8/1998.

Decreto Legislativo 30/4/1992, n. 285 - Nuovo Codice della Strada, pubblicato nel Supplemento Ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 114 del 18/3/1992.

Decreto Legislativo del 5/2/1997, n. 22 - Attuazione delle direttive 91/156/CEE, sui rifiuti, 91/689/CEE, sui rifiuti pericolosi e 94/62/CEE, sugli imballaggi e rifiuti di imballaggi, pubblicato nel Supplemento Ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 38 del 15 febbraio 1997 (Decreto Ronchi).

Decreto Legislativo 8/11/1997, n. 389 - Modifiche ed integrazioni al Decreto legislativo 5/2/1997, n. 22, in materia di rifiuti, rifiuti pericolosi, di imballaggi e di rifiuti di imballaggio, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale, Serie Gen. n. 261 dell'8/11/1997.

Decreto Legislativo 20/9/1999, n. 400 - Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 19/11/1997, n. 422, recante conferimento alle regioni ed agli enti locali di funzioni e compiti in materia di trasporto pubblico locale, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 259 del 4/11/1999.

Decreto Legislativo 29/10/1999, n. 490 - Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali, a norma dell'articolo 1 della legge 8/10/1997, n. 352, pubblicato nel Supplemento Ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 302 del 27/12/1999.

Decreto Ministeriale 20/5/1991 - Criteri per la raccolta dei dati inerenti la qualità dell'aria, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale, Serie Generale n.126 del 31/5/1991.

Decreto Ministeriale 15/4/1994 - Norme tecniche in materia di livelli e stati di attenzione e di allarme per gli inquinanti atmosferici nelle aree urbane, ai sensi degli artt. 3 e 4 del D.P.R. 24/5/1988, n. 203 e dell'art. 9 del D.M. 20/5/1991, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale, Serie Generale n. 107 del 10/5/1994.

Decreto Ministeriale 25/11/1994 - Aggiornamento delle norme tecniche in materia di limiti di concentrazione e di livelli di attenzione e di allarme per gli inquinanti atmosferici nelle aree urbane e disposizioni per la misura di alcuni inquinanti di cui al decreto ministeriale 15/4/1994, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale, Serie Generale n.290 del 13/12/1994.

Legge 26/10/1995, n. 447 - Legge quadro sull'inquinamento acustico, pubblicato nel Supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale, Serie Generale n. 254 del 30/10/1995.

PER SAPERNE DI PIÙ

Istat, *L'ambiente nelle città*, Statistiche in breve, Roma, 10 gennaio 2001.

Istat, *L'ambiente nelle città*, Collana Indicatori statistici, n. 3, Roma, 2002.

L'INTEGRAZIONE TRA CONTI ECONOMICI E CONTI AMBIENTALI

La NAMEA (*National Accounts Matrix including Environmental Accounts*) per l'Italia
- Anni 1990, 1991, 1992

Questo capitolo presenta le matrici NAMEA disponibili per l'Italia. La NAMEA, ossia "matrice di conti economici nazionali integrati con conti ambientali", è un sistema contabile, adottato a livello europeo, che rappresenta l'interazione tra economia e ambiente, in modo tale da assicurare la confrontabilità dei dati economici e sociali (prodotto, reddito, occupazione, ...) con quelli relativi alle sollecitazioni che le attività umane comportano sull'ambiente naturale (pressioni ambientali).

Alla base di tale possibilità di confronto – o meglio, di lettura congiunta - sta il fatto che le grandezze socioeconomiche e quelle ambientali sono di volta in volta riferite alle stesse entità, ossia a raggruppamenti omogenei di attività economiche o di consumo. Nel caso delle imprese, il confronto tra i risultati economici delle diverse attività produttive e le conseguenze ambientali ad esse ascrivibili è ottenuto attraverso la considerazione di due differenti risultati congiunti di ciascuna attività produttiva: da un lato i valori economici creati e dall'altro le pressioni sull'ambiente naturale generate per creare tali valori. Nel caso delle famiglie, invece, partendo dalle pressioni ambientali generate nella fase del consumo – contabilizzate per completare il quadro – vengono ad esse associate le spese sostenute dalle famiglie stesse per acquistare i prodotti il cui uso è all'origine delle pressioni ambientali in questione; tali spese sono presentate secondo la classificazione funzionale dei consumi delle famiglie.

In Italia¹ matrici di tipo NAMEA sono state realizzate per gli anni 1990, 1991 e 1992². Negli schemi completi di tali realizzazioni³, vengono affiancati conti economici tradizionali (modulo economico, in cui i dati vengono espressi in unità monetarie) e conti ambientali (modulo ambientale, in cui i dati vengono espressi in appropriate unità fisiche); in particolare:

- nel modulo economico, detto anche NAM, sono presenti i seguenti conti: equilibrio dei beni e servizi, produzione, generazione dei redditi primari, imposte indirette nette, distribuzione del reddito, utilizzazione del reddito disponibile, consumi delle famiglie, capitale, resto del mondo; tali conti sono individuati da specifiche coppie riga-colonna della matrice, in cui in riga sono registrate le entrate mentre in colonna sono riportate le uscite, con il totale di riga uguale al totale di colonna.
- nel modulo ambientale sono presenti: le emissioni di otto inquinanti atmosferici⁴ causate dalle attività produttive, suddivise in otto raggruppamenti di attività economiche, e dai consumi finali delle famiglie, raggruppati per finalità di consumo evidenziando le voci con particolare rilevanza ambientale; il prelievo diretto di quattro tipi di risorse naturali vergini⁵ da parte delle attività produttive⁶.

Nella NAM, la coppia prima riga/prima colonna della matrice corrisponde al **conto di equilibrio dei beni e servizi**. Per riga vengono descritti gli impieghi delle risorse disponibili sul mercato⁷: i prodotti possono essere reimpiegati nel processo produttivo, ossia utilizzati come consumi intermedi delle attività economiche (incrocio con la seconda colonna, "Produzione"),

¹ Le matrici NAMEA per l'Italia sono il frutto di una collaborazione tra l'Istat - Direzione Centrale della Contabilità Nazionale e l'APAT (Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici) - Dipartimento Stato dell'ambiente, controlli e sistemi informativi.

² I dati relativi al 1990 qui presentati sostituiscono quelli pubblicati nella precedente edizione di questo volume (Istat, *Statistiche Ambientali*, Collana Annuari, Annuario n.6 - 2000).

³ Cfr. per ciascun anno, gli schemi dal titolo "La NAMEA italiana"

⁴ Anidride carbonica (CO₂), protossido di azoto (N₂O), metano (CH₄), ossidi di azoto (NO_x), ossidi di zolfo (SO_x), ammoniaca (NH₃), composti organici volatili non metanici (NMVOC), monossido di carbonio (CO).

⁵ Ossia risorse mai prima utilizzate nella produzione; si tratta dei prelievi di: vapore endogeno, combustibili fossili, minerali, biomasse. Si osservi che, a differenza dei dati calcolati per la precedente realizzazione pilota della NAMEA (relativi al 1990 e pubblicati nella edizione di *Statistiche Ambientali* citata nella nota 2), le biomasse includono anche il legname utilizzato come combustibile.

⁶ Nelle applicazioni della NAMEA finora realizzate, il contenuto effettivo dei due moduli, e in particolare di quello ambientale, varia a seconda della disponibilità delle statistiche di base: nella maggior parte dei paesi europei lo sviluppo dei conti ambientali della matrice è avvenuto considerando innanzitutto le pressioni ambientali per le quali il patrimonio informativo di base è maggiormente ricco e consolidato, quali le emissioni di inquinanti e il prelievo delle risorse naturali; in particolare, tutti i paesi che hanno costruito una matrice NAMEA hanno incluso i conti delle emissioni atmosferiche, data la migliore disponibilità di dati in questo campo rispetto ad altre pressioni sull'ambiente naturale.

⁷ La descrizione di questo conto viene fatta dal punto di vista dei flussi di beni e servizi che vengono scambiati sul mercato; ciò spiega perché si afferma che per riga vengono registrati gli impieghi e per colonna le risorse. Se si considerasse il conto dal punto di vista dei flussi monetari che sono la contropartita dei beni scambiati le righe rappresenterebbero le entrate del mercato per l'allocazione dei beni e servizi e le colonne le uscite sostenute per remunerare le attività produttive, residenti e non residenti.

oppure possono uscire dal circuito produttivo ed essere destinati al consumo interno (sesta colonna, "Utilizzazione del reddito"), all'investimento (ottava colonna, "Capitale") o infine al mercato esterno (nona colonna, "Resto del mondo"). Per colonna figurano le componenti fondamentali dell'offerta di beni e servizi (risorse), costituite dalla produzione (quarta riga) e dalle importazioni (undicesima riga, "Resto del mondo"); la colonna presenta, inoltre, l'ammontare di imposte indirette nette, inclusa IVA, gravanti sui prodotti (sesta riga), i margini commerciali e di trasporto (prima riga, "Beni e servizi") e i cosiddetti "trasferimenti" di prodotti (seconda riga).

La **riga dei trasferimenti di prodotti** (seconda riga) ha lo scopo di "trasferire" la cosiddetta produzione secondaria o congiunta dalla branca di origine alla branca che principalmente ne determina la distribuzione sul mercato; essa consente quindi di passare dall'aggregato della produzione *effettiva* a quello della produzione *distribuita* e quindi di rendere confrontabili le risorse e gli impieghi dei prodotti di ciascun raggruppamento NACE. L'ammontare totale dei prodotti trasferiti risulta necessariamente pari a zero (ciò che viene sottratto ad un raggruppamento viene aggiunto ad un altro), così come il totale dei margini commerciali e di trasporto.

Il **conto della produzione** (quarta riga, seconda colonna) mostra, in riga, la produzione effettiva ai prezzi base (incrocio con la prima colonna, "Beni e servizi") e, in colonna, i costi sostenuti per la sua realizzazione, vale a dire i costi intermedi (incrocio con la prima riga, "Beni e servizi") e il valore aggiunto (quinta riga, "Generazione dei redditi primari"). Come accade nella compilazione dei conti economici nazionali e della Tavola Input-Output, i costi sostenuti da ciascuna branca per i servizi di intermediazione finanziaria indirettamente misurati (sifim) non sono ripartiti tra le branche che li sostengono e, di conseguenza, non sono ad esse attribuiti. Dunque, per ciascun raggruppamento NACE i costi intermedi sono stimati senza includere la spesa per tali servizi ed il valore aggiunto (ottenuto come saldo tra produzione e costi intermedi) risulta, di conseguenza, in pari misura sopravvalutato. Per una corretta contabilizzazione, almeno per il totale economia, è stata aggiunta, nell'ambito del conto della produzione, una branca fittizia, intestata ai sifim, con consumi intermedi pari all'ammontare dell'intera produzione dei servizi di intermediazione finanziaria indirettamente misurati e con valore aggiunto negativo pari, ma di segno opposto, ai consumi intermedi. In questo modo, almeno per il totale economia, si ha una corretta valutazione dei costi intermedi e, specularmente, del valore aggiunto generato dal processo produttivo.

Attraverso il **conto della generazione dei redditi primari** (quinta riga, terza colonna), il valore aggiunto viene attribuito alle unità istituzionali che hanno fornito i fattori produttivi, le quali possono essere residenti (incrocio con la settima riga, "Distribuzione del reddito") oppure appartenere al resto del mondo (undicesima riga).

Il **conto delle imposte indirette nette** (sesta riga, quarta colonna) registra in riga l'ammontare di tasse indirette nette gravanti sui beni e servizi prodotti all'interno o importati (prima colonna).

Il **conto della distribuzione del reddito** (settima riga, quinta colonna) mostra le altre entrate e uscite registrate dai settori istituzionali nelle fasi di distribuzione primaria e secondaria del reddito. Il saldo del conto è dato dal reddito disponibile lordo, che compare tra le entrate del conto successivo (incrocio ottava riga – quinta colonna).

Il **conto dell'utilizzazione del reddito** (ottava riga, sesta colonna) presenta in entrata, oltre al reddito disponibile lordo (incrocio con la quinta colonna), anche la variazione dei diritti netti delle famiglie sulle riserve dei fondi pensione (sesta colonna) che, in contabilità nazionale, sono considerate una ulteriore risorsa da destinare al consumo o all'investimento. In colonna sono evidenziate le uscite del conto, costituite dalla spesa finale interna (incrocio con la prima riga) e dall'ammontare degli acquisti effettuati all'estero dai residenti al netto degli acquisti effettuati in Italia dai non residenti (terza riga). La terza riga ha l'unico obiettivo di consentire il passaggio dal consumo interno al consumo nazionale che si ottiene appunto sommando il contenuto della cella all'incrocio tra la prima riga e la sesta colonna con quello della cella all'incrocio tra la terza riga e la sesta colonna.

Una componente fondamentale della spesa finale interna è costituita dalla spesa sostenuta sul territorio dalle famiglie e dai non residenti. Essa viene registrata separatamente attraverso il **conto dei consumi delle famiglie** (nona riga, settima

colonna) allo scopo di presentarne un'analisi per finalità di spesa. Tale analisi risponde alla esigenza della NAMEA di porre in relazione le pressioni ambientali – oltre che con le attività produttive – anche con le attività di consumo delle famiglie che direttamente le generano; in particolare, per le emissioni atmosferiche, hanno specifica rilevanza l'utilizzo di mezzi di trasporto privati e l'uso del riscaldamento, per cui vengono poste in evidenza le corrispondenti voci di spesa. Le emissioni generate dall'uso dei prodotti acquistati per far fronte alle esigenze di trasporto (privato) e di riscaldamento sono registrate in unità fisiche nel modulo ambientale (parimenti alla nona riga), così come le altre emissioni attribuibili alle attività di consumo delle famiglie (ultima colonna).

