



SISTEMA STATISTICO NAZIONALE
ISTITUTO NAZIONALE DI STATISTICA



Ambiente e territorio

Statistiche ambientali

2009

Contiene cd-rom



I settori

AMBIENTE E TERRITORIO		<i>Ambiente, territorio, climatologia</i>
POPOLAZIONE		<i>Popolazione, matrimoni, nascite, decessi, flussi migratori</i>
SANITÀ E PREVIDENZA		<i>Sanità, cause di morte, assistenza, previdenza sociale</i>
CULTURA		<i>Istruzione, cultura, elezioni, musei e istituzioni simili</i>
FAMIGLIA E SOCIETÀ		<i>Comportamenti delle famiglie (salute, letture, consumi, etc.)</i>
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE		<i>Amministrazioni pubbliche, conti delle amministrazioni locali</i>
GIUSTIZIA E SICUREZZA		<i>Giustizia civile e penale, criminalità</i>
CONTI ECONOMICI		<i>Conti economici nazionali e territoriali</i>
LAVORO		<i>Occupati, disoccupati, conflitti di lavoro, retribuzioni</i>
PREZZI		<i>Indici dei prezzi alla produzione e al consumo</i>
AGRICOLTURA E ZOOTECNIA		<i>Agricoltura, zootecnia, foreste, caccia e pesca</i>
INDUSTRIA E SERVIZI		<i>Industria, costruzioni, commercio, turismo, trasporti e comunicazioni, credito</i>
COMMERCIO ESTERO		<i>Importazioni ed esportazioni per settore e Paese</i>

Alla produzione editoriale collocata nei 13 settori si affiancano le pubblicazioni periodiche dell'Istituto: Anuario statistico italiano, Bollettino mensile di statistica e Compendio statistico italiano. Il Rapporto annuale dell'Istat viene inviato a tutti gli abbonati anche ad un solo settore.



SISTEMA STATISTICO NAZIONALE
ISTITUTO NAZIONALE DI STATISTICA

Statistiche ambientali

2009

A cura di: Stefania Schipani

Coordinamento redazionale: Sonia Vittozzi

Per informazioni sul contenuto della pubblicazione
rivolgersi al Cont@ct Centre dell'Istat all'indirizzo:
<https://contact.istat.it/>

Eventuali rettifiche ai dati pubblicati saranno diffuse
all'indirizzo www.istat.it nella pagina di presentazione del volume

Statistiche ambientali 2009
Edizione 2009

Annuario n 11

ISBN 978-88-458-1634-5

© 2009

Istituto nazionale di statistica
Via Cesare Balbo, 16 – Roma

Realizzazione: Istat, Servizio editoria

Stampato nel mese di novembre 2009
per conto dell'Istat presso
Centro stampa e riproduzione s.r.l.
Via di Pietralata, 157 – Roma

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	XIX
Capitolo 1 - Acqua	1
Capitolo 2 - Aria	33
Capitolo 3 - Conservazione della natura	71
Capitolo 4 - Radiazioni ionizzanti	83
Capitolo 5 - Sismicità	99
Capitolo 6 - Energia	111
Capitolo 7 - Agricoltura e altre attività primarie	133
Capitolo 8 - Industria e servizi	153
Capitolo 9 - Trasporti	183
Capitolo 10 - Turismo	229
Capitolo 11 - Rifiuti	247
Capitolo 12 - Rumore	265
Capitolo 13 - Ambiente urbano	275
Capitolo 14 - Attività di controllo	305

Contents

Preface	IX
Simbols and Conventions Used	XI
Index of Tables	XIX
Chapter 1 - Water	1
Chapter 2 - Air	33
Chapter 3 - Conservation of Nature	71
Chapter 4 - Ionizing Radiations	83
Chapter 5 - Seismicity	99
Chapter 6 - Energy	111
Chapter 7 - Agriculture and Other Primary Activities	133
Chapter 8 - Industrial Activities and Services	153
Chapter 9 - Transportation	183
Chapter 10 - Tourism	229
Chapter 11 - Waste	247
Chapter 12 - Noise	265
Chapter 13 - Urban Environment	275
Chapter 14 - Control Activity	305

Premessa

Il 2009 è particolarmente importante per la tutela dell'ambiente. Nel mese di dicembre si svolgerà la Conferenza Onu sull'ambiente a Copenhagen che porterà al nuovo accordo internazionale di riduzione dell'emissione dei gas serra per la lotta ai cambiamenti climatici sostitutivo del Protocollo di Kyoto. In attesa di tale evento sono numerose le iniziative di informazione che mirano ad ampliare la conoscenza e la consapevolezza collettiva dei problemi ambientali. La diffusione del sapere rappresenta difatti la premessa indispensabile per favorire un cambiamento culturale che consenta l'avvio di un percorso di sviluppo sostenibile ed è responsabilità di tutte le istituzioni preposte alla conoscenza promuovere la cultura del rispetto dell'ambiente.

L'Istat fornisce in questa direzione il proprio contributo conoscitivo aggiungendo un gradino di informazione anche attraverso l'annuario di *Statistiche ambientali* che, sin dal 1984, primo anno di pubblicazione, raccoglie e diffonde selezionati dati statistici relativi a diverse tematiche ambientali quali l'inquinamento idrico e atmosferico, la tutela del patrimonio naturale, i fenomeni geologici, le attività di produzione economica, i bilanci energetici, le caratteristiche ambientali delle città, il controllo dell'illegalità ambientale eccetera.

I dati, a diversi livelli di dettaglio territoriale, sono raccolti in quattordici capitoli tematici e, in un'ottica di completezza dell'informazione, sono desunti da un gran numero di rilevazioni realizzate dall'Istat e da altri enti istituzionali, principalmente appartenenti alla rete del Sistema statistico nazionale (Sistan).

Ciascun capitolo, strutturato in modo da risultare fruibile da un pubblico vasto che includa sia l'amministratore pubblico sia il singolo cittadino che voglia documentarsi su dati ambientali, si apre con un testo di presentazione ed è corredato di tavole statistiche, un glossario dei principali termini tecnici e riferimenti bibliografici per approfondimenti informativi.

Al volume è allegato un cd-rom che contiene l'edizione elettronica dell'annuario, visualizzabile in formato pdf, e la versione Excel, elaborabile, di tutte le tavole statistiche presentate.

Avvertenze

Segni convenzionali

Nelle tavole statistiche sono adoperati i seguenti segni convenzionali:

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

Ripartizioni geografiche

NORD

Nord-ovest: *Piemonte, Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste, Lombardia, Liguria*

Nord-est: *Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna*

CENTRO

Toscana, Umbria, Marche, Lazio

MEZZOGIORNO

Sud: *Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria*

Isole: *Sicilia, Sardegna*

Indice delle tavole

	Pagina
Capitolo 1 - Acqua	
1.1 - Indicatori di qualità delle acque per alcuni corsi d'acqua - Anni 1999-2007	11
1.2 - Indicatori di qualità delle acque marine costiere dell'Emilia-Romagna - Anno 2006.....	18
1.3 - Acque costiere marine secondo la balneabilità per regione - Anno 2007	19
1.4 - Aziende e relativa superficie irrigabile e irrigata per regione - Anno 2007.....	20
1.5 - Aziende e relativa superficie irrigata per sistema di irrigazione e regione - Anno 2007.....	21
1.6 - Ambiti territoriali ottimali (Ato) previsti, insediati e stato del piano d'ambito per regione al 31 dicembre 2007	23
1.7 - Ambiti territoriali ottimali (Ato) previsti, insediati, affidati secondo l'operatività dei gestori del Servizio idrico integrato per regione al 31 dicembre - Anni 2005, 2007	24
1.8 - Comuni e popolazione residente per operatività dei gestori del Servizio idrico integrato (Sii) e regione al 31 dicembre 2007	25
1.9 - Popolazione residente per tipologia di gestione del servizio di distribuzione dell'acqua potabile e regione al 31 dicembre - Anni 1999, 2005, 2007	26
1.10 - Popolazione residente per tipologia di gestione del servizio di fognatura e regione al 31 dicembre - Anni 1999, 2005, 2007	27
1.11 - Famiglie che dichiarano problemi relativi al servizio idrico per regione - Anno 2008	28
1.12 - Carico inquinante potenziale espresso in termini di abitante equivalente per fonte di inquinamento e regione - Anno 2006.....	29
Capitolo 2 - Aria	
2.1 - Stima delle emissioni di inquinanti in atmosfera - Anni 1980-2007	42
2.2 - Stima delle emissioni di inquinanti in atmosfera per sorgente di emissione - Anno 2007 ...	43
2.3 - Stima delle emissioni di inquinanti in atmosfera: metalli e composti - Anni 1990-2007	46
2.4 - Stima delle emissioni di benzene (C6H6), PM10 e PM2,5 in atmosfera - Anni 1990-2007 ..	46
2.5 - Stima delle emissioni di benzene (C6H6), PM10 e PM2,5 in atmosfera per sorgente di emissione - Anno 2007	47
2.6 - Concentrazioni di benzene rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2007.....	49
2.7 - Concentrazioni di PM10 rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2007.....	52
2.8 - Concentrazioni di ozono (O3) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, regione e provincia - Anno 2007	60
Capitolo 3 - Conservazione della natura	
3.1 - Aree comprese nelle Zone di protezione speciale (Zps), nei Siti di importanza comunitaria (Sic) e nella rete Natura 2000 per regione - Febbraio 2008.....	77
3.2 - Aziende faunistico-venatorie, oasi di protezione e rifugio della fauna, zone di ripopolamento e cattura della selvaggina per regione - Anno 2006.....	78
3.3 - Principali indicatori sulla caccia per regione - Anno 2006.....	79
3.4 - Alberi danneggiati nella superficie forestale per classe di danno e specie - Anni 1996-2008	80

Capitolo 4 - Radiazioni ionizzanti

4.1 - Dose efficace media annua di radiazioni ionizzanti per abitante in Italia e nel mondo - Anno 2000.....	90
4.2 - Media mensile ed annua dell'intensità dei raggi cosmici misurata a Roma - Anni 1970-2008	91
4.3 - Intensità di dose gamma assorbita in aria dovuta a radiazione cosmica e terrestre (outdoor) per macroregione geografica - Anni 2000-2007	91
4.4 - Radioattività beta ed alfa totale nel particolato atmosferico per mese e comune di prelievo - Anno 2007	92
4.5 - Misure di cesio 137 (137Cs) e berillio 7 (7Be) nel particolato atmosferico per mese e comune di prelievo - Anno 2007.....	92
4.6 - Misure annue di cesio 137 (137Cs) e berillio 7 (7Be) nelle deposizioni umide e secche al suolo (fallout) per comune di prelievo - Anno 2007	93
4.7 - Misure di cesio 137 (137Cs) nel latte vaccino per regione - Anno 2007	94
4.8 - Misure di cesio 137 (137Cs) in matrici alimentari organiche vegetali (peso fresco) - Anno 2007.....	95
4.9 - Misure di cesio 137 (137Cs) in matrici alimentari organiche animali (peso fresco) - Anno 2007.....	95
4.10 - Rifiuti radioattivi per tipologia - Anno 2007	96
4.11 - Stoccaggio di rifiuti radioattivi, sorgenti dismesse, combustibile irraggiato per regione - Anno 2007	96

Capitolo 5 - Sismicità

5.1 - Movimenti sismici con magnitudo uguale o superiore a 4,0 per classe - Anni 1983-2009	105
5.2 - Movimenti sismici per classe di magnitudo e regione - Anno 2008.....	106
5.3 - Movimenti sismici per classe di magnitudo e regione - Primo quadrimestre 2009	106
5.4 - Classificazione del territorio in zone sismiche: comuni, superficie e popolazione residente per regione al 31 dicembre 2008	107

Capitolo 6 - Energia

6.1 - Bilancio di sintesi dell'energia in Italia - Anni 2006, 2007	117
6.2 - Impieghi finali di energia per settore di utilizzo e fonte di energia - Anni 1995-2007... ..	118
6.3 - Bilancio dell'energia elettrica - Anni 1996-2007.....	119
6.4 - Produzione lorda di energia elettrica degli impianti da fonte rinnovabile - Anni 1995-2007 ..	120
6.5 - Consumi di energia elettrica per tipo di attività - Anni 1995-2007	121
6.6 - Bilancio del gas naturale - Anni 2002-2008	122
6.7 - Consumi di prodotti petroliferi - Anni 1997-2008.....	123
6.8 - Prezzi medi nazionali annuali dei prodotti petroliferi - Anni 1995-2008	124
6.9 - Consumi di energia elettrica per abitante, in totale e per uso domestico, per regione - Anno 2007.....	125
6.10 - Intensità energetiche - Anni 1995-2007.....	126
6.11 - Famiglie che dichiarano di disporre di impianto di riscaldamento nell'abitazione in cui vivono per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2007	127
6.12 - Famiglie per modalità di fornitura di gas all'abitazione per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2007.....	128

Capitolo 7 - Agricoltura e altre attività primarie

7.1 - Superficie agricola aziendale secondo l'utilizzazione per regione - Anno 2007	141
7.2 - Superficie agricola utilizzata (Sau) per regione - Anno 2007.....	142