Il **conto capitale** (decima riga, ottava colonna) mostra, in riga, il risparmio realizzato dal sistema economico (incrocio con la sesta colonna), i trasferimenti in conto capitale che hanno avuto luogo tra le unità residenti (ottava colonna); sono inoltre evidenziati i trasferimenti in conto capitale provenienti (decima riga – nona colonna) o destinati (undicesima riga – ottava colonna) al resto del mondo. Il saldo (dodicesima riga – ottava colonna) mostra l'indebitamento/accreditamento nei confronti del resto del mondo. Lo stesso ammontare, ma con segno diverso, è riportato all'incrocio tra la dodicesima riga e la nona colonna.

Il **conto del resto del mondo**, infine, registra le transazioni monetarie tra residenti e non residenti, in ogni fase del processo economico.

Nei diversi conti, i totali possono avere un preciso significato economico (come nel caso del conto della produzione, il cui totale è pari all'ammontare della produzione ai prezzi base), oppure possono individuare un aggregato monetario eterogeneo che non corrisponde ad alcuna particolare variabile macroeconomica.

Il modulo ambientale presenta, oltre alle emissioni delle famiglie cui si è accennato precedentemente, le emissioni atmosferiche causate dalle attività produttive, in corrispondenza della quarta riga della NAM (ultima colonna). Tali emissioni sono così messe direttamente in relazione con la produzione effettiva di ciascun raggruppamento di branche intestatarie delle righe: è infatti con questo concetto di produzione che è coerente la misura delle emissioni attribuite a ciascuna branca di attività economica. Anche i prelievi diretti di risorse naturali vergini da parte di ciascuna branca sono messi in relazione alla produzione effettiva; in particolare, tali prelievi sono riportati nel modulo ambientale (ultima riga) in corrispondenza della prima colonna della NAM.

In aggiunta agli schemi completi delle matrici vengono presentati, per ciascun anno, i dati più significativi desunti dalla matrice NAMEA con un grado di dettaglio superiore a quello dello schema completo per quanto riguarda la classificazione delle attività economiche⁸;

L'ultima tavola ricostruisce il raccordo tra il totale delle emissioni atmosferiche calcolato secondo la metodologia della NAMEA e il totale calcolato secondo la metodologia adottata nel contesto della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC) e della convenzione UN-ECE (United Nations – Economic Commission for Europe) sull'inquinamento transfrontaliero (Convention on Long Range Transboundary Air Pollution). La differenza tra i due totali è riconducibile dal punto di vista concettuale al fatto che le emissioni contabilizzate nella NAMEA devono essere coerenti con le definizioni degli aggregati riportati nel modulo economico, ossia “produzione interna” e “consumi finali interni”, mentre per le convenzioni internazionali citate è rilevante il concetto di fonti di emissione situate sul territorio nazionale. Da un punto di vista pratico la differenza di impostazione implica la selezione di diversi sottoinsiemi di processi nell'ambito della comune fonte CORINAIR. Le tavole di raccordo esplicitano i processi o gruppi di processi che determinano le differenze tra i due totali.

Oltre alle differenze esplicitate nella tavola, il totale delle emissioni atmosferiche della NAMEA può differire da quello riportato in altre pubblicazioni di dati sulle emissioni atmosferiche, che pure utilizzano la fonte CORINAIR, a causa delle revisioni periodiche della metodologia utilizzata per produrre i dati CORINAIR.

⁸ Cfr. per ciascun anno, le tavole dal titolo “Conti integrati economici e ambientali: dati economici, emissioni atmosferiche e prelievo di risorse, per attività economica e finalità di consumo”. Si osservi che i dati relativi al 1992 sono stati elaborati ad un livello di disaggregazione superiore a quello degli anni 1990 e 1991 grazie alla disponibilità della tavola intersettoriale dell'economia italiana (cfr. Istat, *Tavola intersettoriale dell'economia italiana, Anno 1992*, Collana Informazioni, n. 22 - 2000).

APPROFONDIMENTI

- Per maggiori dettagli sulla metodologia utilizzata per la costruzione delle matrici NAMEA relative agli anni 1990, 1991 e 1992 si veda "Italian NAMEAs: 1991, 1992; enlarged and revised 1990 data", di Coli A. - De Lauretis R. - Femia A. - Greca G. - Romano D. - Tudini A. - Vetrella G., in Istat, *Contabilità ambientale e "pressioni" sull'ambiente naturale: dagli schemi alle realizzazioni*, Annali di Statistica (in corso di pubblicazione).
- Per una illustrazione della metodologia utilizzata nella precedente realizzazione pilota della NAMEA (relativa al 1990) si veda "The 1990 Italian NAMEA ", di Battellini F. - De Lauretis R. - Femia A. - Moauro F. - Spagnolo S. - Tudini A., in Istat, *Contabilità ambientale e "pressioni" sull'ambiente naturale: dagli schemi alle realizzazioni*, Annali di Statistica (in corso di pubblicazione).
- Per una descrizione dettagliata dello schema teorico si veda "Una matrice di conti economici integrati con indicatori ambientali per l'Italia", di Battellini F. - Tudini A. in: Istat (1996), *Contabilità ambientale*, Annali di Statistica, anno 125, serie X- vol. 13, 1996, Roma.
- Per saperne di più sul problema della trasformazione dei dati sulle emissioni "per processo" forniti dal CORINAIR in quelli "per attività" propri della NAMEA si veda "Towards an integrated economic and environmental information System: bridging processes and economic activities", di Femia A - Segatori C. in Istat (1999), *Indicatori e conti ambientali: verso un sistema informativo integrato economico ed ambientale*, Annali di Statistica, anno 128, serie X- vol. 18, 1999, Roma.
- Per una trattazione introduttiva alla metodologia della contabilità dei prelievi di risorse vergini dall'ambiente naturale ed un esempio di analisi realizzabile con i dati della NAMEA si veda "Flussi di materiali dall'ambiente all'economia: un'analisi input-output del caso italiano", di Femia A., in Istat (1999), *cit.*
- Per un inquadramento della impostazione NAMEA nella contabilità ambientale della statistica ufficiale si veda "La realtà ambientale ed economica attraverso i conti ambientali", di Costantino C. - Falcitelli, F. - Femia A. - Tudini A., in Giovanelli et al. (a cura di, 2000), *La natura nel conto*, Ed. Ambiente, Milano.
- Per allargare la conoscenza agli ambiti della contabilità ambientale più vicini alla NAMEA per tipo di informazione fornita (relazione tra attività economiche e di consumo e pressioni ambientali espresse in termini fisici) si veda "Environmental Pressure Indicators - Sectoral Indicators Project: Harmonisation of the SIP results", in Istat, *Contabilità ambientale e "pressioni" sull'ambiente naturale: dagli schemi alle realizzazioni*, Annali di Statistica (in corso di pubblicazione). Si veda inoltre "Framework for an information system on environmental pressures (EPIS)", di Bombana, M. - Costantino, C. - Falcitelli, F. - Tudini, A. - Vannozzi, M., in Istat (1999), *cit.*
- Per una analisi del ruolo dei trasporti nella generazione di emissioni atmosferiche che evidenzia l'importanza della definizione dei trasporti adottata, si vedano i paragrafi 10.4.1, 10.4.2 e 10.4.3 in Istat, *Statistiche dei trasporti, Anno 1999*, Collana Annuari, Annuario n.1 - 2001.

Tavola 1 - La NAMEA italiana - Anno 1990

Modulo economico (milioni di euro lire) (a)

		Beni e Servizi - raggruppamenti NACE -								Produzione - raggruppamenti NACE -								
		01-05	10-14	15-37	40-41	45	50-55	60-63	64-95	01-05	10-14	15-37	40-41	45	50-55	60-63	64-95	Sifim (b)
Beni e Servizi - raggruppamenti NACE -	01-05 Agricoltura, silvicoltura e pesca									4.640	2	21.403	2	20	1.054	30	280	
	10-14 Estrazione di minerali									7	298	12.808	2.726	842	12	3	6	
	15-37 Attività manifatturiere									7.162	738	215.743	3.218	30.577	25.500	13.106	23.603	
	40-41 Energia elettrica, gas e acqua									530	134	9.102	2.340	316	2.118	345	2.988	
	45 Costruzioni									15	14	1.785	636	11.667	729	1.037	7.557	
	50-55 Commercio, alberghi e ristoranti									121	71	9.036	86	788	3.927	2.028	3.858	
	60-63 Trasporti									72	61	7.181	36	479	3.919	11.160	2.888	
	64-95 Altri Servizi									704	306	30.746	739	4.883	25.476	8.351	62.595	32.629
Totale									9.990	1.429	119.598	-	-	-112.250	-22.194	3.427		
Trasferimento di prodotti		-2.194	-5	1.112	520	-21	-1.894	-45	2.528									
Acquisti all'estero dei residenti meno acquisti in Italia dei non residenti																		
Produzione - raggruppamenti NACE -	01-05 Agricoltura, silvicoltura e pesca	35.368																
	10-14 Estrazione di minerali		4.947															
	15-37 Attività manifatturiere			461.215														
	40-41 Energia elettrica, gas e acqua				23.550													
	45 Costruzioni					89.340												
	50-55 Commercio, alberghi e ristoranti						172.708											
	60-63 Trasporti							69.124										
	64-95 Altri Servizi								381.275									
Generazione dei redditi primari									22.116	3.321	153.411	13.766	39.767	109.973	33.064	277.500	-32.629	
Imposte indirette nette		64	24	34.455	3.930	5.502	9.585	-3.961	12.265									
Distribuzione del reddito																		
Utilizzazione del reddito																		
Consumi delle famiglie	Trasporto*																	
	Riscaldamento**																	
	Altro***																	
Capitale																		
Resto del mondo		6.142	11.131	95.900	826	46	3.682	2.394	9.613									
Indebitamento/Accreditamento con il Resto del Mondo																		
Totale		49.370	17.527	712.279	28.826	94.866	71.831	45.317	409.108	35.368	4.947	461.215	23.550	89.340	172.708	69.124	381.276	-

Modulo ambientale (tonnellate)

Prelievo di risorse naturali	Vapore endogeno	-	-	-	32.180.589	-	-	-	-									
	Combustibili fossili	-	19.429.710	-	-	-	-	-	-									
	Minerali	-	358.266.534	-	-	-	-	-	-									
	Biomasse	180.515.535	-	-	-	-	-	-	-									

(a) Valutazione dei dati economici: Consumi intermedi: prezzi di mercato; Consumi e altri impieghi finali: prezzi di acquisto; Produzione e Valore aggiunto: prezzi base; Importazioni: prezzi CIF

(b) Sifim = Servizi di intermediazione finanziaria indirettamente misurati

* Le spese delle famiglie per "trasporto" corrispondono alle spese per l' "esercizio dei mezzi di trasporto" (voce CP072 della classificazione funzionale dei consumi COICOP).

** Le spese delle famiglie per "riscaldamento" corrispondono alle spese per "Energia elettrica, gas e altri combustibili" (voce CP045 della classificazione funzionale dei consumi COICOP).

*** Tra tutte le attività delle famiglie comprese in questa voce, esclusivamente quelle di giardinaggio, verniciatura e uso di solventi (escluse le vernici) generano emissioni.

continua

Tavola 1 segue - La NAMEA italiana - Anno 1990

Modulo economico (milioni di euro lire) (a)

Generazione dei redditi primari	Imposte indirette nette	Distribuzione del reddito	Utilizzazione del reddito	Consumi delle famiglie			Capitale	Resto del mondo	Totale
				Trasporto*	Riscaldamento**	Altro***			
			18.822				1.037	2.081	49.370
			33				489	301	17.527
			217.785				70.173	104.674	712.279
			10.840				-	114	28.826
			817				70.505	103	94.866
			46.339				1.048	4.529	71.831
			11.085				-	8.435	45.317
			228.388				8.340	5.949	409.108
			-3.826					3.826	
									35.368
									4.947
									461.215
									23.550
									89.340
									172.708
									69.124
									381.275
								2.328	622.617
									61.864
620.360	60.183	772.909						15.364	1.468.816
		671.227	4.404						675.632
				24.645					24.645
					14.700				14.700
						353.923			353.923
			140.945				25.166	849	166.960
2.257	1.681	24.679					380		158.731
							-10.179	10.179	
622.617	61.864	1.468.816	675.632	24.645	14.700	353.923	166.960	158.731	

Modulo ambientale (tonnellate)

Emissioni atmosferiche							
CO2	N2O	CH4	NOx	SOx	NH3	NMVOC	CO
8.823.389	75.663	923.320	127.450	21.174	398.228	252.124	537.276
104.350	8	30.099	869	171	0	7.489	2.516
99.150.725	28.305	136.761	326.532	311.023	24.204	586.872	917.281
181.654.853	6.429	313.203	537.475	1.152.742	149	37.419	148.573
1.910.008	126	388	16.069	2.702	10	50.358	53.582
19.411.477	1.126	7.600	145.672	16.843	121	222.919	1.134.322
49.528.973	3.012	6.391	463.184	204.855	187	270.258	750.140
14.444.190	997	460.577	111.320	18.271	14.236	143.484	752.521
26.109.002	944	16.548	273.085	11.691	249	422.297	2.730.608
66.575.267	6.860	12.388	46.003	65.076	1	20.680	243.067
606.095	0	89	19	9	0	193.063	17.164

Tavola 2 - Conti integrati ambientali ed economici: dati economici, emissioni atmosferiche e prelievo di risorse, per attività economica e finalità di consumo - Anno 1990