7.3 - Corpi di terreno delle aziende agricole, relativa superficie agricola utilizzata e superficie totale per regione - Anno 2007.....	143
7.4 - Aziende con superficie agricola utilizzata (Sau) secondo le lavorazioni principali del terreno per regione - Anno 2007	144
7.5 - Aziende con seminativi e relativa superficie per tipologia di successione colturale e regione - Anno 2007.....	145
7.6 - Aziende con pratiche di copertura del suolo e relativa superficie interessata per regione - Anno 2007	146
7.7 - Aziende e relativa superficie a seminativi ritirata dalla produzione per modalità di riutilizzo e regione - Anno 2007	147
7.8 - Consistenza del bestiame per regione - Anno 2007	148
7.9 - Aziende con allevamenti e numero di capi per specie di bestiame e regione - Anno 2007	149

Capitolo 8 - Industria e servizi

8.1 - Indici della produzione industriale per attività economica - Anni 2003-2008	162
8.2 - Indici della produzione industriale per raggruppamento principale di industrie - Anni 2002-2008	163
8.3 - Produzione e vendite delle industrie della preparazione e concia del cuoio, fabbricazione di articoli da viaggio, borse, articoli da correggiaio, selleria e calzature - Anno 2006.....	164
8.4 - Principali aggregati economici delle imprese industriali e dei servizi per divisione di attività economica - Anno 2006.....	166
8.5 - Principali aggregati economici delle imprese industriali e dei servizi per attività economica e classe di addetti - Anno 2006.....	167
8.6 - Investimenti delle imprese dell'industria manifatturiera (eccetto divisione 37) per la protezione dell'ambiente per sottosezione di attività economica - Anni 2003-2006	168
8.7 - Consumi di energia elettrica dell'industria in Italia per tipo di attività e regione - Anno 2007.....	169
8.8 - Consumi di energia elettrica nell'industria per settore di attività - Anni 2006, 2007	172
8.9 - Stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante per regione - Anni 2004, 2007, 2008.....	173
8.10 - Stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante per fascia di pericolosità, comuni interessati e regione al 31 ottobre 2008.....	174
8.11 - Certificati di registrazione Emas, licenze di marchio Ecolabel rilasciati in Italia e prodotti con marchio Ecolabel - Anni 1997-2009.....	175
8.12 - Permessi di costruire. Fabbricati residenziali e non residenziali per regione - Anno 2006.....	176
8.13 - Nuove abitazioni e nuovi vani di abitazione per regione - Anno 2006.....	177

Capitolo 9 - Trasporti

9.1 - Traffico totale interno di merci per modo di trasporto - Anni 1990, 1995-2007.....	191
9.2 - Traffico totale interno di passeggeri per modo di trasporto - Anni 1990, 1995-2007.....	192
9.3 - Estensione della rete ferroviaria per tipologia di linea e tipo di amministrazione - Anni 1980-2006.....	193
9.4 - Estensione e traffico delle reti tranviarie urbane ed extraurbane - Anni 1980-2007.....	194
9.5 - Estensione e traffico delle reti metropolitane - Anni 1980-2007	195
9.6 - Estensione e movimento passeggeri degli impianti a fune - Anni 1980-2007	196
9.7 - Rete stradale per tipo di strada e regione - Anno 2006	197
9.8 - Indicatori di densità della rete stradale per regione - Anno 2006	198
9.9 - Veicoli per categoria - Anni 1985-2007.....	199
9.10 - Autoveicoli per tipo di alimentazione - Anni 1981-2007.....	200
9.11 - Autovetture per tipo di alimentazione e regione - Anno 2007	202
9.12 - Veicoli per classe di anzianità - Anno 2007.....	203

9.13 - Autovetture e autovetture a benzina per classe di anzianità e classe di cilindrata - Anno 2007	204
9.14 - Autovetture a benzina, catalitiche e non catalitiche per regione - Anno 2007	205
9.15 - Popolazione, autovetture e veicoli in Italia - Anni 1995-2007	206
9.16 - Autovetture per normativa di emissione, ripartizione geografica, alimentazione e cilindrata - Anno 2007	207
9.17 - Autobus per normativa di emissione, ripartizione geografica e funzione d'uso - Anno 2007	210
9.18 - Autoveicoli industriali per normativa di emissione, ripartizione geografica, tipologia, peso e tipo di alimentazione - Anno 2007	211
9.19 - Motocicli per normativa di emissione, ripartizione geografica e cilindrata - Anno 2007	215
9.20 - Veicoli radiati dal Pubblico registro automobilistico per categoria, causa e regione - Anno 2007	216
9.21 - Traffico aereo nazionale e internazionale di passeggeri e merci - Anni 1998-2006	219
9.22 - Movimenti aerei commerciali, traffico nazionale, internazionale e di transito di passeggeri e merci per aeroporto - Anno 2006	220
9.23 - Consumi di energia per modalità di trasporto - Anni 1995-2007	221
9.24 - Consumi di energia per fonte di alimentazione - Anni 1995-2007	221
9.25 - Famiglie che dichiarano di possedere beni durevoli per il trasporto per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2007	222
9.26 - Famiglie per giudizio espresso su alcuni problemi della zona in cui abitano per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2007	223

Capitolo 10 - Turismo

10.1 - Capacità degli esercizi ricettivi per regione - Anno 2007	234
10.2 - Arrivi e presenze negli esercizi ricettivi per regione - Anno 2007	235
10.3 - Presenze negli esercizi ricettivi per tipo di località e regione - Anno 2007	236
10.4 - Arrivi e presenze degli italiani negli esercizi ricettivi per regione di provenienza e di destinazione - Anno 2007	237
10.5 - Visitatori stranieri entrati in Italia attraverso i transiti di frontiera - Anno 2008	241
10.6 - Viaggi degli italiani per principale mezzo di trasporto utilizzato e per destinazione - Anni 2001-2007	242
10.7 - Indicatori di pressione del turismo sull'ambiente per regione - Anno 2007	244

Capitolo 11 - Rifiuti

11.1 - Produzione di rifiuti speciali - Anni 2002-2006	254
11.2 - Produzione di rifiuti speciali per attività economica - Anno 2006	254
11.3 - Recupero di rifiuti speciali per regione - Anno 2006	255
11.4 - Smaltimento di rifiuti speciali per regione - Anno 2006	256
11.5 - Raccolta di rifiuti urbani per regione - Anno 2007	257
11.6 - Gestione dei rifiuti urbani per regione - Anno 2007	258
11.7 - Famiglie che dichiarano di effettuare la raccolta differenziata dei rifiuti per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2007	259
11.8 - 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 2007	260
11.9 - Famiglie che dichiarano la presenza di problemi relativi alla sporcizia delle strade della zona in cui abitano per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anni 2001-2007	261

Capitolo 12 - Rumore

12.1- Comuni, popolazione e superficie con classificazione acustica approvata per regione - Anno 2007.....	270
12.2 -Controlli effettuati per sorgente e regione - Anno 2007.....	271
12.3 -Controlli effettuati a seguito di richiesta da parte dei cittadini per sorgente per regione - Anno 2007.....	272
12.4 -Controlli nel corso dei quali si è registrato almeno un superamento dei limiti previsti dalla normativa per sorgente e regione - Anno 2007.....	272
12.5 -Famiglie che dichiarano la presenza di problemi relativi al rumore nella zona in cui abitano per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anni 2001-2007.....	273

Capitolo 13 - Ambiente urbano

13.1 -Numero di inquinanti rilevati, centraline fisse di rilevamento della qualità dell'aria e numero massimo di giornate di superamento del valore limite per la protezione della salute umana per il PM10 - Anni 2006, 2007.....	283
13.2 -Stato di attuazione degli strumenti previsti dalla normativa sul rumore - Anni 2006, 2007.....	285
13.3 -Acqua fatturata per uso domestico - Anni 2006, 2007.....	287
13.4 -Offerta di verde urbano - Anni 2006, 2007.....	289
13.5 -Raccolta di rifiuti urbani - Anni 2006, 2007.....	291
13.6 -Gestione dei rifiuti urbani - Anni 2006, 2007.....	293
13.7 -Consumi energetici - Anni 2006, 2007.....	295
13.8 -Offerta e domanda di trasporto pubblico urbano - Anni 2006, 2007.....	297
13.9 -Autovetture per standard emissivo e anzianità - Anni 2006, 2007.....	299

Capitolo 14 - Attività di controllo

14.1 -Contravvenzioni, sequestri, controlli, persone segnalate e arrestate in operazioni del Comando carabinieri per la tutela dell'ambiente per settore operativo - Anni 2005-2008.....	310
14.2 -Controlli effettuati dal Comando carabinieri per la tutela dell'ambiente presso siti di smaltimento per settore operativo - Anno 2008.....	311
14.3 -Controlli effettuati dal Comando carabinieri per la tutela dell'ambiente presso i depuratori per settore operativo - Anno 2008.....	311
14.4 -Controlli effettuati dal Comando carabinieri per la tutela dell'ambiente presso industrie energetiche per settore operativo - Anno 2008.....	312
14.5 -Controlli effettuati dal Comando carabinieri per la tutela dell'ambiente presso industrie chimiche per settore operativo - Anno 2008.....	312
14.6 -Controlli effettuati dal Comando carabinieri per la tutela dell'ambiente presso strutture sanitarie per settore operativo - Anno 2008.....	313
14.7 -Illeciti amministrativi e penali per infrazioni alle leggi forestali e ai vincoli idrogeologico e paesaggistico e relativi importi per tipo e regione - Anno 2008.....	314
14.8 -Illeciti amministrativi e penali per infrazioni alle leggi sulla caccia, sulla pesca nelle acque interne e sull'ambiente naturale e relativi importi per tipo e regione - Anno 2008.....	316
14.9 -Illeciti amministrativi e penali per infrazioni alle leggi in campo ambientale per tipo - Anni 2001-2008.....	318
14.10 - Illeciti amministrativi, controlli e reati nel settore delle risorse idriche per regione - Anno 2008.....	319
14.11 - Illeciti amministrativi, controlli e reati nel settore incendi per attività - Anno 2008.....	320
14.12 - Illeciti amministrativi, controlli e reati nel settore incendi per regione - Anno 2008.....	321

Index of tables

	Page
Chapter 1 - Water	
1.1 - Water quality indicators for selected rivers - 1999-2007.....	11
1.2 - Coastal marine water quality indicators in Emilia-Romagna - 2006.....	18
1.3 - Marine bathing waters according to quality standards by region - 2007.....	19
1.4 - Farms and related irrigable and irrigated area by region - 2007.....	20
1.5 - Farms and irrigated area by irrigation method and region - 2007.....	21
1.6 - Procedures for implementation and management of Ambito territoriale ottimale (Ato) - 31 December 2007.....	23
1.7 - Procedures for implementation and management of Ambito territoriale ottimale (Ato) by integrated water management companies – 31 December 2005, 2007.....	24
1.8 - Municipalities and resident population by integrated water management companies, by region - 31 December 2007.....	25
1.9 - Resident population by type of water supply system, management company and region - 31 December 1999, 2005, 2007.....	26
1.10 - Resident population by type of sewerage system, management company and region - 31 December 1999, 2005, 2007.....	27
1.11 - Households' valuation about water services by region - 2008.....	28
1.12 - Wastewater potential pollution load in terms of population equivalent by source of pollution and region - 2006.....	29
Chapter 2 - Air	
2.1 - Estimated emissions of air pollutants - 1980 - 2007.....	42
2.2 - Estimated emissions of air pollutants by source of emission - 2007.....	43
2.3 - Estimated emissions of air pollutants: heavy metal compounds - 1990-2007.....	46
2.4 - Estimated emissions of chemical benzene (C ₆ H ₆), PM ₁₀ and PM _{2,5} -1990-2007.....	47
2.5 - Estimated emissions of chemical benzene (C ₆ H ₆), PM ₁₀ and PM _{2,5} by source of emission - 1990-2007.....	48
2.6 - Concentration of chemical benzene in selected gauging stations by type of stations, type of zone, region and province - 2007.....	50
2.7 - Concentration of PM ₁₀ in selected gauging stations by type of stations, type of zone, region and province - 2007.....	53
2.8 - Concentration of ozone (O ₃) in selected gauging stations by type of stations, region and province - 2007.....	61
Chapter 3 - Conservation of Nature	
3.1 - Protected areas designed as Special protection areas, Sites of Community importance included in the Nature 2000 network by region at February 2008.....	77
3.2 - Areas covered by type of protection measures according to the national hunting law by region - 2006.....	78
3.3 - Hunters and hunting surveillance by region - 2006.....	79
3.4 - Damaged trees in forested area by class of damage and species - 1996-2008.....	80
Chapter 4 - Ionizing Radiations	
4.1 - Annual average effective dose of ionizing radiations per person in Italy and in the world.....	90