ATTIVITÀ ECONOMICHE				DATI ECONOMICI							
				PREZZI CORRENTI - MILIONI DI EUROLIRE			PREZZI COSTANTI - MILIONI DI EUROLIRE 1995			OCCUPAZIONE	
Classificazione delle attività economiche				Produzione	Valore aggiunto	Consumi intermedi	Produzione	Valore aggiunto	Consumi intermedi	Unità di lavoro a tempo pieno	Occupati interni (migliaia)
A	01-02	AGRICOLTURA, CACCIA E SILVICOLTURA		34.165	21.225	12.940	39.228	24.168	15.059	1.941.500	1.642
B	05	PESCA, PISCICOLTURA E SERVIZI CONNESSI		1.203	891	311	1.235	872	363	75.500	46
C	10-14	ESTRAZIONE DI MINERALI		4.947	3.321	1.625	5.924	3.990	1.934	57.200	58
CA	10-12	Estrazione di minerali energetici		2.207	2.029	178	2.701	2.469	232	11.800	12
CB	13-14	Estrazione di minerali non energetici		2.740	1.293	1.447	3.223	1.521	1.702	45.400	46
D	15-37	ATTIVITA' MANIFATTURIERE		461.215	153.411	307.803	562.938	178.474	384.464	5.462.200	5.568
DA	15-16	Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco		58.318	15.369	42.949	70.055	17.122	52.933	487.600	491
DB	17-18	Industrie tessili e dell'abbigliamento		49.179	18.206	30.973	57.113	20.125	36.988	894.800	920
DC	19	Industrie conciarie, fabbricazione di prodotti di cuoio, pelle e simili		15.878	5.103	10.775	19.390	5.712	13.678	264.200	272
DD	20	Industria del legno e dei prodotti in legno		10.037	4.005	6.032	12.457	4.666	7.791	213.300	214
DE	21-22	Fabbricazione della pasta-cartata, della carta e dei prodotti di carta; stampa ed editoria		26.101	9.614	16.487	34.117	11.512	22.605	297.300	299
DF	23	Fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio, trattamento dei combustibili nucleari		15.593	1.925	13.668	18.514	4.219	14.295	28.400	29
DG	24	Fabbricazione di prodotti chimici e fibre sintetiche e artificiali		40.134	11.918	28.216	50.749	15.000	35.748	256.000	264
DH	25	Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche		15.944	5.624	10.320	21.457	7.295	14.162	182.000	186
DI	26	Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi		24.363	9.794	14.569	29.800	11.389	18.411	312.900	317
DJ	27-28	Produzione di metallo e fabbricazione di prodotti in metallo		61.952	21.515	40.437	75.014	25.292	49.721	816.000	822
DK	29	Fabbricazione di macchine ad apparecchi meccanici, compresi l'installazione, il montaggio, la riparazione e la manutenzione		50.115	17.523	32.592	60.964	19.967	40.997	551.300	566
DL	30-33	Fabbricazione di macchine elettriche e di apparecchiature elettriche ed ottiche		38.420	15.349	23.071	44.412	15.835	28.577	476.400	489
DM	34-35	Fabbricazione di mezzi di trasporto		33.220	10.187	23.033	42.793	12.695	30.098	355.400	368
DN	36-37	Altre industrie manifatturiere		21.961	7.281	14.680	26.103	7.645	18.458	326.600	332
E	40-41	PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA, GAS E ACQUA		23.550	13.766	9.784	31.103	18.900	12.203	180.000	181
F	45	COSTRUZIONI		89.340	39.767	49.573	109.500	47.353	62.147	1.558.000	1.508
G	50-52	COMMERCIO ALL'INGROSSO E AL DETTAGLIO; RIPARAZIONI DI AUTOVEICOLI, MOTOCICLI E DI BENI PERSONALI E PER LA CASA		136.714	89.447	47.267	175.210	108.989	66.221	3.630.400	3.544
H	55	ALBERGHI E RISTORANTI		35.994	20.526	15.468	48.548	27.979	20.568	1.100.400	823
I	60-64	TRASPORTI, MAGAZZINAGGIO E COMUNICAZIONI		84.689	45.610	39.078	107.394	55.754	51.641	1.420.300	1.168
J	65-67	INTERMEDIAZIONE MONETARIA E FINANZIARIA		56.189	40.755	15.435	66.339	46.924	19.414	604.400	602
K	70-74	ATTIVITA' IMMOBILIARI, NOLEGGIO, INFORMATICA, RICERCA, ALTRE ATTIVITA' PROFESSIONALI ED IMPRENDITORIALI		132.683	96.037	36.646	193.897	143.111	50.786	1.664.200	1.538
L	75	PUBBLICA AMMINISTRAZIONE E DIFESA; ASSICURAZIONE SOCIALE OBBLIGATORIA		55.115	38.672	16.442	64.040	43.844	20.196	1.482.000	1.484
M	80	ISTRUZIONE		40.384	35.826	4.558	50.759	44.908	5.851	1.624.500	1.671
N	85	SANITA' E ALTRI SERVIZI SOCIALI		42.155	28.498	13.657	52.662	36.936	15.727	1.187.500	1.182
O	90-93	ALTRI SERVIZI PUBBLICI, SOCIALI E PERSONALI		34.881	20.861	14.020	45.381	26.621	18.760	827.700	793
P	95	SERVIZI DOMESTICI PRESSO FAMIGLIE E CONVIVENZE		4.304	4.304	-	5.896	5.896	-	610.000	801
SIFIM *					-32.629	32.629		-36.711	36.711		
TOTALE - ATTIVITA' ECONOMICHE				1.237.527	620.289	617.238	1.560.053	778.007	782.045	23.425.800	22.610

CONSUMI DELLE FAMIGLIE			DATI ECONOMICI				
Classificazione dei consumi delle famiglie per finalità			PREZZI CORRENTI - MILIONI DI EUROLIRE		PREZZI COSTANTI - MILIONI DI EUROLIRE 1995		OCCUPAZIONE
			Consumi delle famiglie		Consumi delle famiglie		
TRASPORTO **			24.645		31.725		
RISCALDAMENTO ***			14.700		19.663		
ALTRO ****			353.923		467.273		
TOTALE - FAMIGLIE			393.268		518.660		

ATTIVITÀ ECONOMICHE E CONSUMI DELLE FAMIGLIE			DATI ECONOMICI			
TOTALE - ATTIVITA' ECONOMICHE E CONSUMI DELLE FAMIGLIE						

* Sifim = Servizi di intermediazione finanziaria indirettamente misurati.

** Le spese delle famiglie per "trasporto" corrispondono alle spese per l' "esercizio dei mezzi di trasporto" (voce CP072 della classificazione funzionale dei consumi COICOP).

*** Le spese delle famiglie per "riscaldamento" corrispondono alle spese per "Energia elettrica, gas e altri combustibili" (voce CP045 della classificazione funzionale dei consumi COICOP).

**** Tra tutte le attività delle famiglie comprese in questa voce, esclusivamente quelle di giardinaggio, verniciatura e uso di solventi (escluse le vernici) generano emissioni.

continua

Tavola 2 segue - Conti integrati ambientali ed economici: dati economici, emissioni atmosferiche e prelievo di risorse, per attività economica e finalità di consumo - Anno 1990

DATI AMBIENTALI													
EMISSIONI ATMOSFERICHE - TONNELLATE										PRELIEVO DI RISORSE NATURALI - TONNELLATE			
CO ₂	di cui CO ₂ da biomasse	N ₂ O	CH ₄	NO _x	SO _x	NH ₃	NMVO	CO	Vapore endogeno	Combustibili fossili	Minerali	Biomasse	
8.185.325,8	-	75.660,7	923.230,2	115.810,0	19.986,6	398.226,3	248.608,7	530.321,1	-	-	-	-	180.170.460,2
638.063,2	-	2,3	89,8	11.640,0	1.187,6	1,4	3.515,4	6.955,1	-	-	-	-	345.075,0
104.349,6	1.060,1	8,2	30.098,8	868,6	171,1	0,4	7.489,3	2.515,7	-	19.429.710,1	358.266.534,0	-	-
16.232,9	56,0	1,2	30.082,7	164,4	32,1	0,1	7.032,0	706,3	-	19.429.710,1	-	-	-
88.116,6	1.004,1	7,0	16,2	704,2	139,0	0,4	457,3	1.809,5	-	-	358.266.534,0	-	-
99.150.725,4	133.003,2	28.305,1	136.760,9	326.532,0	311.023,4	24.203,5	586.871,9	917.280,9	-	-	-	-	-
3.638.739,9	10.306,1	653,3	63.139,0	38.588,9	5.584,6	14,7	42.997,6	95.781,5	-	-	-	-	-
1.560.429,1	9.191,9	241,0	4.331,7	12.705,6	2.671,1	5,1	7.044,6	31.490,8	-	-	-	-	-
620.123,6	2.007,5	66,4	106,6	4.291,0	749,9	2,1	79.861,2	14.562,7	-	-	-	-	-
863.926,2	4.117,0	89,0	134,0	6.025,1	1.020,0	3,0	72.599,3	17.007,1	-	-	-	-	-
4.689.198,3	6.530,8	74,2	46.170,6	4.649,9	2.194,8	2,0	23.298,8	11.901,8	-	-	-	-	-
13.477.565,5	1.322,0	1.165,0	5.566,1	28.362,6	136.577,4	0,6	71.535,6	14.263,9	-	-	-	-	-
3.214.589,1	34.069,9	21.947,6	3.247,2	10.442,7	13.495,7	24.082,4	57.529,1	31.879,4	-	-	-	-	-
544.419,2	3.987,4	40,9	78,6	2.876,6	963,2	1,6	39.916,7	7.937,0	-	-	-	-	-
41.765.927,1	8.218,5	2.900,4	1.528,5	142.047,9	88.681,0	47,9	9.625,3	29.679,6	-	-	-	-	-
23.621.448,8	14.101,3	529,3	11.769,0	46.663,4	51.878,8	32,6	82.555,5	593.373,9	-	-	-	-	-
1.293.723,6	8.033,1	147,2	185,7	8.111,8	1.544,7	3,3	55.782,6	21.496,0	-	-	-	-	-
893.151,2	5.936,7	139,3	130,4	6.765,6	1.391,8	2,3	3.036,6	14.346,7	-	-	-	-	-
2.214.300,7	21.585,1	231,4	235,5	9.369,8	3.152,2	3,0	33.668,0	16.533,4	-	-	-	-	-
753.183,1	3.596,0	80,3	137,8	5.631,1	1.118,1	2,9	7.421,2	17.027,0	-	-	-	-	-
181.654.853,4	7.097.675,8	6.429,3	313.202,7	537.475,3	1.152.742,2	149,1	37.419,3	148.573,0	32.180.589,0	-	-	-	-
1.910.007,6	631,1	126,0	388,0	16.069,5	2.701,6	10,1	50.357,5	53.581,8	-	-	-	-	-
15.815.898,0	57.771,0	860,3	6.770,0	131.977,1	13.450,6	112,5	208.632,0	1.048.278,6	-	-	-	-	-
3.595.579,2	123.617,3	266,0	830,2	13.695,1	3.392,8	8,4	14.287,2	86.043,6	-	-	-	-	-
49.992.856,3	14.214,2	3.046,5	6.596,2	467.011,7	205.585,3	189,9	275.395,2	781.892,8	-	-	-	-	-
448.514,9	6.577,9	30,8	227,9	3.588,7	996,5	3,1	5.356,5	34.702,2	-	-	-	-	-
2.630.139,6	8.751,6	148,1	1.365,0	23.350,8	2.334,8	21,3	33.707,6	215.985,3	-	-	-	-	-
3.705.399,2	40.960,0	266,8	960,2	31.037,3	6.106,0	17,7	22.675,1	120.620,9	-	-	-	-	-
1.076.362,6	12.222,4	86,0	314,5	7.323,1	1.928,7	5,2	7.424,9	42.058,3	-	-	-	-	-
3.988.747,3	30.143,1	258,1	1.484,4	29.313,6	4.199,4	24,1	35.632,8	218.037,7	-	-	-	-	-
2.131.144,0	10.787,9	172,6	456.019,2	12.878,9	1.976,0	14.161,3	33.550,6	89.363,9	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
375.027.966,1	7.537.415,5	115.666,7	1.878.338,1	1.728.571,7	1.727.782,5	437.134,4	1.570.924,1	4.296.211,0	32.180.589,0	19.429.710,1	358.266.534,0	-	180.515.535,2

DATI AMBIENTALI													
EMISSIONI ATMOSFERICHE - TONNELLATE										PRELIEVO DI RISORSE NATURALI - TONNELLATE			
CO ₂	di cui CO ₂ da biomasse	N ₂ O	CH ₄	NO _x	SO _x	NH ₃	NMVO	CO	Vapore endogeno	Combustibili fossili	Minerali	Biomasse	
26.109.002,5	-	943,9	16.548,2	273.084,8	11.691,3	249,4	422.296,8	2.730.608,4	-	-	-	-	-
66.575.266,8	14.246.637,7	6.859,7	12.388,2	46.003,4	65.076,2	0,7	20.679,8	243.066,9	-	-	-	-	-
606.095,2	-	0,2	88,8	19,3	8,6	..	193.063,0	17.164,1	-	-	-	-	-
93.290.364,5	14.246.637,7	7.803,8	29.025,2	319.107,5	76.776,1	250,2	636.039,5	2.990.839,4	-	-	-	-	-

DATI AMBIENTALI													
EMISSIONI ATMOSFERICHE - TONNELLATE										PRELIEVO DI RISORSE NATURALI - TONNELLATE			
CO ₂	di cui CO ₂ da biomasse	N ₂ O	CH ₄	NO _x	SO _x	NH ₃	NMVO	CO	Vapore endogeno	Combustibili fossili	Minerali	Biomasse	
468.318.330,7	21.784.053,2	123.470,5	1.907.363,3	2.047.679,2	1.804.558,6	437.384,6	2.206.963,6	7.287.050,4	32.180.589,0	19.429.710,1	358.266.534,0	-	180.515.535,2

Tavola 3 - La NAMEA italiana - Anno 1991

Modulo economico (milioni di euro lire) (a)

			Beni e Servizi - raggruppamenti NACE -							Produzione - raggruppamenti NACE -								
			01-05	10-14	15-37	40-41	45	50-55	60-63	64-95	01-05	10-14	15-37	40-41	45	50-55	60-63	64-95	Sifim (b)
Beni e Servizi - raggruppamenti NACE -	01-05	Agricoltura, silvicoltura e pesca								5.335	2	24.156	3	25	1.379	37	365	
	10-14	Estrazione di minerali								6	278	11.382	2.910	830	13	3	6	
	15-37	Attività manifatturiere								7.306	776	216.017	3.870	33.957	29.606	14.107	27.269	
	40-41	Energia elettrica, gas e acqua								550	143	9.269	2.862	357	2.500	377	3.511	
	45	Costruzioni								15	15	1.756	752	12.730	832	1.096	8.579	
	50-55	Commercio, alberghi e ristoranti								94	57	6.903	79	668	3.479	1.665	3.400	
	60-63	Trasporti								73	63	7.074	43	523	4.477	11.817	3.282	
	64-95	Altri Servizi								707	317	30.273	873	5.333	29.087	8.840	71.114	34.546
Totale			12.445	1.595	136.437	-	-	-129.265	-25.232	4.020								
Trasferimento di prodotti			-2.330	-5	1.127	615	-24	-2.672	-54	3.344								
Acquisti all'estero dei residenti meno acquisti in Italia dei non residenti																		
Produzione - raggruppamenti NACE -	01-05	Agricoltura, silvicoltura e pesca	38.913															
	10-14	Estrazione di minerali		4.977														
	15-37	Attività manifatturiere			466.067													
	40-41	Energia elettrica, gas e acqua				26.623												
	45	Costruzioni					98.120											
	50-55	Commercio, alberghi e ristoranti						191.923										
	60-63	Trasporti							74.124									
	64-95	Altri Servizi								422.028								
Generazione dei redditi primari										24.828	3.326	159.238	15.231	43.696	120.551	36.182	304.501	-34.546
Imposte indirette nette			-143	31	40.672	5.565	5.686	9.521	-3.718	13.410								
Distribuzione del reddito																		
Utilizzazione del reddito																		
Consumi delle famiglie	Trasporto*																	
	Riscaldamento**																	
	Altro***																	
Capitale																		
Resto del mondo			6.220	9.538	98.202	879	88	3.295	3.004	10.864								
Indebitamento/Accreditamento con il Resto del Mondo																		
Totale			55.106	16.135	742.504	33.683	103.869	72.803	48.125	453.665	38.913	4.977	466.067	26.623	98.120	191.923	74.124	422.028

Modulo ambientale (tonnellate)

Prelievo di risorse naturali	Vapore endogeno	-	-	-	31.012.223	-	-	-	-								
	Combustibili fossili	-	19.288.675	-	-	-	-	-	-								
	Minerali	-	343.118.174	-	-	-	-	-	-								
	Biomasse	188.407.282	-	-	-	-	-	-	-								

(a) Valutazione dei dati economici: Consumi intermedi: prezzi di mercato; Consumi e altri impieghi finali: prezzi di acquisto; Produzione e Valore aggiunto: prezzi base; Importazioni: prezzi CIF

(b) Sifim = Servizi di intermediazione finanziaria indirettamente misurati

* Le spese delle famiglie per "trasporto" corrispondono alle spese per l' "esercizio dei mezzi di trasporto" (voce CP072 della classificazione funzionale dei consumi COICOP).

** Le spese delle famiglie per "riscaldamento" corrispondono alle spese per "Energia elettrica, gas e altri combustibili" (voce CP045 della classificazione funzionale dei consumi COICOP).

*** Tra tutte le attività delle famiglie comprese in questa voce, esclusivamente quelle di giardinaggio, verniciatura e uso di solventi (escluse le vernici) generano emissioni.

Tavola 4 - Conti integrati ambientali ed economici: dati economici, emissioni atmosferiche e prelievo di risorse, per attività economica e finalità di consumo - Anno 1991

ATTIVITÀ ECONOMICHE				DATI ECONOMICI							
Classificazione delle attività economiche				PREZZI CORRENTI - MILIONI DI EUROLIRE			PREZZI COSTANTI - MILIONI DI EUROLIRE 1995			OCCUPAZIONE	
				Produzione	Valore aggiunto	Consumi intermedi	Produzione	Valore aggiunto	Consumi intermedi	Unità di lavoro a tempo pieno	Occupati interni (migliaia)
A	01-02	AGRICOLTURA, CACCIA E SILVICOLTURA	37.605	23.861	13.743	41.838	26.379	15.459	1.909.600	1.594	
B	05	PESCA, PISCICOLTURA E SERVIZI CONNESSI	1.309	966	342	1.297	920	377	83.200	47	
C	10-14	ESTRAZIONE DI MINERALI	4.977	3.326	1.651	5.700	3.830	1.870	51.500	52	
CA	10-12	Estrazione di minerali energetici	2.211	2.023	188	2.616	2.380	236	10.900	11	
CB	13-14	Estrazione di minerali non energetici	2.766	1.303	1.463	3.084	1.450	1.634	40.600	41	
D	15-37	ATTIVITA' MANIFATTURIERE	466.067	159.238	306.829	554.182	178.367	375.815	5.365.800	5.539	
DA	15-16	Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	63.992	16.968	47.024	74.092	17.674	56.418	499.600	506	
DB	17-18	Industrie tessili e dell'abbigliamento	50.918	18.929	31.989	58.362	20.676	37.686	885.300	912	
DC	19	Industrie conciarie, fabbricazione di prodotti di cuoio, pelle e simili	15.750	5.276	10.475	18.585	5.620	12.965	260.500	268	
DD	20	Industria del legno e dei prodotti in legno	10.640	4.316	6.324	12.710	4.776	7.934	205.700	210	
DE	21-22	Fabbricazione della pasta-carta, della carta e dei prodotti di carta; stampa ed editoria	26.239	10.197	16.042	33.072	11.493	21.579	291.900	306	
DF	23	Fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio, trattamento dei combustibili nucleari	16.473	3.280	13.193	18.892	4.798	14.093	25.600	29	
DG	24	Fabbricazione di prodotti chimici e fibre sintetiche e artificiali	38.971	11.756	27.216	48.404	14.553	33.851	243.100	255	
DH	25	Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	15.962	5.835	10.126	20.769	7.342	13.426	180.600	189	
DI	26	Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	24.675	9.887	14.788	28.300	10.789	17.510	297.500	303	
DJ	27-28	Produzione di metallo e fabbricazione di prodotti in metallo	60.254	21.683	38.571	73.917	25.438	48.480	785.400	804	
DK	29	Fabbricazione di macchine ad apparecchi meccanici, compresi l'installazione, il montaggio, la riparazione e la manutenzione	49.798	18.008	31.790	58.493	19.696	38.796	546.800	566	
DL	30-33	Fabbricazione di macchine elettriche e di apparecchiature elettriche ed ottiche	39.440	16.127	23.313	44.323	16.250	28.074	474.400	489	
DM	34-35	Fabbricazione di mezzi di trasporto	31.224	9.363	21.861	39.245	11.427	27.818	333.800	362	
DN	36-37	Altre industrie manifatturiere	21.730	7.613	14.118	25.019	7.834	17.185	335.600	341	
E	40-41	PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA, GAS E ACQUA	26.623	15.231	11.392	31.920	18.512	13.408	181.400	182	
F	45	COSTRUZIONI	98.120	43.696	54.423	112.104	48.860	63.244	1.607.200	1.554	
G	50-52	COMMERCIO ALL'INGROSSO E AL DETTAGLIO; RIPARAZIONI DI AUTOVEICOLI, MOTOCICLI E DI BENI PERSONALI E PER LA CASA	151.587	98.425	53.163	177.960	110.630	67.331	3.649.400	3.597	
H	55	ALBERGHI E RISTORANTI	40.336	22.127	18.210	50.449	28.016	22.433	1.134.300	855	
I	60-64	TRASPORTI, MAGAZZINAGGIO E COMUNICAZIONI	93.135,25	50.069,46	43.065,79	109.860	57.423	52.437	1.410.400	1.165	
J	65-67	INTERMEDIAZIONE MONETARIA E FINANZIARIA	61.560	43.493	18.067	67.732	46.751	20.982	618.600	620	
K	70-74	ATTIVITA' IMMOBILIARI, NOLEGGIO, INFORMATICA, RICERCA, ALTRE ATTIVITA' PROFESSIONALI ED IMPRENDITORIALI	147.876	106.778	41.098	196.437	144.138	52.299	1.740.700	1.652	
L	75	PUBBLICA AMMINISTRAZIONE E DIFESA; ASSICURAZIONE SOCIALE OBBLIGATORIA	59.612	41.894	17.718	66.037	45.584	20.453	1.477.300	1.489	
M	80	ISTRUZIONE	43.636	38.712	4.924	50.657	44.687	5.970	1.639.400	1.679	
N	85	SANITA' E ALTRI SERVIZI SOCIALI	47.596	32.274	15.322	53.411	36.808	16.603	1.228.900	1.232	
O	90-93	ALTRI SERVIZI PUBBLICI, SOCIALI E PERSONALI	37.852	22.577	15.275	45.829	26.721	19.108	868.500	853	
P	95	SERVIZI DOMESTICI PRESSO FAMIGLIE E CONVIVENZE	4.885	4.885	-	6.066	6.066	-	642.700	923	
SIFIM *				-34.546	34.546		-36.692	36.692			
TOTALE - ATTIVITA' ECONOMICHE			1.322.776	673.008	649.768	1.571.480	787.002	784.479	23.608.900	23.032	

CONSUMI DELLE FAMIGLIE		DATI ECONOMICI				
Classificazione dei consumi delle famiglie per finalità		PREZZI CORRENTI - MILIONI DI EUROLIRE		PREZZI COSTANTI - MILIONI DI EUROLIRE 1995		OCCUPAZIONE
		Consumi delle famiglie		Consumi delle famiglie		
TRASPORTO **		26.938		33.190		
RISCALDAMENTO ***		18.552		21.587		
ALTRO ****		387.336		478.760		
TOTALE - FAMIGLIE		432.826		533.537		

ATTIVITÀ ECONOMICHE E CONSUMI DELLE FAMIGLIE		DATI ECONOMICI			
TOTALE - ATTIVITA' ECONOMICHE E CONSUMI DELLE FAMIGLIE					

* Sifim = Servizi di intermediazione finanziaria indirettamente misurati

** Le spese delle famiglie per "trasporto" corrispondono alle spese per l' "esercizio dei mezzi di trasporto" (voce CP072 della classificazione funzionale dei consumi COICOP).

*** Le spese delle famiglie per "riscaldamento" corrispondono alle spese per "Energia elettrica, gas e altri combustibili" (voce CP045 della classificazione funzionale dei consumi COICOP).

**** Tra tutte le attività delle famiglie comprese in questa voce, esclusivamente quelle di giardinaggio, verniciatura e uso di solventi (escluse le vernici) generano emissioni.

continua

Tavola 4 segue - Conti integrati ambientali ed economici: dati economici, emissioni atmosferiche e prelievo di risorse, per attività economica e finalità di consumo - Anno 1991

DATI AMBIENTALI													
EMISSIONI ATMOSFERICHE - TONNELLATE									PRELIEVO DI RISORSE NATURALI - TONNELLATE				
CO ₂	di cui CO ₂ da biomasse	N ₂ O	CH ₄	NO _x	SO _x	NH ₃	NMVO	CO	Vapore endogeno	Combustibili fossili	Minerali	Biomasse	
7.258.634,9	-	78.490,0	936.859,5	109.851,5	17.038,2	410.721,2	249.691,8	656.059,7	-	-	-	188.030.833,6	
678.768,3	-	2,4	93,7	12.406,9	1.265,6	1,5	3.546,6	7.059,1	-	-	-	376.448,0	
503.690,3	238,5	108,3	22.296,8	6.007,7	954,4	1,9	8.020,8	3.510,0	-	19.288.675,2	343.118.174,0	-	
16.452,2	0,0	2,9	22.261,2	195,9	24,5	0,1	6.483,9	529,1	-	19.288.675,2	-	-	
487.238,2	238,5	105,5	35,6	5.811,7	929,9	1,8	1.536,9	2.981,0	-	-	343.118.174,0	-	
91.445.957,2	177.996,4	28.819,6	135.585,2	277.810,2	295.435,5	18.712,0	539.057,7	701.290,3	-	-	-	-	
1.064.728,8	9.580,4	207,2	63.838,5	9.426,3	1.712,1	2,2	25.938,6	8.464,7	-	-	-	-	
1.359.631,7	34.621,7	157,2	4.134,3	6.786,7	1.967,6	2,5	3.594,2	15.467,6	-	-	-	-	
436.145,5	1.106,3	50,0	51,5	2.776,2	437,5	1,1	83.128,6	6.721,1	-	-	-	-	
588.516,8	998,1	78,7	43,0	4.004,8	593,7	1,3	70.380,7	4.497,1	-	-	-	-	
4.642.826,0	9.485,6	99,7	45.541,8	3.980,4	1.655,7	0,9	21.126,6	4.777,9	-	-	-	-	
11.098.773,7	9.638,4	873,0	5.330,9	23.427,8	125.465,7	2,1	76.239,7	32.478,8	-	-	-	-	
2.577.681,7	21.388,5	23.141,6	3.164,0	8.081,5	12.552,4	18.616,5	54.972,1	24.741,8	-	-	-	-	
895.837,9	8.418,3	100,5	105,4	4.255,7	884,7	1,3	29.325,1	6.934,1	-	-	-	-	
41.310.964,8	16.342,4	2.862,5	1.455,3	138.410,3	89.026,4	45,6	6.050,2	13.281,0	-	-	-	-	
22.398.247,9	21.947,4	574,4	11.391,6	49.651,8	56.172,2	32,0	77.525,8	550.415,9	-	-	-	-	
1.578.256,5	13.129,1	231,5	162,4	9.703,2	1.892,8	2,4	54.318,7	12.211,9	-	-	-	-	
721.893,4	5.556,9	115,3	100,4	5.122,6	840,1	1,6	1.965,8	9.428,2	-	-	-	-	
2.278.016,4	23.487,2	201,9	212,3	6.459,2	1.221,4	1,1	28.709,6	6.165,5	-	-	-	-	
494.436,1	2.296,0	125,9	53,6	5.723,7	1.013,2	1,4	5.782,1	5.704,7	-	-	-	-	
171.967.153,9	3.683.223,5	6.487,2	314.570,3	550.851,1	1.052.938,7	134,8	39.864,9	143.656,0	31.012.223,0	-	-	-	
2.519.978,9	3.014,5	396,9	452,1	27.257,2	3.816,7	12,3	56.043,4	60.959,6	-	-	-	-	
25.164.544,1	84.521,6	1.648,1	7.915,4	215.988,7	31.456,1	169,1	253.145,1	1.127.469,3	-	-	-	-	
2.073.487,5	51.885,8	147,8	767,0	14.035,9	1.669,3	12,1	17.019,5	101.581,5	-	-	-	-	
43.362.139,4	59.262,6	2.557,6	6.669,3	403.493,9	184.095,2	163,5	271.150,7	837.505,3	-	-	-	-	
1.175.952,1	9.946,9	79,3	482,2	8.624,5	1.000,7	7,9	11.294,4	69.111,9	-	-	-	-	
6.042.789,2	29.281,2	414,3	2.531,0	49.825,5	6.212,2	44,6	62.260,5	372.044,5	-	-	-	-	
2.533.291,1	23.022,7	157,8	603,8	21.681,0	3.280,4	11,3	14.378,1	72.215,0	-	-	-	-	
770.637,9	5.680,8	48,0	196,2	4.206,8	599,4	3,1	4.331,7	24.533,9	-	-	-	-	
2.465.808,6	24.543,7	141,0	871,9	16.455,1	1.829,8	14,0	19.943,5	119.434,7	-	-	-	-	
2.703.578,5	17.598,9	210,0	466.008,4	15.205,2	2.499,8	14.908,6	32.857,6	79.352,4	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
360.666.411,8	4.170.217,3	119.708,5	1.895.902,7	1.733.701,2	1.604.091,9	444.917,8	1.582.606,3	4.375.783,0	31.012.223,0	19.288.675,2	343.118.174,0	188.407.281,6	