4.2 - Monthly and annual average of the cosmic rays intensity measured in Rome - 1970-2008	91
4.3 - Gamma dose rate absorbed in air due to cosmic radiation and terrestrial (outdoor) radiation by country partitions - 2000-2007	91
4.4 - Gross beta and alfa radioactivity in atmospheric particulate matter by month and sampling municipalities - 2007	92
4.5 - ¹³⁷ Cs, ⁷ Be in atmospheric particulate matter by month and sampling municipalities - 2007	92
4.6 - ¹³⁷ Cs, ⁷ Be in fallout by sampling municipalities - 2007	93
4.7 - ¹³⁷ Cs in cow's milk by region - 2007	94
4.8 - ¹³⁷ Cs in vegetable foodstuff by product - 2007	95
4.9 - ¹³⁷ Cs in animal foodstuff by product - 2007	95
4.10 - Radioactive waste by typology - 2007	96
4.11 - Radioactive waste storage by typology - 2007	96

Chapter 5 - Seismicity

5.1 - Seismic events with magnitude great or equal than 4.0 by class - 1983-2009.....	105
5.2 - Seismic events by four-month period, magnitude class and region - 2008.....	106
5.3 - Seismic events by magnitude class and region – First four-month period 2009.....	106
5.4 - Italian monitoring seismic networks - 2008.....	107

Chapter 6 - Energy

6.1 - Balance sheet of energy in Italy 2006, 2007	117
6.2 - Total final energy consumption by sector and fuel - 1995-2007	118
6.3 - Balance sheet of electricity - 1996-2007.....	119
6.4 - Gross electricity production from renewable sources - 1995-2007	120
6.5 - Electricity consumption by sector - 1995-2007	121
6.6 - Balance sheet of natural gas - 2002-2008.....	122
6.7 - End uses of oil products - 1997-2008	123
6.8 - Annual national mean price of oil products - 1995-2008	124
6.9 - Per capita electricity consumption by households' and region - 2007.....	125
6.10 - Energy indicators: intensity - 1995-2007.....	126
6.11 - Households' valuation about the availability of a heating plant at home by region, geographical area and type of municipalities - 2007.....	127
6.12 - Households' by gas supply by region, geographical area and type of municipalities - 2007	128

Chapter 7 - Agriculture

7.1 - Farmland use by region - 2007	141
7.2 - Agricultural land use by region - 2007	142
7.3 - Parcels of farmland, related utilised and total agricultural area - 2007.....	143
7.4 - Holdings with utilised agricultural area by kind of tilling operation and region - 2007	144
7.5 - Holdings with arable land and related utilised agricultural area by kind of cropping system and region - 2007.....	145
7.6 - Holdings adopting soil cover practices and related area by region - 2007	146
7.7 - Arable land area used for food crop production converted to other uses by type of use and region - 2007.....	147
7.8 - Livestock of cattle by region - 2007	148
7.9 - Zootechnical holdings and related livestock by kind of cattle and region - 2007.....	149

Chapter 8 - Industrial Activities and Services

8.1 - Industrial production indices by economic activity sector - 2003-2008	162
8.2 - Production indices by main group of industry - 2002-2008	163
8.3 - Production and sales of tan industry - 2006	164
8.4 - Main economic aggregates in services and industry enterprises by economic division - 2006	166
8.5 - Main economic aggregates in services and industry enterprises by economic division - 2006	167
8.6 - Enterprises' environmental protection expenditure by subsection of economic activity - 2003-2006	168
8.7 - Electricity consumption of industry by economic activity sector, region and geographical area - 2007	169
8.8 - Electricity consumption of industry by economic activity sector - 2006-2007	172
8.9 - Industrial plants at risk of relevant accident by region - 2004, 2007, 2008	173
8.10 - Industrial plants at risk of relevant accident by danger level and involved municipalities - October 2008.....	174
8.11 - Emas certifications, Ecolabel licences and products - 1997-2009	175
8.12 - Residential and non residential buildings by region - 2006.....	176
8.13 - New housing units and new rooms by region - 2006.....	177

Chapter 9 - Transportation

9.1 - Total inland traffic of goods by mode of transport - 1990, 1995-2007.....	191
9.2 - Total inland traffic of passengers by mode of transport - 1990, 1995-2007	192
9.3 - Length of railway network - 1980-2006	193
9.4 - Tramway network: length and flow of passengers - 1980-2007	194
9.5 - Subway network: length and flow of passengers - 1980-2007	195
9.6 - Cable network: length and flow of passengers - 1980-2007	196
9.7 - Length of road network by type of road and region - 2006	197
9.8 - Density indicators of road network by region - 2006	198
9.9 - Vehicles fleet in use by category - 1985-2007	199
9.10 - Motor vehicles in use by fuel type - 1981-2007	200
9.11 - Passenger cars by fuel type and region - 2007	202
9.12 - Vehicles fleet in use by age - 2007	203
9.13 - Passenger cars and gasoline cars by age and displacement - 2007	204
9.14 - Gasoline, catalytic and not catalytic cars by region - 2007.....	205
9.15 - Population, passenger cars and vehicles in Italy - 1995-2007	206
9.16 - Passenger cars by emission regulation, geographical area, fuel type and displacement - 2007.....	207
9.17 - Bus fleet by emission regulation, geographical area and category - 2007	207
9.18 - Special vehicles fleet and freight transport by emission regulation, geographical area, tonnage capacity and fuel type and - 2007	211
9.19 - Motorbikes by emission regulation, geographical area and displacement - 2007	215
9.20 - Vehicles fleet struck off the Pra (Public register of vehicles) by type and region - 2007	216
9.21 - International and national air traffic of goods and passengers - 1998-2006	219
9.22 - Cargo aircraft traffic, national and international traffic of passengers and goods by airport - 2006.....	220
9.23 - Energy consumption by mode of transport - 1995-2007	221
9.24 - Energy consumption by source - 1995-2007	221
9.25 - Transport durable goods declared by households by region, geographical area and type of municipalities - 2007.....	222

9.26 - Households' valuation of environmental problems in their residential area, by region, geographical area and type of municipalities - 2007	223
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Chapter 10 - Tourism

10.1 - Hotels and similar establishments by region - 2007	234
10.2 - Guests flow in accommodation establishments by region - 2007	235
10.3 - Tourist overnight stays by different tourism areas and region - 2007	236
10.4 - Guest flow in accommodation establishment, by origin and destination regions - 2007	237
10.5 - Foreign visitors entered in Italy by type of border - 2008	241
10.6 - Italian journeys by means of transport and destination - 2001-2007	242
10.7 - Tourism pressure indicators by region - 2007	244

Chapter 11 - Waste

11.1 - Generation of waste by region - 2002-2006	254
11.2 - Generation of waste by economic activities - 2006	254
11.3 - Waste recovery by region - 2006	255
11.4 - Waste disposal by region - 2006	256
11.5 - Collection of municipal waste by region - 2007	257
11.6 - Municipal waste management by region - 2007	258
11.7 - Households by separate collection practice, by region, geographical area and type of municipalities - 2007	259
11.8 - Households' valuation of the difficulty in reaching the waste containers by region, geographical area and type of municipalities - 2007	260
11.9 - Households' valuation of environmental problems related to waste in the street in their residential area by region, geographical area and type of municipalities - 2001-2007	261

Chapter 12 - Noise

12.1 - Municipalities, population and surface related to noise areas by region - 2007	270
12.2 - Controls carried out by sources and region - 2007	271
12.3 - Controls carried out following reported by citizen by sources and region 2007	272
12.4 - Controls which have reported excess of statutory limits at least once by sources and region - 2007	272
12.5 - Households' valuation of environmental problems related to noise in their residential area, by region, geographical area and type of municipalities - 2001-2007	273

Chapter 13 - Urban Environment

13.1 - Number air monitoring stations and maximum number of exceedance days for PM ₁₀ - 2006, 2007	283
13.2 - Actual realization of rule instruments on noise disturbance - 2006, 2007	285
13.3 - Water invoiced by domestic use - 2006, 2007	287
13.4 - Availability of public green areas - 2006, 2007	289
13.5 - Collection of municipal waste - 2006, 2007	291
13.6 - Municipal waste management	293
13.7 - Energy consumption - 2006, 2007	295
13.8 - Supply and demand of urban public transport - 2006, 2007	297
13.9 - Cars by emissive standard and age - 2006, 2007	299

Chapter 14 - Control Activity

14.1 - Inspections carried out by Arm of Carabinieri for environmental protection by sector - 2005-2008	310
14.2 - Inspections carried out by Arm of Carabinieri for environmental protection at waste disposal units - 2008	311
14.3 - Inspections carried out by Arm of Carabinieri for environmental protection at water treatment plants - 2008.....	311
14.4 - Inspections carried out by Arm of Carabinieri for environmental protection at energy factories - 2008.....	312
14.5 - Inspections carried out by Arm of Carabinieri for environmental protection at chemical factories - 2008	312
14.6 - Inspections carried out by Arm of Carabinieri for environmental protection at health units - 2008.....	313
14.7 - Administrative and crime offences against forestal laws and hydrogeological rules by type and region - 2008.....	314
14.8 - Administrative and crime offences against hunting, fishing, inland waters and environmental laws by type and region - 2008	316
14.9 - Administrative and crime offences against environmental laws by type - 2001-2008 ...	318
14.10 - Administrative and crime offences and inspections in water sector by region- 2008...	319
14.11 - Administrative and crime offences and inspections in fire sector by activity - 2008 ...	320
14.12 - Administrative and crime offences and inspections in fire sector by region - 2008	321

1

ACQUA

A cura di Letizia Buzzi (Qualità dell'acqua: corsi idrici), Stefano Tersigni (Qualità dell'acqua: acque marine dell'Emilia-Romagna), Antonino Laganà (Qualità dell'acqua: balneazione, enti gestori dei servizi idrici), Simona Ramberti e Luca Salvati (Irrigazione), Stefania Schipani (Valutazione dei servizi idrici), Marilena Angela Ciarallo (Carico inquinante potenziale delle acque reflue)
Tavole predisposte da Simona Ramberti e Renato Ciaralli

Introduzione

L'acqua rappresenta un bene fondamentale per la vita dell'uomo e in generale per tutti gli ecosistemi. È una risorsa rinnovabile ma limitata, non sempre facilmente accessibile. Pertanto i problemi relativi alla sua disponibilità per i diversi usi, alla sua qualità e alla sua gestione, rivestono una importanza rilevante in tutte le aree geografiche.

Le statistiche sulle acque comprendono molteplici aspetti non soltanto ambientali ma anche sociali ed economici. In questo capitolo sono esaminate alcune tematiche dell'acqua come i controlli di qualità effettuati per i principali fiumi italiani e per le acque marine costiere e l'utilizzo dell'acqua in agricoltura, in particolare per l'irrigazione. Sono inoltre presentati, nel paragrafo "Servizi idrici", sia i dati, riferiti al 2007, relativi alla ricognizione effettuata dall'Istat sullo stato di attuazione della riforma dei servizi idrici al fine di offrire un quadro della situazione istituzionale e gestionale sul territorio nazionale, sia i risultati dell'Indagine multiscopo sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana" sulla valutazione del servizio di distribuzione dell'acqua potabile. Infine sono riportate le stime, riferite al 2006, sui carichi inquinanti potenziali delle acque reflue generati dalla popolazione e dalle attività economiche.

Qualità dell'acqua

Tavola 1.1

Nell'ambito del programma comunitario¹ di monitoraggio della qualità delle acque superficiali, in Italia operano stazioni di prelievo per cinque corsi d'acqua: Adige, Po, Metauro, Arno e Tevere. I parametri rilevati dalle agenzie territoriali per la protezione dell'ambiente sono di natura chimico fisica (pH), chimica (cloruri, nitrati, ammonio, ossigeno disciolto, BOD5, COD, fosforo totale, tensioattivi, cadmio, mercurio) e microbiologica (coliformi fecali, coliformi totali, streptococchi fecali, salmonelle).

La tavola 1.1 riporta gli esiti delle analisi effettuate sui campioni mensilmente prelevati. I dati si riferiscono al 75° percentile, al valore minimo e al valore massimo della serie delle misure ottenute che, essendo relative a singoli punti di prelievo, non sono rappresentative della qualità dell'intero corso d'acqua. Le stazioni (tranne per il fiume Metauro) sono poste a diversa distanza dalla foce.