DATI AMBIENTALI													
EMISSIONI ATMOSFERICHE - TONNELLATE									PRELIEVO DI RISORSE NATURALI - TONNELLATE				
CO ₂	di cui CO ₂ da biomasse	N ₂ O	CH ₄	NO _x	SO _x	NH ₃	NMVO	CO	Vapore endogeno	Combustibili fossili	Minerali	Biomasse	
29.713.475,8	-	1.117,5	18.460,0	315.706,1	14.408,1	304,4	469.813,7	2.939.671,7	-	-	-	-	
71.994.912,8	14.246.637,7	7.219,9	14.026,1	50.728,1	57.553,1	0,8	23.702,6	279.801,1	-	-	-	-	
606.447,4	-	0,2	97,5	21,2	9,4	..	193.039,6	18.853,1	-	-	-	-	
102.314.836,1	14.246.637,7	8.337,6	32.583,6	366.455,4	71.970,6	305,3	686.555,9	3.238.325,9	-	-	-	-	

DATI AMBIENTALI													
EMISSIONI ATMOSFERICHE - TONNELLATE									PRELIEVO DI RISORSE NATURALI - TONNELLATE				
CO ₂	di cui CO ₂ da biomasse	N ₂ O	CH ₄	NO _x	SO _x	NH ₃	NMVO	CO	Vapore endogeno	Combustibili fossili	Minerali	Biomasse	
462.981.247,9	18.416.855,0	128.046,1	1.928.486,3	2.100.156,6	1.676.062,5	445.223,1	2.269.162,1	7.614.109,0	31.012.223,0	19.288.675,2	343.118.174,0	188.407.281,6	

Tavola 5 - La NAMEA italiana - Anno 1992

Modulo economico (milioni di euro lire) (a)

			Beni e Servizi - raggruppamenti NACE -							Produzione - raggruppamenti NACE -								Sifim (b)	
			01-05	10-14	15-37	40-41	45	50-55	60-63	64-95	01-05	10-14	15-37	40-41	45	50-55	60-63		64-95
Beni e Servizi - raggruppamenti NACE -	01-05	Agricoltura, silvicoltura e pesca								5.022	2	23.557	3	24	1.398	36	364		
	10-14	Estrazione di minerali								6	293	12.095	3.108	886	14	3	7		
	15-37	Attività manifatturiere								7.121	775	218.100	3.928	34.431	31.080	14.425	28.162		
	40-41	Energia elettrica, gas e acqua								581	155	10.136	3.146	392	2.843	418	3.927		
	45	Costruzioni								16	15	1.840	792	13.395	906	1.163	9.194		
	50-55	Commercio, alberghi e ristoranti																	
	60-63	Trasporti								130	80	9.851	114	957	5.162	2.407	4.964		
	64-95	Altri Servizi								75	67	7.596	47	564	4.998	12.852	3.605		
Totale			12.387	1.653	140.267	-	-	-132.741	-25.910	4.344									
Trasferimento di prodotti			-2.285	-5	1.217	516	-24	-2.806	-52	3.439									
Acquisti all'estero dei residenti meno acquisti in Italia dei non residenti																			
Produzione - raggruppamenti NACE -	01-05	Agricoltura, silvicoltura e pesca	38.735																
	10-14	Estrazione di minerali		5.156															
	15-37	Attività manifatturiere			479.152														
	40-41	Energia elettrica, gas e acqua				28.266													
	45	Costruzioni					102.326												
	50-55	Commercio, alberghi e ristoranti						205.543											
	60-63	Trasporti							79.252										
	64-95	Altri Servizi								456.140									
Generazione dei redditi primari										25.048	3.430	163.326	16.183	45.900	126.524	38.292	327.464	-39.627	
Imposte indirette nette			-99	35	41.933	6.604	5.874	10.612	-4.214	16.489									
Distribuzione del reddito																			
Utilizzazione del reddito																			
Consumi delle famiglie	Trasporto*																		
	Riscaldamento**																		
	Altro***																		
Capitale																			
Resto del mondo			6.574	10.080	103.783	929	93	3.483	3.175	11.481									
Indebitamento/Accreditamento con il Resto del Mondo																			
Totale			55.312	16.919	766.351	36.315	108.269	84.090	52.250	491.894	38.735	5.156	479.152	28.266	102.326	205.543	79.252	456.140	-

Modulo ambientale (tonnellate)

Prelievo di risorse naturali	Vapore endogeno	-	-	-	33.178.276	-	-	-	-
	Combustibili fossili	-	19.788.210	-	-	-	-	-	-
	Minerali	-	349.097.827	-	-	-	-	-	-
	Biomasse	188.100.063	-	-	-	-	-	-	-

(a) Valutazione dei dati economici: Consumi intermedi: prezzi di mercato; Consumi e altri impieghi finali: prezzi di acquisto; Produzione e Valore aggiunto: prezzi base; Importazioni: prezzi CIF.

(b) Sifim = Servizi di intermediazione finanziaria indirettamente misurati.

* Le spese delle famiglie per "trasporto" corrispondono alle spese per l' "esercizio dei mezzi di trasporto" (voce CP072 della classificazione funzionale dei consumi COICOP).

** Le spese delle famiglie per "riscaldamento" corrispondono alle spese per "Energia elettrica, gas e altri combustibili" (voce CP045 della classificazione funzionale dei consumi COICOP).

*** Tra tutte le attività delle famiglie comprese in questa voce, esclusivamente quelle di giardinaggio, verniciatura e uso di solventi (escluse le vernici) generano emissioni.

continua

Tavola 6 - Conti integrati ambientali ed economici: dati economici, emissioni atmosferiche e prelievo di risorse, per attività economica e finalità di consumo - Anno 1992

ATTIVITÀ ECONOMICHE				DATI ECONOMICI									
				PREZZI CORRENTI - MILIONI DI EUROLIRE			PREZZI COSTANTI - MILIONI DI EUROLIRE 1995			OCCUPAZIONE			
Classificazione delle attività economiche				Produzione	Valore aggiunto	Consumi intermedi		Produzione	Valore aggiunto	Consumi intermedi		Unità di lavoro a tempo pieno	Occupati interni (migliaia)
A	01-02	AGRICOLTURA, CACCIA E SILVICOLTURA		37.375	24.033	13.342		41.727	26.738	14.989		1.854.800	1.538
B	05	PESCA, PISCICOLTURA E SERVIZI CONNESSI		1.360	1.015	344		1.262	894	368		82.700	45
C	10-14	ESTRAZIONE DI MINERALI		5.156	3.430	1.725		5.823	3.931	1.893		49.300	50
CA	10-12	Estrazione di minerali energetici		2.247	2.061	186		2.679	2.456	223		10.700	11
CB	13-14	Estrazione di minerali non energetici		2.909	1.370	1.539		3.144	1.474	1.670		38.600	39
D	15-37	ATTIVITA' MANIFATTURIERE		479.151	163.326	315.825		561.351	179.565	381.786		5.175.600	5.367
DA	15-16	Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco		67.429	18.005	49.424		76.980	18.992	57.988		494.500	502
DB	17-18	Industrie tessili e dell'abbigliamento		51.903	19.335	32.568		58.533	20.772	37.761		848.100	860
	17	Industrie tessili		30.776	11.008	19.768		35.753	12.438	23.314		410.200	428
	18	Confezione di articoli di vestiario, preparazione e tintura di pellicce		21.127	8.326	12.800		22.780	6.334	14.447		437.900	452
DC	19	Industrie conciarie, fabbricazione di prodotti di cuoio, pelle e simili		16.012	6.367	10.646		18.612	5.619	12.993		254.300	262
DD	20	Industria del legno e dei prodotti in legno		10.984	4.434	6.550		12.801	4.854	7.947		199.000	203
DE	21-22	Fabbricazione della pasta-carta, della carta e dei prodotti di carta, stampa ed editoria		27.535	10.690	16.846		33.866	11.958	21.908		282.400	297
	21	Fabbricazione della pasta-carta, della carta e dei prodotti di carta		11.122	3.563	7.559		14.443	4.246	10.197		87.700	95
	22	Editoria, stampa e riproduzione di supporti registrati		16.414	7.127	9.287		19.423	7.712	11.711		194.700	202
DF	23	Fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio, trattamento dei combustibili nucleari		15.629	3.569	12.060		19.164	4.560	14.604		25.300	28
DG	24	Fabbricazione di prodotti chimici e fibre sintetiche e artificiali		39.515	12.059	27.456		48.879	14.864	34.015		236.200	246
DH	25	Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche		16.542	6.207	10.335		21.068	7.543	13.526		176.400	184
DI	26	Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi		25.978	10.398	15.579		28.714	10.929	17.785		292.100	298
DJ	27-28	Produzione di metallo e fabbricazione di prodotti in metallo		61.064	21.903	39.161		74.762	25.448	49.314		748.400	770
	27	Produzione di metalli e loro leghe		22.037	5.424	16.612		29.401	7.374	22.026		148.200	162
	28	Fabbricazione e lavorazione dei prodotti di metallo, escluse macchine e impianti		39.027	16.479	22.549		45.361	18.073	27.288		600.200	609
DK	29	Fabbricazione di macchine ad apparecchi meccanici, compresi l'installazione, il montaggio, la riparazione e la manutenzione		52.050	18.571	33.479		59.495	19.742	39.753		532.800	553
DO	30-33	Fabbricazione di macchine elettriche e di apparecchiature elettriche ed ottiche		40.209	16.112	24.097		44.614	16.059	28.555		457.400	474
	30	Fabbricazione di macchine per ufficio, di elaboratori e sistemi informatici		3.439	838	2.601		3.921	741	3.180		18.800	21
	31-32	Fabbricazione di macchine e apparecchi elettrici n.c.a.		29.490	11.882	17.608		32.548	11.752	20.795		330.500	345
	33	Fabbricazione di apparecchi medicali, di apparecchi di precisione, di strumenti ottici e di orologi		7.280	3.392	3.888		8.146	3.566	4.580		108.100	108
DM	34-35	Fabbricazione di mezzi di trasporto		31.854	8.851	23.002		38.627	10.390	28.237		306.800	342
	34	Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi		21.493	5.547	15.946		26.042	6.430	19.612		181.300	209
	35	Fabbricazione di altri mezzi di trasporto		10.361	3.304	7.057		12.585	3.960	8.625		125.500	133
DN	36-37	Altre industrie manifatturiere		22.449	7.827	14.622		25.235	7.834	17.401		321.900	329
E	40-41	PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA, GAS E ACQUA		28.266	16.183	12.083		32.902	18.424	14.479		179.200	180
F	45	COSTRUZIONI		102.326	45.900	56.426		111.348	49.018	62.330		1.640.200	1.584
G	50-52	COMMERCIO ALL'INGROSSO E AL DETTAGLIO; RIPARAZIONI DI AUTOVEICOLI, MOTOCICLI E DI BENI PERSONALI E PER LA CASA		162.135	102.587	59.548		179.979	111.882	68.097		3.632.000	3.590
H	55	ALBERGHI E RISTORANTI		43.408	23.936	19.471		50.469	28.012	22.457		1.124.200	881
I	60-64	TRASPORTI, MAGAZZINAGGIO E COMUNICAZIONI		98.179	52.823	45.356		112.153	59.264	52.889		1.422.200	1.152
	60	Trasporti terrestri; trasporti mediante condotte		45.499	25.456	20.044		51.464	28.613	22.851		861.100	585
	61-63	Trasporti marittimi e per vie d'acqua		33.753	12.836	20.916		40.825	15.797	25.028		252.600	255
	64	Poste e telecomunicazioni		18.927	14.531	4.396		19.864	14.854	5.010		308.500	312
J	65-67	INTERMEDIAZIONE MONETARIA E FINANZIARIA		68.875	46.304	22.570		70.685	46.324	24.362		634.000	635
K	70-74	ATTIVITA' IMMOBILIARI, NOLEGGIO, INFORMATICA, RICERCA, ALTRE ATTIVITA' PROFESSIONALI ED IMPRENDITORIALI		162.258	117.775	44.483		197.224	144.388	52.836		1.787.200	1.697
O	75	PUBBLICA AMMINISTRAZIONE E DIFESA; ASSICURAZIONE SOCIALE OBBLIGATORIA		62.308	43.826	18.482		67.670	47.338	20.332		1.483.400	1.494
M	80	ISTRUZIONE		46.178	40.898	5.280		50.790	44.729	6.062		1.624.100	1.661
N	85	SANITA' E ALTRI SERVIZI SOCIALI		51.123	34.240	16.882		55.067	37.728	17.339		1.225.100	1.229
O	90-93	ALTRI SERVIZI PUBBLICI, SOCIALI E PERSONALI		40.966	24.384	16.582		46.243	26.966	19.277		875.800	863
P	95	SERVIZI DOMESTICI PRESSO FAMIGLIE E CONVIVENZE		5.505	5.505			6.433	6.433			667.400	954
SIFIM *					-39.627	39.627			-38.995	38.995			
TOTALE - ATTIVITA' ECONOMICHE				1.394.569	706.541	688.028		1.591.127	792.638	798.490		23.457.200	22.920

CONSUMI DELLE FAMIGLIE		DATI ECONOMICI					
		PREZZI CORRENTI - MILIONI DI EUROLIRE		PREZZI COSTANTI - MILIONI DI EUROLIRE 1995		OCCUPAZIONE	
Classificazione dei consumi delle famiglie per finalità		Consumi delle famiglie		Consumi delle famiglie			
TRASPORTO **		29.328		34.450			
RISCALDAMENTO ***		18.780		21.511			
ALTRO ****		415.479		484.693			
TOTALE - FAMIGLIE		463.586		540.654			

ATTIVITÀ ECONOMICHE E CONSUMI DELLE FAMIGLIE		DATI ECONOMICI			
TOTALE - ATTIVITA' ECONOMICHE E CONSUMI DELLE FAMIGLIE					

* Sifim = Servizi di intermediazione finanziaria indirettamente misurati

** Le spese delle famiglie per "trasporto" corrispondono alle spese per l' "esercizio dei mezzi di trasporto" (voce CP072 della classificazione funzionale dei consumi COICOP).

*** Le spese delle famiglie per "riscaldamento" corrispondono alle spese per "Energia elettrica, gas e altri combustibili" (voce CP045 della classificazione funzionale dei consumi COICOP).

**** Tra tutte le attività delle famiglie comprese in questa voce, esclusivamente quelle di giardinaggio, verniciatura e uso di solventi (escluse le vernici) generano emissioni.

continua

Tavola 6 segue - Conti integrati ambientali ed economici: dati economici, emissioni atmosferiche e prelievo di risorse, per attività economica e finalità di consumo - Anno 1992

DATI AMBIENTALI											PRELIEVO DI RISORSE NATURALI - TONNELLATE					
EMISSIONI ATMOSFERICHE - TONNELLATE																
CO ₂	di cui CO ₂ da biomasse	N ₂ O	CH ₄	NO _x	SO _x	NH ₃	NMVO	CO	Vapore endogeno	Combustibili fossili	Minerali	Biomasse				
7.464.950,4	328,1	78.939,1	902.934,9	112.198,9	15.141,8	403.183,0	241.132,2	553.012,3	-	-	-	187.736.552,0				
853.834,4	-	2,3	86,5	11.991,3	1.222,8	1,4	3.022,7	6.107,0	-	-	-	363.510,0				
475.017,1	265,7	94,5	19.536,7	5.438,5	891,8	1,9	8.267,8	3.422,7	-	19.788.210,1	349.097.827,0	-				
16.014,5	-	2,5	19.501,9	185,2	23,1	0,1	6.738,3	549,2	-	19.788.210,1	-	-				
459.002,7	265,7	92,0	34,8	5.253,3	868,7	1,8	1.529,5	2.875,5	-	-	349.097.827,0	-				
94.199.400,0	198.999,1	26.990,5	136.367,6	276.117,1	293.157,2	19.227,5	532.281,9	678.453,8	-	-	-	-				
1.018.920,4	10.707,8	181,7	65.552,0	8.468,9	1.462,3	2,1	30.030,2	8.221,9	-	-	-	-				
1.372.775,6	38.581,6	147,6	3.922,8	6.696,3	1.655,4	2,6	3.733,8	15.979,1	-	-	-	-				
1.035.751,0	36.200,7	97,7	3.859,1	3.899,9	1.118,5	1,4	2.270,9	9.359,5	-	-	-	-				
337.024,5	2.380,9	49,9	63,7	2.796,4	536,9	1,2	1.462,9	6.619,7	-	-	-	-				
419.515,5	1.233,7	44,0	55,7	2.594,5	390,1	1,2	78.825,9	6.947,0	-	-	-	-				
569.293,8	1.121,3	68,6	47,2	3.629,4	539,8	1,3	70.059,3	4.556,2	-	-	-	-				
4.791.244,6	10.628,3	90,0	45.283,9	3.711,2	1.263,3	0,9	21.813,4	4.857,8	-	-	-	-				
4.271.951,6	3.434,0	33,7	45.205,2	1.332,9	1.013,1	0,2	686,9	930,0	-	-	-	-				
519.292,9	7.194,3	56,3	78,7	2.378,3	250,2	0,6	21.126,6	3.927,8	-	-	-	-				
13.635.545,9	10.691,8	938,2	5.548,1	28.306,7	128.067,9	2,4	77.113,6	33.530,1	-	-	-	-				
2.618.312,2	23.825,8	21.419,5	3.134,1	7.614,8	11.092,6	19.131,9	54.163,3	22.678,0	-	-	-	-				
906.101,2	9.480,8	93,7	142,9	4.187,9	745,9	1,4	25.473,4	7.207,5	-	-	-	-				
41.781.202,8	18.237,3	2.858,4	1.498,8	137.965,6	90.183,2	46,2	6.002,4	12.886,9	-	-	-	-				
22.041.382,9	24.437,3	536,8	10.469,5	47.529,8	53.622,7	31,3	75.290,8	527.470,4	-	-	-	-				
20.569.612,6	7.670,1	244,8	10.268,3	33.963,0	51.532,8	27,4	11.222,7	508.905,6	-	-	-	-				
1.471.770,2	16.767,2	292,0	201,2	13.566,8	2.089,8	3,9	64.068,2	18.564,8	-	-	-	-				
1.552.321,7	14.741,8	206,7	208,0	8.942,2	1.566,4	2,4	54.322,2	12.356,1	-	-	-	-				
711.356,8	6.250,9	102,8	124,8	4.775,7	709,4	1,6	2.011,1	9.722,4	-	-	-	-				
14.119,6	210,2	1,6	2,7	68,0	23,5	-	36,9	199,8	-	-	-	-				
570.331,6	4.967,0	77,7	100,0	3.591,8	476,5	1,2	1.525,4	7.429,7	-	-	-	-				
126.905,7	1.073,7	23,5	22,1	1.115,9	209,4	0,4	448,8	2.093,0	-	-	-	-				
2.325.322,4	26.498,8	194,5	322,5	6.672,5	1.000,6	1,1	26.883,1	6.376,6	-	-	-	-				
2.092.740,6	24.111,6	167,3	291,4	5.542,1	771,3	0,8	18.935,3	4.768,9	-	-	-	-				
232.581,8	2.387,2	27,2	31,2	1.130,4	229,3	0,2	7.947,8	1.607,7	-	-	-	-				
456.104,2	2.562,0	107,8	57,3	5.031,7	857,5	1,4	5.559,4	5.663,0	-	-	-	-				
169.059.183,8	3.702.501,8	6.234,4	309.069,9	516.173,0	964.151,0	103,4	40.573,1	113.378,5	33.178.276,0	-	-	-				
2.462.273,3	3.346,1	352,5	475,0	25.782,1	3.638,0	12,9	56.685,0	62.967,6	-	-	-	-				
26.165.104,3	93.965,4	1.698,3	8.586,7	227.093,7	31.696,4	185,3	271.019,2	1.186.371,4	-	-	-	-				
2.175.216,8	57.643,7	152,6	851,0	15.171,2	1.657,4	13,5	18.379,1	107.043,5	-	-	-	-				
44.156.314,9	65.774,3	2.594,2	6.906,1	405.102,6	178.561,3	171,1	280.242,5	856.266,5	-	-	-	-				
25.974.487,4	52.274,1	2.055,3	4.378,5	226.257,7	43.365,6	139,0	149.060,8	527.652,8	-	-	-	-				
16.730.787,7	5.403,7	408,5	2.219,4	169.001,1	133.077,7	25,2	123.393,5	293.904,2	-	-	-	-				
1.451.039,9	8.096,5	130,4	308,1	9.843,8	2.118,0	6,9	7.788,2	34.709,6	-	-	-	-				
1.234.844,7	11.072,8	81,3	531,7	9.364,8	1.000,0	8,8	12.204,8	72.878,4	-	-	-	-				
6.328.250,8	32.526,1	422,8	2.753,3	53.509,9	6.224,3	49,8	67.228,1	392.095,9	-	-	-	-				
2.608.611,0	25.644,0	161,3	668,5	22.516,5	3.242,9	12,3	15.392,0	75.770,9	-	-	-	-				
803.884,4	6.383,2	49,8	229,6	4.566,1	577,2	3,5	4.670,3	25.815,1	-	-	-	-				
2.590.199,3	27.415,9	146,6	985,9	17.897,5	1.782,5	15,6	21.529,0	125.775,2	-	-	-	-				
2.799.915,4	19.641,6	215,0	422.411,6	16.139,6	2.498,9	15.516,0	33.835,7	83.453,6	-	-	-	-				
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
363.177.000,6	4.245.507,8	118.135,1	1.812.395,0	1.719.062,8	1.505.443,7	438.506,1	1.606.463,4	4.342.802,2	33.178.276,0	19.788.210,1	349.097.827,0	188.100.062,0				

DATI AMBIENTALI											PRELIEVO DI RISORSE NATURALI - TONNELLATE					
EMISSIONI ATMOSFERICHE - TONNELLATE																
CO ₂	di cui CO ₂ da biomasse	N ₂ O	CH ₄	NO _x	SO _x	NH ₃	NMVO	CO	Vapore endogeno	Combustibili fossili	Minerali	Biomasse				
31.796.448,4	-	1.181,1	20.078,9	342.727,4	15.082,7	344,8	506.984,6	3.092.039,8	-	-	-	-				
66.862.909,0	14.246.637,7	6.542,1	14.681,5	46.954,1	48.701,0	0,9	25.320,4	304.052,8	-	-	-	-				
535.365,0	-	0,3	107,1	23,3	10,3	0,1	170.085,1	20.708,5	-	-	-	-				
99.194.722,4	14.246.637,7	7.723,5	34.867,4	389.704,8	63.794,0	345,8	702.390,1	3.416.801,1	-	-	-	-				

DATI AMBIENTALI											PRELIEVO DI RISORSE NATURALI - TONNELLATE					
EMISSIONI ATMOSFERICHE - TONNELLATE																
CO ₂	di cui CO ₂ da biomasse	N ₂ O	CH ₄	NO _x	SO _x	NH ₃	NMVO	CO	Vapore endogeno	Combustibili fossili	Minerali	Biomasse				
462.371.723,0	18.492.145,5	125.858,6	1.847.262,5	2.108.767,6	1.569.237,7	438.851,8	2.308.853,5	7.759.603,3	33.178.276,0	19.788.210,1	349.097.827,0	188.100.062,0				

Tavola di raccordo tra il totale delle emissioni atmosferiche per l'Italia calcolate secondo le metodologie UNFCCC e CLRTAP(a) e il totale calcolato per la NAMEA, per inquinante (tonnellate)

	CO ₂ (b)	N ₂ O	CH ₄	NO _x	SO _x	NH ₃	NMVOC	CO
ANNO 1990								
Emissioni totali UNFCCC/CLRTAP	437.750	128.126	1.914.553	1.945.530	3.719.953	438.247	2.215.311	7.342.258
+ emissioni di CO ₂ da combustione di biomasse	21.784							
+ emissioni dovute ad attività di trasporto non incluse in UNFCCC/CLRTAP (c)	8.784	168	541	104.074	85.381	10	4.208	12.509
- emissioni dovute a fenomeni naturali inclusi in UNFCCC/CLRTAP (d)	-	4.823	7.731	1.925	2.000.775	872	12.555	67.717
Emissioni totali NAMEA	468.318	123.471	1.907.363	2.047.679	1.804.559	437.385	2.206.964	7.287.050
ANNO 1991								
Emissioni totali UNFCCC/CLRTAP	436.522	132.678	1.929.563	2.010.674	3.605.996	445.389	2.269.967	7.616.973
+ emissioni di CO ₂ da combustione di biomasse	18.417							
+ emissioni dovute ad attività di trasporto non incluse in UNFCCC/CLRTAP (c)	8.043	148	467	89.867	70.221	8	3.608	10.654
- emissioni dovute a fenomeni naturali inclusi in UNFCCC/CLRTAP (d)	-	4.780	1.543	384	2.000.155	174	4.414	13.517
Emissioni totali NAMEA	462.981	128.046	1.928.486	2.100.157	1.676.062	445.223	2.269.162	7.614.109
ANNO 1992								
Emissioni totali UNFCCC/CLRTAP	435.491	130.494	1.849.190	2.019.675	3.501.734	439.114	2.310.802	7.770.055
+ emissioni di CO ₂ da combustione di biomasse	18.492							
+ emissioni dovute ad attività di trasporto non incluse in UNFCCC/CLRTAP (c)	8.043	148	467	89.867	70.221	8	3.608	10.654
- emissioni dovute a fenomeni naturali inclusi in UNFCCC/CLRTAP (d)	-	4.786	2.395	596	2.000.240	270	5.535	20.979
Emissioni totali NAMEA	462.372	125.859	1.847.262	2.108.768	1.569.238	438.852	2.308.854	7.759.603

Fonte: elaborazioni Istat su dati APAT

(a) UNFCCC = United Nations Framework Convention on Climate Change; CLRTAP = Convention on Long Range Transboundary Air Pollution.