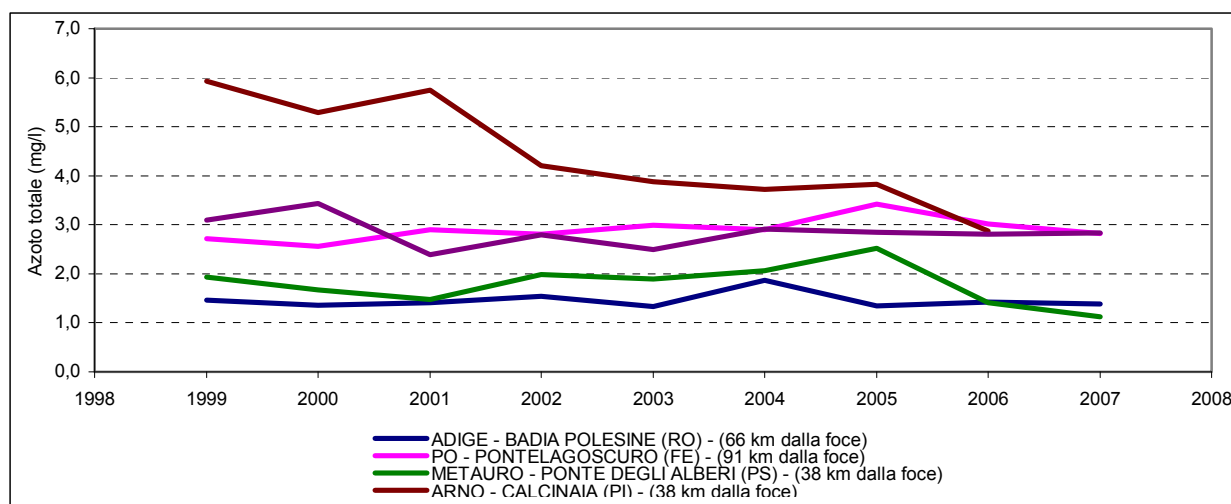
La conoscenza dello stato dei corpi idrici, dal punto di vista della qualità delle acque, è possibile attraverso l'utilizzo di diversi indicatori sintetici costruiti utilizzando i risultati sia delle analisi chimiche e microbiologiche sia del biomonitoraggio di organismi, principalmente macroinvertebrati. L'azoto totale, risultato della somma dell'azoto ammoniacale e dell'azoto nitrico, è un indicatore fondamentale per la definizione del grado di inquinamento dei corsi di acqua.

La serie storica 1999-2007 del 75° percentile registrato per le stazioni prossime alla foce dei fiumi è riportata nella figura 1.1. Tra i fiumi esaminati l'Arno, che era il fiume con i valori più alti di azoto totale all'inizio del periodo, evidenzia notevoli miglioramenti negli ultimi anni². Miglioramenti si registrano in generale anche negli altri fiumi i cui valori sono inferiori, nel 2007, ai 3 mg/l. Il fiume Metauro in particolare ha i valori più bassi a causa delle riduzioni di azoto negli ultimi due anni.

¹ Decisione del Consiglio del 12 dicembre 1977 (77/795/Cee) e successivi emendamenti.

² Da osservare però che per il 2007 non è disponibile il dato della stazione Calcinaia sul fiume Arno che negli anni precedenti mostrava i valori più elevati. Le concentrazioni di azoto misurate nelle altre stazioni sono comunque decrescenti.

Figura 1.1 - Concentrazione di azoto totale rilevata nelle stazioni prossime alla foce dei fiumi - Anni 1999 - 2007 (75° percentile, in milligrammi/ litro)



Fonte: Elaborazione su dati del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

Tavola 1.2

Sotto l'aspetto della qualità delle acque marine costiere la situazione delle coste dell'Emilia-Romagna riveste particolare importanza sia per l'apporto del fiume Po, sia per i fenomeni di eutrofizzazione. La regione Emilia-Romagna effettua dal 1977 programmi di controllo di tale fenomeno i cui risultati vengono regolarmente diffusi. I punti di prelievo in mare sono in corrispondenza di 14 località (Bagni di Volano, Lido delle Nazioni, Porto Garibaldi, Foce Reno, Casalborgorsetti, Marina di Ravenna, Lido Adriano, Foce Savio, Milano Marittima, Cesenatico, Bellaria, Rimini, Riccione, Cattolica) a una distanza di 500 metri dalla costa e in alcune di tali località sono posti anche a una distanza di 3, 6, 10 e 20 chilometri. La frequenza dei campionamenti è settimanale e i parametri misurati sono: temperatura, salinità, densità, ossigeno disciolto, pH, trasparenza, clorofilla "a", fosforo totale, ortofosfati, azoto nitrico, nitroso e ammoniacale. Nella tavola sono riportati i parametri misurati relativi a quattro stazioni di rilevamento posizionate a 500 metri dalla costa³.

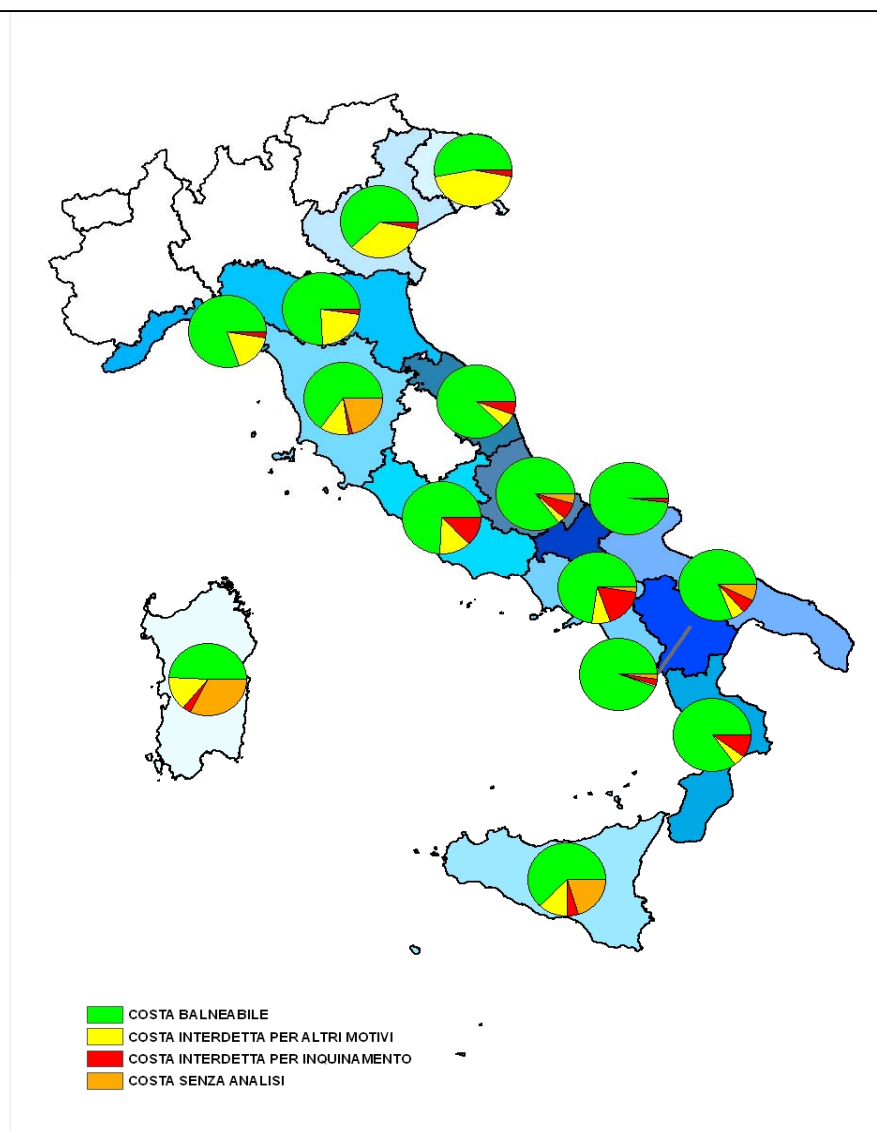
Tavola 1.3

La direttiva 7/2006/Ce recante norme per la valutazione e classificazione delle acque di balneazione, emanata in abrogazione della direttiva 76/160/Ce: integra la direttiva quadro sulle acque 2000/60/Ce, recepita in Italia con D.lgs 152/06 "Testo unico in materia ambientale". Tale direttiva è stata applicata con l'emanazione del D.lgs del 30 maggio 2008, n. 116. La riforma adegua la qualità della balneazione ai nuovi studi sia in campo tecnico-scientifico che sanitario. Rispetto alla precedente normativa sono state introdotte alcune importanti novità: la prima, riguarda la classificazione delle acque di balneazione valutate in base a soli due parametri batteriologici riconosciuti in campo medico come indicatori di contaminazione fecale (Escherichiacoli ed Enterecocchi) rispetto ai 19 della precedente direttiva; la

³ La normativa vigente contenuta nel D.lgs 152/06 per la classificazione dello stato ambientale delle acque marine costiere non richiede la determinazione dell'indice trofico Trix, che riassume in un valore numerico la combinazione di parametri chimico-fisici e chimici fornendo quindi una valutazione della qualità delle acque. Si veda *Statistiche ambientali 2008*, Roma: Istat, 2008 (Annuario n. 10). http://www.istat.it/dati/catalogo/20081202_00/ann_08_10_statistiche_ambientali_2008.pdf

seconda definisce la balneabilità delle acque e la frequenza dei controlli che devono avvenire almeno ogni quattro settimane durante la stagione balneare (dal 1° maggio al 30 settembre), per un numero minimo di quattro campioni all'anno per punto di prelievo (nella precedente direttiva le analisi facevano riferimento al campionamento effettuato nella stagione precedente, prendendo in considerazione anche il mese di aprile, periodo di minore affluenza di bagnanti). La direttiva prevede la classificazione della qualità delle acque in eccellente, buona, sufficiente e scarsa, basandosi sul 95° percentile delle ultime tre o quattro stagioni balneari. Nella tavola 1.3 sono riportati i dati pubblicati dal Ministero della salute relativi alla stagione balneare 2007.

Figura 1.2 - Acque marine di balneazione per regione - Anno 2007⁴



Fonte: Elaborazione Istat su dati del Ministero della salute

⁴ La gradazione del colore delle regioni è riferita alla percentuale di costa balneabile: più chiara per le regioni con una bassa percentuale di costa balneabile, più scura per quelle con percentuale più alta.

Nella tavola si osserva che dei 7.375,3 chilometri di costa totale, 4.970,3 (il 67,4 per cento) risultano controllati e balneabili, la parte rimanente di costa, 2.405,0 chilometri (il 32,6 per cento), risulta non balneabile per diversi motivi. In particolare 890,1 chilometri (il 12,1 per cento) non sono balneabili per motivi indipendenti dall'inquinamento (di cui 153,6 chilometri, il 2,1 per cento, per la presenza di parchi marini). Per quanto concerne la non idoneità alla balneazione ci sono poco più di 439,8 chilometri (il 6 per cento) non balneabili a causa di inquinamento, mentre una percentuale non trascurabile è riscontrabile nella costa non controllata per assenza di analisi 1.071,5 chilometri. Dall'analisi dei dati si potrebbe avere la percezione che l'Italia abbia una qualità media delle acque marine, con il 67,4 per cento delle coste balneabili, ma considerando le parti presumibilmente non inquinate perché non accessibili e le parti con presenza di aree portuali, militari o parchi marini, la percentuale sale al 94 per cento. In altri termini la balneabilità sembra condizionata negativamente dalla non accessibilità delle acque per motivi indipendenti dall'inquinamento. La rappresentazione territoriale del fenomeno nella figura 1.2 sopra riportata, rappresenta la costa suddivisa in balneabile, interdetta per altri motivi (porti, aeroporti, zone militari, parchi marini), interdetta per inquinamento e per assenza di analisi.

Utilizzo delle risorse idriche a fini irrigui

Tavole 1.4 - 1.5

L'agricoltura rappresenta una attività economica cruciale nell'utilizzo di acqua, in particolar modo nell'ambiente Mediterraneo, notoriamente caratterizzato da condizioni climatiche secche che determinano risorse idriche limitate, sottoposte a una grande variabilità nel corso dell'anno con situazioni di deficit piuttosto prolungati nel periodo estivo. I dati presentati sono il risultato dell'ultima indagine Istat sulla struttura e produzioni delle aziende agricole (annata agraria 2006-2007) relativamente all'irrigazione, ovvero all'insieme delle tecniche utilizzate dall'azienda per sopperire alla carenza di acqua meteorica o disponibile nel terreno⁵. Tali dati vengono confrontati con quelli rilevati nella precedente indagine sulla struttura e produzioni delle aziende agricole effettuata nell'annata agraria 2004-2005.

Le aziende che utilizzano l'acqua a fini irrigui sono, nell'annata agraria 2006-2007, 563.663 (il 33,6 per cento delle aziende con superficie coltivata) e irrigano 2.666.205 ettari di superficie (il 20,7 per cento della superficie coltivata). Rispetto alla precedente indagine del 2005, si assiste a un leggero incremento sia del numero di aziende sia della superficie irrigata. Infatti nel 2005 le aziende irrigue erano 503.461 in totale e rappresentavano circa il 29 per cento delle aziende agricole italiane, mentre la superficie irrigata ammontava a 2.613.419 ettari, pari al 20,4 per cento del territorio nazionale.

Nel 2007, la massima incidenza della superficie irrigata su quella coltivata si rileva al Nord (36,0 per cento), mentre al Centro il fenomeno raggiunge il valore minimo (7,8 per cento). Rispetto al 2005, si nota una sostanziale stabilità al Nord e al Centro e un lieve aumento al Sud. Si osserva un moderato incremento del numero di aziende irrigue al Nord (si passa da 177 mila a 198 mila circa, ovvero dal 39,2 per cento al 44,1 per cento delle aziende totali) e al Centro (si passa da 50 mila a 57 mila circa, ovvero dal 18,0 per cento al 21,2 per cento delle aziende totali) e un aumento ancora più deciso nel Mezzogiorno, dove si passa da 275 mila a 308 mila aziende ovvero dal 27,8 per cento al 32,1 per cento delle aziende totali.