(b) Migliaia di tonnellate

(c) Si tratta delle emissioni derivanti dai seguenti processi dell'inventario CORINAIR (tra parentesi viene riportato il codice della classificazione SNAP 97):

per CO ₂ , N ₂ O e CH ₄	per tutti gli altri inquinanti
traffico marittimo internazionale - petroliere internazionali (080404)	traffico marittimo internazionale - petroliere internazionali (080404)
traffico aereo internazionale - cicli LTO < 1000 m (080502)	traffico aereo nazionale di crociera > 1000 m (080503)
traffico internazionale di crociera > 1000 m (080504)	traffico internazionale di crociera > 1000 m (080504)

(d) Si tratta di emissioni ed assorbimenti derivanti dai seguenti processi dell'inventario CORINAIR (tra parentesi viene riportato il codice della classificazione SNAP 97):

per CH₄, NO_x, NH₃ e CO, trasformazione di foreste e praterie (1122);
per SO_x, trasformazione di foreste e praterie (1122) e vulcani (1108);
per N₂O, trasformazione di foreste e praterie (1122), zone umide (1105) e acque (1106);
per COVNM, trasformazione di foreste e praterie (1122), macchia mediterranea (1104).

ALTIMETRIA E METEOROLOGIA

edizione 1993

Tav. 1.2 - Superficie territoriale per classe di copertura del suolo
(Fonte: Istat)

Fig. 1.2 - Carta litologica
(Fonte: TCI-CNR)

ARIA

EMISSIONI

edizione 1984

Tav. 1.13 - Stima delle emissioni di inquinanti atmosferici dalle centrali ENEL
(Fonte: ENEL)

edizione 1991

Tav. 2.1 - Stima delle emissioni di ossidi di zolfo per settore e regione - Anno 1985
(Fonte: ENEA)

Tav. 2.2 - Stima delle emissioni di ossidi di azoto per settore e regione - Anno 1985
(Fonte: ENEA)

Tav. 2.3 - Stima delle emissioni di composti organici volatili per settore e regione - Anno 1985
(Fonte: ENEA)

Tav. 2.4 - Indicatori di emissione di ossidi di zolfo, ossidi di azoto e di composti organici volatili per regione - Anno 1985
(Fonte: ENEA-Istat)

edizione 1998

Tav. 2.2 - Stima delle emissioni di metalli pesanti in atmosfera, per sorgenti di emissione
(Fonte: ENEA)

IMPIANTI DI ABBATTIMENTO

edizione 1996

Tav. 2.3 - Unità locali operative dell'industria e addetti con o senza impianti di abbattimento delle emissioni atmosferiche per attività economica - Anno 1991
(Fonte: Istat)

Tav. 2.4 - Unità locali operative dell'industria e addetti con impianti di abbattimento delle emissioni atmosferiche per attività economica e ripartizione geografica - Anno 1991
(Fonte: Istat)

Tav. 2.5 - Unità locali operative dell'industria e addetti con impianti di abbattimento delle emissioni atmosferiche per attività economica e classe di addetti - Anno 1991
(Fonte: Istat)

Tav. 2.6 - Impianti di abbattimento delle emissioni atmosferiche esistenti presso le unità locali operative dell'industria per attività economica e per tipo di inquinante - Anno 1991
(Fonte: Istat)

DEPOSIZIONI

edizione 1996

Tav. 2.11 - Concentrazioni mediane di alcune sostanze nelle deposizioni umide - Anno 1992
(Fonte: Ministero dell'ambiente - C.N.R., Istituto Italiano di Idrobiologia)

edizione 1998

Tav. 2.7 - Caratteristiche chimiche delle deposizioni atmosferiche
(Fonte: CNR, Istituto Italiano di Idrobiologia)

CONCENTRAZIONI

edizione 2000

Tav. 2.2 – Stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria per regione e comune capoluogo di regione – Anno 1998
(Fonte: Istat, Servizio Ambiente)

ACQUA

RISORSE IDRICHE

edizione 1984

Tav. 2.5 - Afflussi meteorici e deflussi superficiali per compartimento idrografico
(Fonte: Conferenza Nazionale delle Acque)

Tav. 2.6 - Laghi con superficie superiore o uguale a 0,2 km²
(Fonte: CNR)

Tav. 2.9 - Laghi con superficie superiore a 5 km² (Lista)
(Fonte: CNR - Istituto di Ricerca sulle acque)

edizione 1991

Tav. 3.1 - Bilancio idrico globale del territorio nazionale
(Fonte: Conferenza Nazionale delle Acque)

Tav. 3.2 - Afflussi meteorici e risorse idriche superficiali per ripartizione geografica
(Fonte: Conferenza Nazionale delle Acque)

Tav. 3.3 - Risorse idriche superficiali utilizzabili con gli invasi esistenti per ripartizione geografica
(Fonte: Ministero dell'agricoltura e delle foreste)

Tav. 3.4 - Stagionalità dei deflussi dei corsi d'acqua
(Fonte: Conferenza Nazionale delle Acque)

UTILIZZAZIONE DELLE RISORSE IDRICHE

edizione 1991

Tav. 3.7 - Popolazione dei centri e nuclei abitati serviti e non serviti da acquedotto per regione
(Fonte: Istat)

Tav. 3.8 - Popolazione dei centri e nuclei abitati per grado di sufficienza dell'acqua disponibile e regione
(Fonte: Istat)

Tav. 3.9 - Acqua addotta, immessa in rete, erogata e dispersione per regione
(Fonte: Istat)

Tav. 3.10 - Acqua erogata per destinazione e regione
(Fonte: Istat)

edizione 1993

Tav. 3.3 - Aziende che praticano l'irrigazione per forma di approvvigionamento dell'acqua irrigua per regione - Anno 1990
(Fonte: Istat)

Tav. 3.6 - Consumi idrici nell'industria per fonte di prelievo e attività economica - Anno 1990
(Fonte: Istat)

IMPIANTI DI DEPURAZIONE

edizione 1991

Tav. 3.11 - Popolazione dei centri e nuclei abitati serviti o non serviti da fognature per tipo di servizio ricevuto e regione - Anno 1987
(Fonte: Istat)

Tav. 3.12 - Popolazione dei centri e nuclei abitati serviti da fognature per tipo prevalente della fognatura e regione - Anno 1987
(Fonte: Istat)

Tav. 3.14 - Impianti di depurazione delle acque di scarico urbane attivi secondo il tipo di trattamento dei liquami e lo scarico finale dei liquami trattati, per regione - Anno 1987
(Fonte: Istat)

Tav. 3.15 - Impianti di depurazione delle acque di scarico urbane secondo il tipo di trattamento dei fanghi e il tipo di smaltimento dei fanghi trattati, per regione - Anno 1987
(Fonte: Istat)

Tav. 3.16 -Impianti di depurazione delle acque di scarico urbane da realizzare, per regione - Anno 1987
(Fonte: Istat)

edizione 1993

Tav. 3.8 - Scarichi idrici nell'industria per corpo di scarico e attività economica - Anno 1990
(Fonte: Istat)

edizione 1996

Tav. 3.3 - Impianti di depurazione delle acque reflue urbane secondo la situazione per regione - Anno 1993
(Fonte: Istat - Ministero dell'ambiente)

Tav. 3.4 - Impianti di depurazione delle acque reflue urbane secondo la situazione, per classe di potenzialità, tipologia di trattamento e ripartizione geografica - Anno 1993
(Fonte: Istat - Ministero dell'ambiente)

Tav. 3.5 - Impianti di depurazione delle acque reflue urbane secondo l'ente gestore ed il tipo di conduzione, per classe di potenzialità e tipologia di trattamento - Anno 1993
(Fonte: Istat - Ministero dell'ambiente)

Tav. 3.6 - Impianti di depurazione delle acque reflue urbane in esercizio secondo la tipologia di trattamento, per classe di potenzialità e ripartizione geografica - Anno 1993
(Fonte: Istat - Ministero dell'ambiente)

Tav. 3.7 - Unità locali operative dell'industria e addetti che utilizzano impianti di depurazione delle acque di scarico per attività economica - Anno 1991
(Fonte: Istat)

Tav. 3.8 - Unità locali operative dell'industria e addetti che utilizzano impianti di depurazione delle acque di scarico, per attività economica e ripartizione geografica - Anno 1991
(Fonte: Istat)

Tav. 3.9 - Unità locali operative dell'industria e addetti che utilizzano impianti di depurazione delle acque di scarico, per attività economica e classe di addetti - Anno 1991
(Fonte: Istat)

Tav. 3.10 -Impianti di depurazione delle acque di scarico utilizzati presso le unità locali operative dell'industria per attività economica e per tipo di impianto - Anno 1991
(Fonte: Istat)

edizione 1998

Tav. 3.3 - Impianti di depurazione delle acque reflue urbane secondo la situazione, per regione - Anno 1993
(Fonte: Istat)

Tav. 3.4 - Impianti di depurazione delle acque reflue urbane in esercizio secondo la tipologia di trattamento dei liquami, gli abitanti equivalenti serviti (AES), per bacino idrografico - Anno 1993
(Fonte: Istat)

Tav. 3.5 - Impianti di depurazione delle acque reflue urbane in esercizio secondo la classe di portata media di tempo asciutto, per bacino idrografico - Anno 1993
(Fonte: Istat)

Tav. 3.6 - Impianti di depurazione delle acque reflue urbane in esercizio, abitanti equivalenti serviti (AES) e tonnellate di fango prodotto secondo la destinazione finale dello stesso e per bacino idrografico - Anno 1993
(Fonte: Istat)

Tav. 3.7 - Impianti di depurazione delle acque reflue urbane in esercizio secondo la tipologia di trattamento e per classe di abbattimento del BOD, COD, solidi sospesi, fosforo totale, azoto totale - Anno 1993
(Fonte: Istat)

Tav. 3.8 - Abitanti equivalenti serviti dagli impianti di depurazione delle acque reflue urbane in esercizio secondo la tipologia di trattamento e per classe di abbattimento del BOD, COD, solidi sospesi, fosforo totale, azoto totale - Anno 1993
(Fonte: Istat)

Tav. 3.9 - Impianti di depurazione delle acque reflue urbane in esercizio secondo la tipologia di trattamento e per classe di carico di BOD, COD, solidi sospesi, fosforo totale, azoto totale in uscita - Anno 1993
(Fonte: Istat)

Tav. 3.10 - Abitanti equivalenti serviti dagli impianti di depurazione delle acque reflue urbane in esercizio secondo la tipologia di trattamento e per classe di carico di BOD, COD, solidi sospesi, fosforo totale, azoto totale in uscita - Anno 1993
(Fonte: Istat)

QUALITÀ' DELLE ACQUE

edizione 1984

Tav. 2.16 - Condizioni trofiche dei laghi di acqua dolce

(Fonte: CNR - Istituto di Ricerca sulle acque)

Tav. 2.18 - Sostanze tossiche presenti nell'acqua di alcuni fiumi

(Fonte: CNR - Istituto di Ricerca sulle acque)

edizione 1991

Tav. 3.19 - Analisi chimiche e batteriologiche di alcuni corpi idrici per classi di qualità delle acque

(Fonte: CNR - Istituto di Ricerca sulle acque)

Tav. 3.20 - Analisi chimiche e batteriologiche dei corpi idrici per classi di qualità delle acque e regione

(Fonte: CNR - Istituto di Ricerca sulle acque)

edizione 1993

Tav. 3.16 - Analisi delle acque marine costiere ai fini del rilevamento di fenomeni di eutrofizzazione - Anno 1989

(Fonte: CNR - Istituto di Ricerca sulle acque)

CARICO INQUINANTE POTENZIALE

Edizione 1998

Tav. 3.11 - Carico inquinante potenziale delle attività economiche. Anno 1991

(Fonte: Istat)

Tav. 3.12 - Carico inquinante potenziale della popolazione residente e delle attività economiche per regione

(Fonte: Istat)

CONSERVAZIONE DELLA NATURA

AREE PROTETTE

edizione 1984

Tav. 3.31 - Riserve naturali gestite dal Ministero dell'agricoltura e delle foreste per proprietà delle aree - 1983

(Fonte: Ministero dell'agricoltura e delle foreste)

Tav. 3.32 - Riserve naturali gestite dal Ministero dell'agricoltura e delle foreste per tipo - 1983

(Fonte: Ministero dell'agricoltura e delle foreste)

Tav. 3.33 - Lista delle zone umide protette

(Fonte: Ministero dell'agricoltura e delle foreste)

edizione 1993

Tav. 4.8 - Risorse forestali disponibili - 1988

(Fonte: Nazioni Unite - FAO)

edizione 1998

Tav. 4.2 - Superficie delle aree protette secondo l'origine del provvedimento di istituzione, per regione

(Fonte: Ministero dell'ambiente - CNR - Centro di studio per la genetica evolutiva)

CONDIZIONI DELLE SPECIE

edizione 1993

Tav. 4.14 - Condizioni delle specie animali: numero di specie in pericolo

(Fonte: Ministero dell'ambiente)

edizione 1998

Tav. 4.12 - Numero di specie vegetali estinte ed in pericolo, per regione - Anno 1995

(Fonte: Società Botanica Italiana; WWF, Liste rosse regionali delle piante d'Italia, Camerino, 1997)