L'analisi ambientale dell'utilizzo di acqua considera anche il monitoraggio del livello di diffusione dei diversi sistemi di irrigazione, che possono presentare gradi di efficienza nell'utilizzo dell'acqua molto diversi fra loro. Nel 2007, tra i sistemi di irrigazione, il metodo per aspersione è il più diffuso, essendo praticato sul 36,8 per cento della superficie irrigata (Prospetto 1.1). L'aspersione era praticata sul 37,5 per cento della superficie nel 2005. A seguire, lo scorrimento superficiale e l'infiltrazione laterale (30,6 per

⁵ Per consentire l'omogeneità delle comparazioni tra paesi comunitari, è stato convenzionalmente adottato il riferimento all'universo Ue, costituito dall'insieme delle aziende agricole attive che possiedono almeno un ettaro di Sau (Superficie agricola utilizzata) o con un valore della produzione superiore ai 2,5 mila euro.

cento del totale della superficie irrigata, sostanzialmente stabile rispetto al 2005: 30,2 per cento), la sommersione (9,1 per cento, in lieve aumento rispetto al 2005: 8,8 per cento) e la microirrigazione (21,4 per cento, in lieve aumento rispetto al 2005: 20,6 per cento); in particolare, la microirrigazione a goccia viene praticata sul 17,0 per cento delle superfici irrigate rispetto al 15,1 per cento del 2005. Gli altri sistemi di irrigazione ammontano al 3,8 per cento della superficie irrigata in entrambi gli anni d'indagine.

L'articolazione territoriale del fenomeno mostra che il metodo a maggior efficienza di utilizzo dell'acqua, ovvero la microirrigazione, prevale nell'area più calda del Paese, il Mezzogiorno, dove la superficie irrigata con questo metodo rappresenta il 53,4 per cento dell'irrigato totale, in lieve flessione rispetto al 2005, quando tale superficie si attestava al 54,1 per cento del totale. Le pratiche dello scorrimento superficiale e infiltrazione laterale e della sommersione prevalgono al Nord (rispettivamente 42,4 per cento e 13,5 per cento, entrambe in forte aumento rispetto al 2005, quando si attestavano al 30,2 per cento e all'8,8 per cento del totale). La tecnica dell'aspersione prevale al Centro (69,5 per cento), anche se risulta in moderata flessione rispetto al 2005 (72 per cento).

Prospetto 1.1 - Superficie irrigata per sistema di irrigazione (a) e ripartizione geografica - Anno 2007
(incidenze percentuali su superficie irrigata totale)

RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	Scorrimento superficiale e infiltrazione laterale	Sommersione	Aspersione	Microirrigazione		Altro sistema
				Totale	Di cui a goccia	
Nord	42,4	13,5	36,6	6,6	5,4	2,7
Centro	6,6	1,4	69,5	19,8	16,0	4,6
Mezzogiorno	10,7	1,4	29,6	53,4	42,0	6,0
ITALIA	30,6	9,1	36,8	21,4	17,0	3,8

Fonte: Istat, Indagine struttura e produzione delle aziende agricole

(a) La superficie irrigata può essere servita da più di un sistema di irrigazione, pertanto le diverse modalità di irrigazione non possono sommarsi tra loro.

Servizi idrici

Tavole 1.6 - 1.10

Le tavole riportate offrono un quadro generale dello stato di attuazione della riforma dei servizi idrici introdotta dalla legge n. 36 del 1994 "Disposizioni in materia di risorse idriche", successivamente confluita nel D.lgs n. 152 del 2006. Gli Ambiti territoriali ottimali (Ato) individuati sono 92, in 91 dei quali risulta insediata l'Autorità d'ambito (tavola 1.6). A completamento di tale processo, dal 2005 si è avuto l'insediamento dell'Autorità d'ambito in tre Ato del Friuli-Venezia Giulia. L'unico Ato con Autorità d'ambito non ancora insediata è l'Ato interregionale Lemene⁶, composto da 26 comuni, di cui 11 appartenenti alla regione Veneto e 15 alla regione del Friuli-Venezia Giulia. Inoltre nelle Regioni Campania e Abruzzo è in atto la ridefinizione dei confini territoriali di alcuni Ato⁷.

L'Autorità d'ambito provvede alla predisposizione del "Piano d'ambito" che rappresenta il primo strumento gestionale e organizzativo per il raggiungimento degli obiettivi del Servizio idrico integrato (Sii) all'interno dei singoli Ato. Dalla rilevazione risulta che tale piano è stato redatto in 85 Ato e deve essere ancora approvato in tre

⁶ Ato Lemene: la Regione Friuli-Venezia Giulia con legge regionale del 23 giugno 2005, n. 13, e la Regione Veneto, con delibera della Giunta regionale n. 1067 del 21 marzo 2000, hanno previsto la costituzione di un Ato interregionale.

⁷ La Regione Campania ha previsto la costituzione di un quinto Ato denominato "Terra di lavoro" che comprende i 104 comuni della provincia di Caserta prima appartenenti all'Ato2 Napoli Volturno. La Regione Abruzzo ha modificato i confini territoriali degli Ato riducendone il numero a quattro, con la soppressione dell'Ato Marsicano e dell'Ato Peligno Alto Sangro. I comuni prima appartenenti ai due Ato menzionati saranno compresi nell'Ato Aquilano.

Ato della Lombardia e in uno della Liguria. Nessun piano è ancora stato redatto in due Ato della Lombardia, in tre Ato del Friuli-Venezia Giulia e in Valle d'Aosta.

La ripartizione dei premi previsti nel Quadro comunitario di sostegno (Qcs) per le Regioni italiane dell'obiettivo 1, 2000-2006, ha esercitato un importante stimolo per le Regioni dell'Italia meridionale e insulare e per le relative Autorità, nella predisposizione e approvazione dei piani d'ambito.

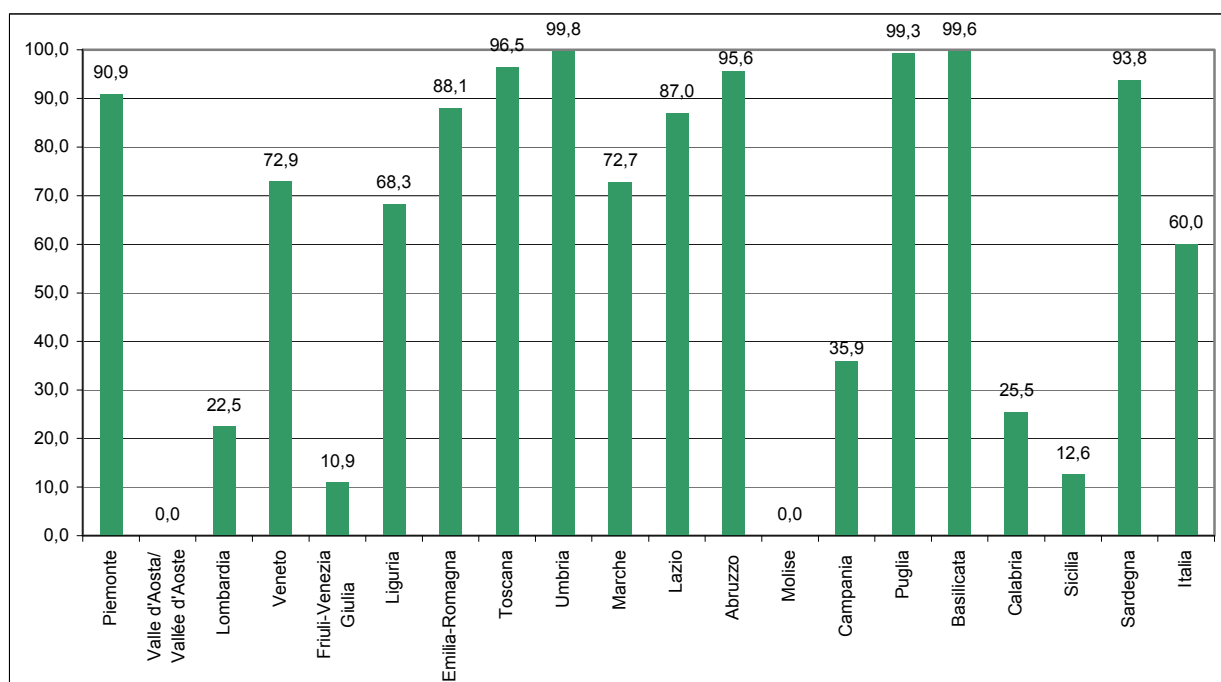
Al 31 dicembre 2007, 67 Autorità d'ambito hanno provveduto all'affidamento della gestione del Servizio idrico integrato (pari al 72,8 per cento), ma in cinque Ato (della Lombardia della Calabria e della Sicilia) il gestore affidatario del Sii non è ancora operativo⁸.

Tra il 2005 e il 2007 gli affidamenti sono passati da 52 a 67 con un incremento del 28,8 per cento, mentre i gestori del Sii operativi sono passati da 47 a 62 con un incremento del 32,0 per cento.

Nel 2007 la popolazione residente in comuni coperti dal Sii è di 35.467.753, pari al 60 per cento della popolazione residente totale, con un aumento del 20,6 per cento rispetto al 2005 (Tavola 1.8). Tale incremento risulta significativo ai fini della conferma dell'ipotesi di una maggiore concentrazione delle gestioni non comunali.

Nelle regioni del Nord-est e del Centro si registra la maggiore percentuale di popolazione residente in comuni con uno o più gestori operativi del Sii, rispettivamente pari al 65,5 per cento e 89,0 per cento. Viceversa nelle regioni del Nord-ovest e nelle Isole, la percentuale di popolazione che non usufruisce della gestione del Sii è superiore al 50 per cento.

Figura 1.3 - Percentuale di popolazione residente in comuni in cui opera il gestore del Servizio idrico integrato per regione al 31 dicembre 2007



Fonte: Enti gestori dei servizi idrici 2007

Nella figura 1.3 è riportata la percentuale di popolazione residente in comuni in cui opera il gestore del Sii per regione. Come si può rilevare, in tutte le regioni in cui operano uno o più gestori del Sii, la percentuale di popolazione in comuni in cui è presente la gestione del Sii è superiore al 68 per cento, ad eccezione delle regioni Lombardia, Friuli-Venezia Giulia, Campania, Calabria e Sicilia, in cui la percentuale è inferiore al 36 per cento.

⁸ L'ente gestore affidatario è operativo quando ha preso in carico gli impianti attraverso un contratto di servizio con l'ente pubblico responsabile del servizio idrico.

Le tavole 1.9 e 1.10 presentano, per regione e per anno, i dati relativi alla percentuale di popolazione residente in comuni in cui è presente il servizio di distribuzione dell'acqua potabile e di fognatura, secondo la tipologia di gestione "non comunale", "comunale" o "mista".

La gestione "non comunale" comprende le forme di gestioni non effettuate direttamente dai comuni. Nella gestione "comunale" il comune è l'unico soggetto gestore dei servizi idrici presenti nel territorio, mentre nella gestione "mista" alcuni servizi sono gestiti dal comune, altri da uno o più enti gestori.

I pochi casi in cui è assente il servizio sono stati inclusi nella classe gestione "comunale o mista" e fanno riferimento a poche situazioni di totale mancanza di una rete pubblica o di non esercizio della stessa. Nel caso di mancanza della rete di distribuzione dell'acqua potabile l'approvvigionamento avviene tramite fonti di prelievo private, mentre in assenza del servizio di fognatura sono utilizzate vasche di raccolta dei reflui. Questi casi fanno riferimento a comuni di piccole dimensioni che, per quanto riguarda la distribuzione dell'acqua potabile, si registrano in Veneto, Friuli-Venezia Giulia e Lombardia mentre, per il servizio di fognatura, principalmente in Puglia e Sicilia.

Al 31 dicembre 2007, in Italia la gestione non comunale interessa l'85,7 per cento della popolazione servita da rete di distribuzione dell'acqua potabile e il 76,4 per cento della popolazione servita da rete fognaria.

In particolare, per il servizio di distribuzione dell'acqua potabile in Valle d'Aosta, Molise e Calabria la gestione è prevalentemente comunale. Per quanto riguarda il servizio di fognatura, in nove regioni (Piemonte, Veneto, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Abruzzo, Puglia e Basilicata) è prevalente la gestione non comunale; mentre la Valle d'Aosta e il Molise sono interamente a gestione comunale.

Valutazione dei servizi idrici

Tavola 1.11

Le informazioni contenute nella tavola 1.11 sono tratte dall'Indagine multiscopo sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana" dell'Istat. Con tale indagine vengono rilevati aspetti fondamentali della società e dei comportamenti individuali e familiari relativi all'anno di riferimento. Le diverse aree tematiche dei questionari dell'indagine consentono di fotografare il modo in cui vive la popolazione italiana e il livello di soddisfazione delle famiglie sul livello dei servizi di pubblica utilità.