RADIOATTIVITA'

Edizione 1998

- Tavola 6.1 - Radioattività beta totale nell'aria a livello del suolo per ripartizione (mBq per m³)
(Fonte: Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente-ANPA)
- Tavola 6.2 - Radioattività beta totale nell'aria a livello del suolo per mese e stazione - Anno 1993 (mBq per m³)
(Fonte: Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente-ANPA)
- Tavola 6.3 - Deposizione al suolo (Fall-out) di alcuni radionuclidi per stazione (Bq per m²)
(Fonte: Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente-ANPA)
- Tavola 6.4 - Concentrazione di Cesio 137 in acque di mare per stazione e mese (Bq per m²)
(Fonte: Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente-ANPA)
- Tavola 6.5 - Concentrazione di Cesio 137 nel latte pastorizzato per stazione (Bq per m²)
(Fonte: Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente-ANPA)
- Tavola 6.6 - Concentrazione di Cesio 137 in cereali e derivati per stazione (Bq per m²)
(Fonte: Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente-ANPA)
- Tavola 6.7 - Concentrazione di Cesio 137 in vegetali per stazione (Bq per kg)
(Fonte: Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente-ANPA)

FATTORI NATURALI

edizione 1984

- Tav. 3.3 - Superficie montana per grado di dissesto idrogeologico e regione
(Fonte: Ministero dell'agricoltura)

edizione 1991

- Tav. 7.3 - Aree soggette a movimenti franosi per regione
(Fonte: Servizio Geologico d'Italia - Servizio Sismico)
- Tav. 7.4 - Comuni con alcuni fenomeni di dissesto geologico, per regione
(Fonte: Ministero dell'interno)
- Tav. 7.5 - Comuni con corsi d'acqua soggetti a straripamento, per regione
(Fonte: Ministero dell'interno)

edizione 1993

- Tav. 7.3 - Comuni danneggiati da fenomeni sismici e idrogeologici, per regione - periodo 1946-1990
(Fonte: Servizio Geologico Nazionale)
- Tav. 7.4 - Condizioni della costa secondo il grado di erosione, per regione
(Fonte: Università di Roma - Ministero dell'ambiente)

edizione 1998

- Tav. 7.4 - Stima delle conseguenze da eventi sismici attesi in 100 anni: comuni secondo la percentuale di superficie danneggiata delle abitazioni
(Fonte: Elaborazione del Servizio Sismico Nazionale su dati del Dipartimento per la Protezione Civile)
- Tav. 7.5 - Stima delle conseguenze da eventi sismici attesi in 100 anni: percentuale di superficie danneggiata delle abitazioni secondo il grado di sismicità dei comuni
(Fonte: Elaborazione del Servizio Sismico Nazionale su dati del Dipartimento per la Protezione Civile)
- Tav. 7.6 - Stima delle conseguenze da eventi sismici attesi in 100 anni: popolazione coinvolta in crolli di abitazioni secondo il grado di sismicità dei comuni
(Fonte: Elaborazione del Servizio Sismico Nazionale su dati del Dipartimento per la Protezione Civile)

edizione 2000

- Tav. 8.7 - Comuni a rischio idrogeologico molto elevato per regione
(Fonte: Ministero dell'ambiente)

INSEDIAMENTI ABITATIVI

Edizione 1998

Tav. 8.3 - Popolazione residente per località abitata e regione

(Fonte: Istat, Censimenti generale della popolazione 1981 e 1991)

Tav. 8.4 - Popolazione per classe di altitudine del centro principale dei Comuni e classe di superficie territoriale – Anno 1991

(Fonte: Istat, 13° Censimento generale della popolazione 1991)

Tav. 8.5 - Studenti e occupati che si sono spostati per raggiungere il luogo di studio o di lavoro per mezzo utilizzato e tempo impiegato – Anno 1991

(Fonte: Istat, 13° Censimento generale della popolazione 1991)

Tav. 8.6 - Consistenza delle abitazioni per regione

(Fonte: Istat, 13° Censimento generale della popolazione 1991)

Tav. 8.7 - Abitazioni non occupate e stanze per motivo della non occupazione, disponibilità e regione – Anno 1991

(Fonte: Istat, 13° Censimento generale della popolazione 1991)

AGRICOLTURA E ALTRE ATTIVITA' PRIMARIE

Edizione 1998

Tav. 9.10 - Prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo: formulati e principi attivi

(Fonte: Istat, Annuario Statistico Italiano, vari anni)

Tav. 9.19 - Naviglio da pesca a motore per sistema di pesca e classe di stazza lorda

(Fonte: Istat, Statistiche della caccia e della pesca: Anni 1994-95 – Annuari)

ENERGIA

edizione 1991

Tav. 10.9 - Utilizzazione attuale di biomasse e proiezioni al 1995

(Fonte: CNR - ENEA - ENEL - ENI, Rapporto sull'energia)

edizione 1996

Tav. 10.10 - Impianti di cogenerazione industriale per settore

(Fonte: CNR - ENEA - ENEL - ENI, Rapporto sull'energia)

edizione 2000

Tav. 11.12 - Diffusione del metano nei comuni per regione – Anno 1998

(Fonte: SNAM, *Situazione e prospettive della metanizzazione per usi civili*, 1998)

ATTIVITA' INDUSTRIALI

Edizione 1998

Tav. 11.2 - Unità locali e addetti all'industria per tipo di unità locale e attività economica - Anno 1991

(Fonte: Istat, 7° Censimento dell'industria e dei servizi, 1991)

INDUSTRIA IN SENSO STRETTO

Edizione 2000

Tav. 12.1 - Unità locali e addetti nell'industria per attività economica

(Fonte: Istat, 7° Censimento dell'industria e dei servizi, 1991; Censimento intermedio dell'industria al 31/12/1996)

Tav. 12.2 - Unità locali e addetti nell'industria per attività economica e regione – Anno 1996

(Fonte: Istat, Censimento intermedio dell'industria e dei servizi al 31/12/1996)

Tav. 12.6 – Aree dichiarate ad elevato rischio di crisi ambientale – Anno 1999

(Fonte: Ministero dell'ambiente)

TRASPORTI

Edizione 1998

Tav. 12.13 - Motocarri circolanti per anno di immatricolazione e regione - Anno 1994

(Fonte: ACI)

TURISMO

Edizione 1991

Tav. 13.4 - Giornate di vacanza degli italiani secondo il mezzo di trasporto utilizzato

(Fonte: Istat)

Edizione 1993

Tav. 13.3 - Giornate di vacanza degli italiani secondo il tipo di località
(Fonte: Istat)

SPESA, RICERCA, CONTROLLI

Edizione 1991

- Tav. 14.1 - Risorse finanziarie del Programma triennale 1989-91 per la tutela dell'ambiente
(Fonte: Ministero dell'ambiente)
- Tav. 14.6 - Spese dei Comuni per settori di rilevanza ambientale
(Fonte: Istat)
- Tav. 14.7 - Costi sostenuti per la tutela dell'ambiente dalle imprese industriali con almeno 20 addetti per tipo di spesa - Anno 1986
(Fonte: Istat)
- Tav. 14.8 - Costi sostenuti per la tutela dell'ambiente dalle imprese industriali con almeno 20 addetti per tipo di spesa, tipo di impianto e per rami di attività economica - Anno 1986
(Fonte: Istat)
- Tav. 14.9 - Costi sostenuti per la tutela dell'ambiente dalle imprese industriali con almeno 20 addetti per tipo di spesa, tipo di impianto e per classe di addetti - Anno 1986
(Fonte: Istat)

Edizione 1996

- Tav. 14.1 - Spesa per l'ambiente dello Stato. Massa spendibile, competenza e residui iniziali
(Fonte: ISPE)
- Tav. 14.2 - Spesa per l'ambiente dello Stato. Massa spendibile, di parte corrente ed in conto capitale
(Fonte: ISPE)
- Tav. 14.3 - Spesa per l'ambiente dello Stato. Massa spendibile: distribuzione per categoria economica
(Fonte: ISPE)
- Tav. 14.4 - Spesa per l'ambiente dello Stato. Massa spendibile per settore di intervento
(Fonte: ISPE)
- Tav. 14.5 - Spesa per l'ambiente dello Stato. Impegni, pagamenti, economie e perenzioni, residui finali
(Fonte: ISPE)
- Tav. 14.6 - Spesa dello Stato. Pagamenti per investimenti
(Fonte: ISPE)
- Tav. 14.7 - Spesa per l'ambiente dello Stato. Pagamenti: distribuzione per categoria economica
(Fonte: ISPE)
- Tav. 14.8 - Spesa per l'ambiente dello Stato. Pagamenti: distribuzione per settore di intervento
(Fonte: ISPE)
- Tav. 14.9 - Spesa per l'ambiente dello Stato. Incidenza delle somme pagate sulla massa spendibile
(Fonte: ISPE)
- Tav. 14.10 - Spesa per l'ambiente dello Stato. Programma triennale 1989-91: gestione finanziaria per Programmi
(Fonte: ISPE)
- Tav. 14.11 - Spesa per l'ambiente delle Regioni. Massa spendibile, competenza e residui iniziali
(Fonte: ISPE)
- Tav. 14.12 - Spesa per l'ambiente delle Regioni. Massa spendibile, di parte corrente ed in conto capitale
(Fonte: ISPE)
- Tav. 14.13 - Spesa per l'ambiente delle Regioni. Massa spendibile: distribuzione per categoria economica (pag. 279)
(Fonte: ISPE)
- Tav. 14.14 - Spesa per l'ambiente delle Regioni. Massa spendibile per settore di intervento
(Fonte: ISPE)
- Tav. 14.15 - Spesa per l'ambiente delle Regioni. Impegni, pagamenti, economie e perenzioni, residui finali
(Fonte: ISPE)
- Tav. 14.18 - Spesa per l'ambiente delle Regioni. Incidenza percentuale delle somme pagate sulla massa spendibile per settore di intervento finali
(Fonte: ISPE)
- Tav. 14.19 - Indicatori sintetici sulla gestione della spesa del Ministero dell'ambiente
(Fonte: Corte dei Conti)

FAMIGLIE E AMBIENTE

Edizione 1998

Tavv. 15.1-15.8 - Giudizi e comportamenti delle famiglie su alcuni problemi di interesse ambientale - Anni 1993 - 1996
(Fonte: Istat, Indagine Multiscopo "Aspetti della vita quotidiana")



edizione 2000

Tavv. 16.1-16.19 - I problemi ambientali nella vita delle famiglie, i rifiuti, il rumore, il riscaldamento, l'acqua, le preoccupazioni degli individui per l'ambiente
(Fonte: Istat, Indagine Multiscopo, "Aspetti della vita quotidiana", Anno 1998)


Stampato da Poligrafica Ruggero S.r.l.
Zona industriale Pianodardine (AV)
Marzo 2003 - Copie 1.500

Serie Annuari - Volumi pubblicati



Anno 2001




Decessi - Caratteristiche demografiche e sociali - anno 1998 n°7
Movimento migratorio della popolazione residente - Iscrizioni e cancellazioni anagrafiche - anno 1998 n°11 
Popolazione e movimento anagrafico dei comuni - anno 2000 n°13 


Cause di morte - anno 1998 n°14
I trattamenti pensionistici - anno 1999 n°5
I trattamenti pensionistici - anno 2000 n°6
Statistiche giudiziarie penali - anno 1999 n°8
Forze di lavoro - Media 2000 n°6
Statistiche della scuola media inferiore - anno scolastico 1997-98 n°11 
I consumi delle famiglie - anno 1998 n°5 
I consumi delle famiglie - anno 1999 n°6 
Statistiche culturali - anno 1998 n°40
Statistiche giudiziarie civili - anno 1999 n° 8

Statistiche dei trasporti - anno 1999 n°1
Finanza locale: entrate e spese dei bilanci consuntivi (comuni, province e regioni) - anno 1997 n°6
Contabilità nazionale - Tomo 1 - Conti economici nazionali - anni 1982-99 n°5
Lavoro e retribuzioni - anno 1999 n°5
Statistiche dei prezzi - anni 1995-1999 n°3
Statistiche dell'agricoltura - anno 1998 n°46
Commercio estero e attività internazionali delle imprese 2000 (2 volumi) n°3 

Anno 2002


Decessi - Caratteristiche demografiche e sociali - anno 1999 n° 8
Matrimoni, separazioni e divorzi - anno 1998 n° 11
Movimento migratorio della popolazione residente - Iscrizioni e cancellazioni anagrafiche - anno 1999 n° 12 
Popolazione e movimento anagrafico dei comuni - anno 2001 n°14 
Matrimoni, separazioni e divorzi - anno 1999 n° 12


Forze di lavoro - Media 2001 n°7
I consumi delle famiglie - anno 2000 n° 7 
I consumi delle famiglie - anno 2001 n° 8 
Statistiche giudiziarie penali - anno 2000 n° 9
Statistiche giudiziarie civili - anno 2000 n° 9
Statistiche delle scuole secondarie superiori - anno scolastico 1998-99 n° 10 
Cause di morte - anno 1999 n° 15
Statistiche culturali - anni 1999-2000 n° 41

Contabilità nazionale - Tomo 1 - Conti economici nazionali - anni 1970-2000 n° 6
Statistiche dei prezzi - anni 1996-2000 n° 4
Lavoro e retribuzioni - anno 2000 n° 6
Statistiche delle Amministrazioni pubbliche - anno 1999 n° 1
Statistiche dell'agricoltura - anno 1999 n°47
Commercio estero e attività internazionali delle imprese 2001 (2 volumi) n° 4 
Statistiche dei trasporti - anno 2000 n° 2
Statistiche ambientali n° 7

Anno 2003

Contabilità nazionale - Tomo 1 - Conti economici nazionali - anni 1970-2001 n° 7

 dati forniti su floppy

 dati forniti su cd-rom