In particolare sono riportate informazioni relative alla percezione delle famiglie sull'irregolarità nell'erogazione e sulla qualità dell'acqua ad uso domestico. Nel 2008, circa il 12 per cento delle famiglie italiane rileva una situazione di irregolarità nell'erogazione dell'acqua; il servizio appare comunque migliorato rispetto all'anno precedente in cui si registrava un valore del 13,2 per cento. La percezione del disservizio risulta decisamente più intensa nelle regioni del Mezzogiorno (20,7 per cento nel 2008), ma in miglioramento dal 2007 (21,8 per cento) con dei valori molto alti del disservizio in Calabria, dove le famiglie che denunciano irregolarità nell'erogazione dell'acqua sono circa il 31 per cento, una quota pressoché immutata dall'anno precedente (30,6), in Sicilia (28,2 per cento, era 30,5 nel 2007) e in Abruzzo dove si registra un peggioramento dal 2007 e si passa dal 17,5 all'attuale 18,1 per cento. Nel Centro Italia il livello del disservizio interessa l'11,3 per cento delle famiglie (12,1 per cento nel 2007), mentre nel Nord la quota scende quasi al 6 per cento (l'8 per cento un anno prima).

Nel 2008 il 33 per cento delle famiglie italiane non beve acqua del rubinetto per mancanza di fiducia nella qualità della stessa, ma la situazione è in miglioramento di 2,4 punti percentuali rispetto all'anno precedente (in cui si rilevava il 35,4 per cento). Tale quota è rilevante nel Mezzogiorno (44,7 per cento, con una lieve diminuzione rispetto all'anno precedente in cui si registrava il 45,3), si abbassa per le famiglie del Centro (29,5 nel 2008 e 31 nel 2007) e per quelle del Nord Italia (26,4 per cento, in calo rispetto al valore di 30,6 del 2007).

Carico inquinante potenziale delle acque reflue

Tavola 1.12

Nella tavola 1.12 si riportano le stime Istat relative al carico inquinante potenziale prodotto dalle attività domestiche e dalle attività economiche, basate sul calcolo degli Abitanti equivalenti totali urbani e Abitanti equivalenti totali.

Le stime, riferite all'anno 2006, sono state realizzate a livello comunale; nella tavola 1.12 i dati sono aggregati a livello regionale.

Gli abitanti equivalenti rappresentano una stima del carico organico biodegradabile prodotto dalle attività domestiche ed economiche basata sull'equivalenza un abitante equivalente = 60 grammi al giorno di BOD₅ (richiesta biochimica di ossigeno a cinque giorni). Tale valore corrisponde a quanto mediamente immesso nelle acque di scarico da un abitante residente stabilmente, secondo la definizione della vigente normativa in materia di protezione e depurazione delle acque dall'inquinamento (D.lgs 152/06).

Nella stima degli Abitanti equivalenti totali urbani (Aetu) sono considerate le acque reflue urbane immesse nella rete fognaria dalle attività domestiche e ad esse assimilabili, compresi gli scarichi di attività alberghiere, turistiche, scolastiche e di microimprese generalmente operanti all'interno dei centri urbani, che presentano caratteristiche qualitative equivalenti al metabolismo umano o ad attività domestiche e in cui gli inquinanti sono costituiti prevalentemente da sostanze biodegradabili.

Negli Abitanti equivalenti totali (Aet) sono invece considerate tutte le acque reflue, comprendenti anche gli scarichi delle industrie manifatturiere presenti sul territorio comunale e, quindi, non assimilabili alle attività domestiche. Per questi scarichi, attraverso la conversione in abitante equivalente, viene valutata soltanto la componente biodegradabile. Tale conversione è ottenuta attraverso l'applicazione di coefficienti predisposti dall'Istituto di ricerca sulle acque del Cnr (Irsa-Cnr) con riferimento alle diverse attività economiche, che fanno riferimento al contenuto di sostanza organica presente negli scarichi industriali in termini di fabbisogno di ossigeno necessario alla depurazione. Tali stime pertanto tengono conto solo in misura parziale del reale apporto inquinante dello scarico industriale, il quale spesso contiene anche composti di natura tossica.

Più in particolare, le stime del carico inquinante potenziale delle acque reflue sono ottenute a partire dalle diverse sorgenti generatrici dell'inquinamento, che attraverso specifici coefficienti numerici sono trasformate in abitanti equivalenti. Le stime sono effettuate su base comunale al fine di cogliere meglio le specifiche esigenze territoriali. In relazione a ogni fonte presa in esame, l'anno di riferimento utilizzato è quello più recente disponibile.

Dai dati riportati nella tavola 1.12, si osserva che nel 2006, per il territorio nazionale, il carico organico potenziale totale prodotto dalle acque reflue urbane comprensive dei reflui generati dalla microindustria manifatturiera⁹ è stato pari a 99.038.503 abitanti equivalenti. Se si considera anche l'ammontare dei reflui prodotti dalla piccola, media e grande industria, si ha che il carico organico complessivo ammonta a 169.233.527 abitanti equivalenti.

Alla determinazione del carico inquinante complessivo, contribuiscono in misura differente, in base alle specificità territoriali, le diverse componenti generatrici dell'inquinamento (popolazione, attività produttive e di servizio eccetera)¹⁰.

⁹ Fino a cinque addetti.

¹⁰ Vedi www.istat.it/dati/dataset/20090202_00.

QUALITÀ DELL' ACQUA

Tavola 1.1 - Indicatori di qualità delle acque per alcuni corsi d'acqua (a) - Anni 1999-2007

ANNI	pH	Cloruri mg/l Cl	Nitrati mg/l NO ₃	Ammonio 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 (b)	Cadmio µg/l Cd	Mercurio µg/l Hg	Coliformi fecali N/100 ml	Coliformi totali N/100 ml	Strepto- cocchi fecali N/100 ml	Salmo- nelle /l (c)	
ADIGE - BRONZOLO - P. TE VADENA (BZ) - (300 km dalla foce)																
1999	75° perc.	7,99	5,00	3,65	0,49	12,11	4,40	3,03	0,03	<0,10	<2,0	....	31.250	31.500	1.150	....
	MIN	7,75	2,00	2,20	0,17	10,20	1,80	1,15	<0,01	<0,10	<2,0	....	1.300	14.000	500	....
	MAX	8,16	8,00	5,70	0,70	14,90	5,40	3,32	0,08	<0,10	<2,0	....	120.000	110.000	2.000	....
2000	75° perc.	8,08	5,00	4,13	0,40	12,68	4,08	1,72	0,02	<0,20	<2,0	<0,5	....	22.500	788	....
	MIN	7,93	2,00	2,30	0,14	10,40	1,80	0,94	<0,01	<0,20	<2,0	<0,5	....	5.500	200	....
	MAX	8,24	7,00	5,20	0,54	14,50	9,60	3,45	0,03	<0,20	<2,0	<0,5	....	60.000	1.200	....
2001	75° perc.	8,07	5,25	4,40	0,24	12,45	4,55	2,17	0,02	<0,20	<2,0	<0,5	1.800	14.250	405	....
	MIN	7,70	2,00	2,00	<0,10	10,60	2,10	0,94	<0,01	<0,20	<2,0	<0,5	250	400	120	4/8
	MAX	8,23	8,00	5,80	0,87	13,70	5,70	3,18	0,03	<0,20	<2,0	<0,5	4.200	31.000	700	....
2002	75° perc.	8,13	6,25	4,50	0,19	11,78	4,68	3,75	0,04	<0,20	<2,0	<0,5	2.575	15.250	875	....
	MIN	7,92	2,00	2,80	0,05	9,20	1,00	1,46	<0,01	<0,20	<2,0	<0,5	400	4.500	80	3/4
	MAX	8,17	7,00	5,10	0,26	13,10	7,70	5,00	0,07	<0,20	16,0	<0,5	4.200	50.000	6.000	....
2003	75° perc.	8,14	5,00	3,43	0,16	11,08	4,43	9,15	0,06	<0,20	<2,0	<0,5	1.725	21.000	620	....
	MIN	7,56	2,00	2,10	0,07	9,80	1,00	5,00	<0,05	<0,20	<2,0	<0,5	700	900	220	6/12
	MAX	8,21	6,00	4,10	0,23	13,10	5,10	12,00	0,10	<0,20	<2,0	<0,5	4.500	31.000	2.200	....
2004	75° perc.	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
	MIN	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
	MAX	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2005	75° perc.	8,31	6,25	3,30	0,06	13,63	2,83	1,20	<0,05	<0,20	<0,5	<0,5	330	4.450	....	....
	MIN	8,08	3,00	1,90	<0,02	9,80	0,80	0,68	<0,05	<0,20	<0,5	<0,5	16	550	....	3/12
	MAX	8,67	8,00	4,50	0,11	14,70	3,20	1,89	0,08	<0,20	1,0	<0,5	2.400	8.600	....	....
2006	75° perc.	8,16	5,50	3,20	0,05	12,83	3,50	....	0,12	<0,20	<0,5	<0,5	(e) 790	4900	....	....
	MIN	7,93	2,00	2,00	0,01	9,10	0,50	....	0,03	<0,20	<0,5	<0,5	(e) 60	700	....	3/12
	MAX	8,82	9,00	4,20	0,97	13,60	4,60	....	0,14	<0,20	<0,5	<0,5	(e) 3.800	27.000	....	....
2007	75° perc.	8,05	7,00	3,05	0,08	12,77	2,12	1,42	0,06	<0,20	<0,5	<0,5	1.075	10.125	293	....
	MIN	7,93	3,00	2,20	0,02	10,00	0,40	0,70	<0,05	<0,20	<0,5	<0,5	500	1.800	70	6/12
	MAX	8,28	9,00	3,50	0,92	14,57	3,40	2,10	<0,07	<0,20	<0,5	<0,5	2.100	16.000	1.000	....
ADIGE - PONTE S. LORENZO - (253 km dalla foce)																
1999	75° perc.	7,83	4,63	4,05	0,32	11,73	2,68	14,45	0,08	0,06	<1,0	<1,0	13.250	127.500	....	....
	MIN	6,80	2,00	2,40	0,13	9,10	1,50	5,00	0,04	0,03	<1,0	<1,0	3.000	10.000	....	6/12
	MAX	7,90	7,20	4,80	0,45	13,20	3,90	26,00	0,09	0,07	<1,0	<1,0	40.000	230.000	....	....
2000	75° perc.	8,20	4,13	3,53	0,14	12,00	2,05	12,63	0,06	....	<1,0	<0,5	4.600	....	....	....
	MIN	7,50	1,90	2,60	0,03	9,30	1,30	5,10	0,03	....	<1,0	<0,5	480	....	....	5/12
	MAX	8,40	8,50	6,60	0,22	13,10	3,40	14,60	0,35	....	<1,0	0,5	9.000	....	....	....
2001	75° perc.	7,90	4,55	3,18	0,09	12,05	2,30	<5,00	0,05	....	<1,0	<0,5	2.650	....	....	....
	MIN	7,30	1,40	1,71	<0,02	10,00	1,20	<5,00	0,02	....	<1,0	<0,5	600	....	....	8/12
	MAX	8,00	7,20	4,11	0,14	14,10	2,60	<5,00	0,08	....	<1,0	<0,5	4.000	....	....	....
2002	75° perc.	8,10	5,00	3,08	0,07	12,45	2,78	<5,00	0,06	<0,02	<1,0	<0,5	3.200	....	....	....
	MIN	7,80	2,60	2,05	0,04	8,80	1,30	<5,00	0,02	<0,02	<1,0	<0,5	890	....	....	2/12
	MAX	8,30	7,20	3,77	0,15	13,70	6,20	7,10	0,08	<0,02	<1,0	1,0	5.500	....	....	....
2003	75° perc.	8,00	5,58	4,54	0,07	12,55	2,83	5,20	0,05	....	<1,0	<0,5	1.875	....	....	....
	MIN	7,60	2,00	2,21	<0,02	9,10	1,00	<5,00	0,03	....	<1,0	<0,5	520	....	....	1/12
	MAX	8,20	8,00	6,20	0,10	13,80	4,10	8,20	0,08	....	<1,0	<0,5	6.500	....	....	....
2004	75° perc.	8,05	6,35	4,43	0,06	12,38	2,23	5,63	0,05	<0,02	<1,0	<0,5	1950	....	....	....
	MIN	7,50	2,60	2,52	<0,02	10,30	<1,00	<5,00	0,02	<0,02	<1,0	<0,1	270	....	....	1/12
	MAX	8,40	7,90	5,31	0,09	13,40	3,70	6,40	0,07	0,02	<1,0	<0,5	4100	....	....	....
2005	75° perc.	8,13	6,08	3,89	0,10	12,63	2,83	<5,00	0,05	<0,02	<1,0	<0,1	2.850	....	....	....
	MIN	7,70	3,00	0,35	0,04	10,00	<1,00	<5,00	0,03	<0,02	<1,0	<0,1	500	....	....	7/12
	MAX	8,50	10,00	4,43	0,20	14,10	4,00	7,90	0,08	0,04	<1,0	<0,1	3.800	....	....	....
2006	75° perc.	7,93	6,80	17,62	0,10	12,33	2,70	<5,00	0,12	<0,02	<0,5	<0,1	2.125	....	....	....
	MIN	7,50	3,30	9,78	0,03	9,50	0,50	<5,00	0,04	<0,02	<0,5	<0,1	810	....	....	4/12
	MAX	8,00	10,00	19,57	0,15	13,50	4,30	6,80	0,70	<0,02	<0,5	<0,1	7.000	....	....	....
2007	75° perc.	8,10	6,60	3,65	0,11	11,57	2,12	5,12	0,06	<0,02	<0,5	<0,1	1.150	....	....	....
	MIN	7,90	3,80	2,65	0,02	9,80	1,10	<5,00	0,02	<0,02	<0,5	<0,1	510	....	....	3/12
	MAX	8,40	8,40	4,86	0,24	13,30	4,00	7,50	0,08	<0,02	<0,5	<0,1	4.200	....	....	....

Fonte: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

(a) 75° perc., MIN e MAX stanno ad indicare rispettivamente il 75° percentile, il valore minimo e il valore massimo dei dati disponibili

(b) Tensioattivi che reagiscono al blu di metilene espressi in eq. mg/l di laurilsolfato di sodio.

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

(e) Escherichia coli.

QUALITÀ DELL' ACQUA

Tavola 1.1 segue - Indicatori di qualità delle acque per alcuni corsi d'acqua (a) - Anni 1999-2007

ANNI	pH	Cloruri mg/l Cl	Nitrati mg/l NO ₃	Ammonio 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 (b)	Cadmio µg/l Cd	Mercurio µg/l Hg	Coliformi fecali N/100 ml	Coliformi totali N/100 ml	Strepto- cocchi fecali N/100 ml	Salmo nelle /l (c)
ADIGE-BADIA POLESINE (RO) - (66 km dalla foce)															
1999 75° perc.	8,06	6,50	6,00	0,14	9,55	....	16,50	....	<0,1	<1,0	<1,0	2.300	23.500	650	
MIN	7,85	3,00	3,00	0,04	5,30	....	12,00	....	<0,1	<1,0	<1,0	60	5.000	10	2/12
MAX	8,15	9,00	7,00	0,32	13,30	....	18,00	....	<0,1	<1,0	<1,0	100.000	100.000	1.000	
2000 75° perc.	8,60	8,75	5,63	0,11	10,10	5,70	16,00	0,11	<0,1	<1,0	<1,0	1.075	95.000	1.150	
MIN	7,60	3,00	3,00	<0,01	6,00	1,50	8,00	0,03	<0,1	<1,0	<1,0	<100	3.000	<100	6/12
MAX	8,15	20,00	6,80	0,28	13,60	8,60	16,00	0,13	<0,1	<1,0	<1,0	5.600	310.000	1.400	
2001 75° perc.	8,05	8,75	5,75	0,14	9,38	5,00	16,00	0,09	<0,1	<1,0	<1,0	4.025	26.250	1.875	
MIN	7,60	2,00	2,20	<0,05	5,70	1,00	12,00	0,04	<0,1	<1,0	<1,0	300	1.500	<100	5/12
MAX	8,20	19,00	6,80	0,47	10,00	5,00	20,00	0,13	<0,1	<1,0	<1,0	30.000	5.500.000	4.300	
2002 75° perc.	8,16	18,00	6,18	0,19	8,85	4,00	20,00	0,08	<0,1	<1,0	<1,0	2.250	30.500	775	
MIN	7,90	3,00	2,90	<0,05	6,10	2,00	12,00	0,03	<0,1	<1,0	<1,0	<100	1.500	<100	4/12
MAX	8,50	43,00	9,00	0,91	11,30	9,00	24,00	0,16	<0,1	<1,0	<1,0	5.600	340.000	1.200	
2003 75° perc.	8,16	9,00	5,40	0,15	8,70	5,00	12,50	0,06	<0,1	<1,0	<1,0	1.400	11.750	....
MIN	7,85	4,00	3,00	<0,05	6,10	1,00	8,00	<0,02	<0,1	<1,0	<1,0	<100	700	....	4/12
MAX	8,30	15,00	7,00	0,20	11,10	6,00	16,00	0,14	<0,1	<1,0	<1,0	8.400	25.000	....
2004 75° perc.	8,10	9,25	7,78	0,14	10,30	4,50	13,50	0,06	<0,1	<1,0	<1,0	1.700	10.500	300	
MIN	7,60	2,00	2,90	<0,05	5,30	1,00	<5,00	0,03	<0,1	<1,0	<1,0	<100	700	<100	3/12
MAX	8,10	19,00	9,80	0,15	13,20	8,00	20,00	0,08	<0,1	<1,0	<1,0	25.000	220.000	3.500	
2005 75° perc.	8,13	9,00	5,50	0,13	8,91	2,25	8,25	0,09	<0,1	<1,0	<1,0	1.750	23.000	550	
MIN	7,70	4,00	3,10	<0,05	3,60	<1,00	<5,00	<0,04	<0,1	<1,0	<1,0	<100	300	<100	2/12
MAX	8,30	12,00	8,00	0,16	9,90	4,00	12,00	0,12	<0,1	<1,0	<1,0	71.000	620.000	36.000	
2006 75° perc.	8,00	11,00	6,03	0,08	9,88	3,00	7,00	0,07	<0,1	<1,0	<1,0	3.400	17.500	526	
MIN	7,60	5,00	4,00	0,03	6,93	0,50	2,50	0,03	<0,1	<1,0	<1,0	50	3.700	30	7/12
MAX	8,10	15,00	8,01	0,33	10,30	6,00	10,00	0,16	<0,1	<1,0	<1,0	5.000	71.000	3.400	
2007 75° perc.	7,92	8,50	5,85	0,08	9,05	<1,00	6,00	0,08	<0,1	<1,0	<1,0	1.000	9.091	80	
MIN	7,60	4,00	3,00	0,03	6,00	<1,00	<5,00	0,05	<0,1	<1,0	<1,0	9	182	<9	3/12
MAX	8,00	15,00	8,80	0,15	10,30	2,00	7,00	0,09	<0,1	<1,0	<1,0	2.909	17.273	318	
PO - CARIGNANO (TO) - (594 km dalla foce)															
1999 75° perc.	8,04	10,68	3,25	<0,10	9,00	<2,0	<5,00	0,12	<0,10	<1,0	<1,0	7.525	43.250	3.875	....
MIN	7,60	5,60	2,10	<0,10	3,50	<2,0	<5,00	<0,05	<0,10	<1,0	<1,0	1.360	3.800	63	2/12
MAX	8,11	12,90	4,30	<0,10	10,60	<2,0	<5,00	0,17	<0,10	<1,0	<1,0	42.300	275.000	20.000	....
2000 75° perc.	7,99	10,25	15,19	0,14	11,00	2,05	6,35	0,25	<0,10	<0,5	<0,5	15.500	39.000	1.800	....
MIN	7,60	4,70	8,85	0,05	7,80	<2,00	<5,00	0,08	<0,10	<0,5	<0,5	350	4.600	160	4/12
MAX	8,08	16,00	17,27	0,28	16,00	6,00	19,00	0,40	<0,10	1,0	0,2	39.000	600.000	72.000	....
2001 75° perc.	8,07	9,13	15,41	0,13	10,50	<2,00	5,78	0,12	<0,10	<0,5	<0,5	12.000	43.000	850	....
MIN	7,90	3,60	7,52	<0,03	8,60	<2,00	<5,00	0,05	<0,10	<0,5	<0,5	1.000	2.000	110	1/9
MAX	8,13	10,10	16,82	0,22	14,00	2,50	7,65	0,26	<0,10	<0,5	<0,5	92.000	99.000	3.200	....
2002 75° perc.	7,95	9,10	16,38	0,26	10,25	3,15	7,53	0,21	<0,10	<0,5	<0,5	6.300	47.000	1.275	....
MIN	7,45	4,20	7,97	<0,04	8,50	<2,00	<5,00	<0,05	<0,10	<0,5	<0,5	60	60	100	5/12
MAX	8,07	13,10	22,14	1,60	15,00	7,20	14,70	0,53	<0,10	<0,5	<0,5	33.000	89.000	3.200	....
2003 75° perc.	7,56	10,15	16,80	0,09	10,13	2,00	5,25	0,11	....	....	....	4.575	22.250	513	....
MIN	7,28	7,40	12,80	<0,04	7,20	<2,00	<5,00	0,06	....	....	....	1.000	5.400	-	1/12
MAX	7,67	11,00	20,40	0,28	12,00	14,00	24,00	0,12	....	....	....	7.000	330.000	1.000	....
2004 75° perc.	7,97	11,00	18,90	0,18	10,00	2,25	5,75	0,10	....	....	....	4.050	14.000	445	....
MIN	6,00	4,80	10,60	<0,04	4,50	<2,00	<5,00	<0,05	....	....	....	100	110	10	-/12
MAX	8,10	13,00	23,90	1,22	11,00	4,00	26,00	0,48	....	....	....	8.300	112.000	5.600	....
2005 75° perc.	7,91	11,53	16,70	0,06	10,55	<2,00	5,00	0,10	....	....	....	6.700	18.750	1.900	....
MIN	7,00	8,10	8,85	<0,04	9,00	<2,00	<5,00	<0,05	....	....	....	<100	<100	38	5/11
MAX	8,10	12,50	18,15	0,35	11,40	11,00	24,00	0,32	....	....	....	200.000	570.000	140.000	....
2006 75° perc.	7,80	11,33	17,27	<0,04	11,25	<2,00	<5,00	0,11	....	....	....	3.750	21.500	1.175	....
MIN	7,25	7,00	10,60	<0,04	8,40	<2,00	<5,00	0,05	....	....	....	100	600	50	7/12
MAX	8,00	12,70	19,04	<0,04	11,60	4,00	8,00	0,11	....	....	....	10.000	32.000	1.800	....
2007 75° perc.	7,75	11,72	16,82	<0,04	10,30	<2,00	7,00	0,09	....	....	....	....	....	1.000	....
MIN	7,30	9,90	7,97	<0,04	8,40	<2,00	<5,00	0,06	....	....	....	....	....	150	....
MAX	7,85	26,20	17,71	0,06	10,80	7,00	52,00	0,11	....	....	....	....	....	5.200	....

Fonte: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

(a) 75° perc., MIN e MAX stanno ad indicare rispettivamente il 75° percentile, il valore minimo e il valore massimo dei dati disponibili

(b) Tensioattivi che reagiscono al blu di metilene espressi in eq. mg/l di laurilsolfato di sodio.

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

QUALITÀ DELL' ACQUA

Tavola 1.1 segue - Indicatori di qualità delle acque per alcuni corsi d'acqua (a) - Anni 1999-2007

ANNI	pH	Cloruri mg/l Cl	Nitrati mg/l NO ₃	Ammonio 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 (b)	Cadmio µg/l Cd	Mercurio µg/l Hg	Coliformi fecali N/100 ml	Coliformi totali N/100 ml	Strepto- cocchi fecali N/100 ml	Salmo- nelle /l (c)	
PO - CREMONA - (281 km dalla foce)																
1999	75° perc.	7,81	19,28	7,50	0,06	9,90	3,83	....	0,26	<0,05	<0,1	0,15	5.258	24.860	2.400	....
	MIN	6,80	9,00	6,00	<0,01	7,60	1,00	....	0,01	<0,05	<0,1	<0,2	90	390	30	- /12
	MAX	8,10	43,00	8,50	2,20	11,00	5,00	....	0,42	0,06	<0,1	0,5	24.000	750.000	9.300	....
2000	75° perc.	7,40	21,00	7,70	0,25	9,85	3,70	....	0,09	....	....	6.750	30.400	1.208	....
	MIN	6,00	<1,00	2,40	0,03	7,30	1,00	....	<0,005	....	....	430	1.500	-	- /12	
	MAX	7,90	52,00	9,30	0,42	11,50	6,90	....	1,20	....	....	150.000	1.100.000	4.600	....
2001	75° perc.	8,03	21,00	7,90	<0,03	9,35	3,50	10,50	0,08	....	....	2.575	25.750	490	....
	MIN	7,00	13,00	<0,80	<0,03	7,60	<2,00	<5,00	<0,03	....	....	230	1.720	50	2/12	
	MAX	8,30	27,00	8,80	0,65	10,40	6,00	21,00	2,60	....	....	3.480	46.000	5.420	....
2002	75° perc.	7,90	17,75	10,62	0,19	9,43	3,25	9,25	0,10	....	<0,5	<0,5	9.180	24.000	558	....
	MIN	7,50	5,00	3,10	0,03	7,40	2,00	5,00	<0,03	....	<0,5	<0,5	170	2.400	-	4/12
	MAX	8,00	29,00	26,57	1,23	9,70	5,00	15,00	0,27	....	<1,0	<0,5	54.200	91.800	16.090	....
2003	75° perc.	8,03	19,25	11,10	<0,03	9,85	4,00	12,25	0,09	<0,05	<5,0	<0,5	4.125	18.900	640	....
	MIN	7,60	14,00	6,20	<0,03	7,80	2,00	7,00	<0,03	<0,05	<2,5	<0,5	330	1.300	< 3	1/12
	MAX	8,50	25,00	13,30	<0,03	12,00	6,00	24,00	0,15	<0,05	<5,0	<0,5	200.000	4.600.000	46.000	....
2004	75° perc.	8,08	20,25	12,30	<0,03	9,65	3,00	9,25	0,09	0,05	....	<0,5	53.250	110.000	840	....
	MIN	7,70	8,00	7,09	<0,03	8,30	<2,00	< 5,00	<0,03	<0,05	....	0,5	1.500	7.500	430	2/12
	MAX	8,50	22,00	36,31	0,82	10,60	8,00	27,00	0,11	0,11	....	<0,5	110.000	150.000	2.100	....
2005	75° perc.	8,03	24,75	11,20	0,11	10,18	3,00	11,25	0,09	<0,05	<1,0	<0,2	4.600	110.000	....	....
	MIN	7,80	11,00	4,87	<0,03	7,70	<2,00	5,00	<0,03	<0,05	<1,0	<0,2	230	4.600	....	2/12
	MAX	8,20	35,00	15,50	0,30	11,20	4,00	14,00	0,12	<0,05	<1,0	<0,2	11.000	240.000	....	....
2006	75° perc.	8,00	22,00	9,74	0,19	10,35	4,25	20,75	0,15	<0,05	<1,0	<0,05	5.325	37.250	430	....
	MIN	7,50	8,00	7,08	0,05	7,00	2,00	7,00	0,09	<0,05	<1,0	<0,05	230	1.500	90	2/12
	MAX	8,40	25,00	11,07	0,91	10,90	6,00	46,00	0,46	0,11	<1,0	<0,05	46.000	46.000	4.600	....
2007	75° perc.	7,93	20,00	10,74	0,22	9,95	3,00	11,50	0,25	<0,05	<0,05	<0,05	1.250	10.000	212	....
	MIN	7,40	9,00	6,2	<0,04	7,30	1,00	5,00	<0,03	<0,05	<0,05	<0,05	250	400	20	2/12
	MAX	8,10	21,00	19,92	0,27	10,20	4,00	16,00	0,95	<0,05	<1,0	<0,05	5.000	83.000	700	....
PO - BORETTO (RE) - (216 km dalla foce)																
1999	75° perc.	7,93	23,95	11,00	0,35 (d)	90,50	2,00	12,00	0,16	<0,10	<0,1	....	2.350	35.250	....	....
	MIN	7,60	10,00	4,40	0,02	69,00	1,00	6,00	0,10	<0,10	<0,1	....	90	3.400	....	- /12
	MAX	8,50	32,90	14,90	0,45	128,00	4,00	18,00	0,26	<0,10	<0,1	....	5.600	59.000	....	....
2000	75° perc.	8,00	19,40	10,03	0,25	9,20	3,00	11,00	0,33	....	<1,0	<1,0	4.375	....	....	....
	MIN	7,80	8,00	11,33	<0,02	5,40	1,00	6,00	0,13	....	<1,0	<1,0	100	....	....	9/12
	MAX	8,10	23,20	11,05	0,34	10,60	4,00	114,00	1,72	....	<1,0	<1,0	11.000	....	....	....
2001	75° perc.	7,93	15,80	8,50	0,21 (d)	87,00	2,00	10,50	0,17	<0,1	<1,0	<1,0	(f) 3.950	....	....	....
	MIN	7,60	9,80	4,86	0,01	38,00	1,00	7,00	0,08	<0,1	<1,0	<1,0	120	....	....	10/12
	MAX	8,30	18,30	11,93	0,35	115,00	4,00	18,00	0,26	<0,1	<1,0	<1,0	22.000	....	....	....
2002	75° perc.	7,90	18,23	11,27	0,29 (d)	88,50	2,00	8,25	0,18	....	<1,0	<1,0	(f) 7.400	(f) 34.000	....	....
	MIN	7,60	7,00	0,44	0,01	70,00	<2,00	4,00	0,06	....	<1,0	<1,0	34	1.300	....	7/12
	MAX	8,30	74,50	15,91	0,88	91,00	3,00	11,00	0,20	....	<1,0	<1,0	54.000	52.000	....	....
2003	75° perc.	8,00	20,25	43,94	0,46	9,40	3,00	12,25	0,14	....	....	....(e)(f)1.775	....	....	....	....
	MIN	7,50	12,00	19,53	-	6,20	-	-	0,09	....	....	....	35	....	....	5/12
	MAX	8,20	34,00	113,32	0,52	10,40	4,00	14,00	0,21	....	....	....	9.600	....	....	....
2004	75° perc.	8,00	22,25	51,27	0,30	11,03	3,00	12,75	0,16	....	....	....	(f) 3.200	(f) 21.500	....	....
	MIN	7,70	8,00	27,40	-	8,60	-	5,00	0,04	....	....	....	270	430	....	9/12
	MAX	8,20	49,00	87,96	0,51	12,80	4,00	22,00	0,25	....	....	....	5.900	27.000	....	....
2005	75° perc.	8,15	24,25	46,5	0,37	11,25	4,00	10,50	0,15	....	....	....	(f) 3.175	(f) 13.850	....	....
	MIN	7,80	12,00	17,71	-	7,00	-	4,00	0,10	....	....	....	32	510	....	2/12
	MAX	8,50	33,00	54,81	0,57	12,20	5,00	14,00	0,17	....	....	....	20.000	42.000	....	....
2006	75° perc.	7,93	24,25	42,95	0,31	10,50	4,00	13,50	0,16	....	....	....	(f) 1.675	(f) 6.850	(f) 247,5	....
	MIN	7,60	16,00	21,70	0,08	6,60	2,00	4,00	0,10	....	....	....	64	620	18	7/12
	MAX	8,30	30,00	56,68	0,45	12,50	6,00	18,00	0,19	....	....	....	7.800	38.000	3.300	....
2007	75° perc.	8,10	21,50	43,51	0,18	10,55	4,00	11,50	0,16	....	....	....	(f) 2.700	(f) 7.150	(f) 377	....
	MIN	7,80	10,00	11,95	0,06	7,40	3,00	4,00	0,10	....	....	....	18	47	2	7/12
	MAX	8,50	34,00	54,91	0,24	11,10	6,00	22,00	0,23	....	....	....	8.400	32.000	3.300	....

Fonte: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

(a) 75° perc., MIN e MAX stanno ad indicare rispettivamente il 75° percentile, il valore minimo e il valore massimo dei dati disponibili

(b) Tensioattivi che reagiscono al blu di metilene espressi in eq. mg/l di laurilsolfato di sodio.

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

(d) Ossigeno disciolto alla saturazione.

(e) Escherichia coli.

(f) Espressi in Ufc/100ml.

QUALITÀ DELL' ACQUA

Tavola 1.1 segue - Indicatori di qualità delle acque per alcuni corsi d'acqua (a) - Anni 1999-2007

ANNI	pH	Cloruri mg/l Cl	Nitrati mg/l NO ₃	Ammonio 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 (b)	Cadmio µg/l Cd	Mercurio µg/l Hg	Coliformi fecali N/100 ml	Coliformi totali N/100 ml	Strepto- cocchi fecali N/100 ml	Salmo nelle /l (c)	
PO - BORGOFORTE (MN) - (184 km dalla foce)																
1999	75° perc.	8,10	25,00	12,20	0,41	9,70	1,60	14,05	0,17	<0,02	<0,5	<0,2	1.100	2.800	430	....
	MIN	7,50	9,00	6,35	< 0,2	7,30	0,6	7,60	0,06	< 0,02	<0,5	<0,2	28	30	-	1/12
	MAX	8,20	28,00	15,05	0,60	10,20	2,0	18,00	0,22	0,02	<0,5	<0,2	3.900	4.600	2100	....
2000	75° perc.	8,00	27,25	9,85	0,57	9,80	1,55	10,90	0,12	0,57	<0,5	<0,2	....	....	....	....
	MIN	7,30	18,00	5,95	0,30	6,90	0,80	4,90	0,05	0,02	<0,5	<0,2	....	....	....	1/11
	MAX	8,10	35,00	11,60	0,70	10,40	2,20	20,60	0,12	0,74	<0,5	<0,2	....	....	....	....
2001	75° perc.	7,95	23,00	10,65	0,45	10,30	2,35	13,25	0,14	0,53	<0,5	<0,2	500	....	....	....
	MIN	7,60	14,00	5,30	<0,30	7,70	0,70	5,30	0,06	<0,20	<0,5	<0,2	100	....	....	1/11
	MAX	8,30	32,00	12,90	0,60	10,80	2,60	28,30	0,16	0,75	<0,5	<0,2	1.000	....	....	....
2002	75° perc.	7,90	23,00	10,70	0,22	9,55	1,80	9,35	0,13	0,61	<0,5	<0,2	....	....	....	....
	MIN	7,60	7,00	6,80	0,01	7,30	0,80	5,90	0,01	<0,2	<0,5	<0,2	....	....	....	-1/11
	MAX	8,00	32,00	14,30	0,70	10,00	4,70	18,00	0,17	0,81	<0,5	<0,2	....	....	....	....
2003	75° perc.	8,00	28,00	11,225	0,36	10,35	2,55	19,00	0,16	0,91	<0,5	<0,2	475	750	40	....
	MIN	7,60	25,00	5,70	0,08	7,10	0,50	8,50	0,05	0,20	<0,5	<0,2	80	100	-	-1/12
	MAX	8,30	32,00	14,50	0,70	11,00	3,90	34,00	0,23	1,40	<0,5	<0,2	2.000	8.000	100	....
2004	75° perc.	8,13	28,00	11,83	0,26	10,13	1,85	14,00	0,15	0,45	<0,5	<0,2	550	850	125	....
	MIN	7,60	18,00	7,40	0,11	7,30	0,40	6,00	0,05	0,30	<0,5	<0,2	30	200	20	-1/12
	MAX	8,30	35,00	15,30	0,40	10,40	2,90	26,00	0,23	0,90	<0,5	<0,2	4.000	9.000	2.000	....
2005	75° perc.	8,11	23,50	15,06	0,34	9,80	2,00	11,50	0,27	0,42	<0,5	<0,1	300	1.050	100	....
	MIN	7,80	14,00	5,32	0,06	7,50	0,90	5,00	0,13	0,18	<0,5	<0,1	30	100	-	-1/12
	MAX	8,20	35,00	16,83	0,43	13,30	2,50	17,00	0,33	0,60	<0,5	<0,1	1.100	3.800	400	....
2006	75° perc.	7,98	34,25	15,95	0,23	9,90	3,78	13,50	0,20	0,33	<0,5	<0,1	325	1.425	97,5	....
	MIN	6,98	16,00	8,42	0,09	7,40	1,20	4,00	0,13	0,12	<0,5	<0,1	-	-	-	-1/12
	MAX	8,80	43,00	19,93	0,31	11,80	5,00	19,00	0,32	0,53	<0,5	<0,1	1.100	4.000	600	....
2007	75° perc.	7,95	30,75	14,29	0,46	10,01	3,82	15,75	0,17	0,49	<0,5	<0,1	200	625	50	....
	MIN	7,10	21,00	4,87	0,15	7,70	<2,00	6,00	0,06	<0,025	<0,5	<0,1	30	100	10	-1/12
	MAX	8,25	42,00	16,44	0,94	10,60	5,80	19,00	0,42	0,87	<0,5	<0,1	700	1.400	120	....
PO - PONTELAGOSCURO (FE) - (91 km dalla foce)																
1999	75° perc.	8,2	22,28	11,28	0,21 (d)	93,00	4,00	12,00	0,22	<0,03	<2,5	<1,0	660	13.750	....	....
	MIN	7,4	11,20	2,70	<0,02	73,00	<3,00	<5,00	0,09	<0,03	<2,5	<1,0	50	1.000	....	4/12
	MAX	8,4	27,30	14,80	0,28	153,00	7,00	30,00	0,39	< 0,03	<2,5	<1,0	3.100	45.000	....	....
2000	75° perc.	8,10	19,80	10,83	0,15 (d)	97,50	<3,00	14,00	0,17	<0,03	<2,5	<1,0	780	1.500	....	....
	MIN	7,80	6,80	4,42	0,02	55,00	<3,00	<5,00	0,07	<0,03	<2,5	<1,0	<10	300	....	4/11
	MAX	8,40	22,60	13,70	0,27	104,00	< 3,0	80,00	2,44	< 0,03	<2,5	<1,0	3.000	48.000	....	....
2001	75° perc.	8,13	19,53	12,38	0,14 (d)	88,25	<3,00	11,00	0,15	<0,03	<2,5	<1,0	245	5.250	33	....
	MIN	7,80	6,60	3,71	0,03	55,00	<3,00	<5,00	0,07	<0,03	<2,5	<1,0	30	200	<10	6/12
	MAX	8,40	22,90	14,10	0,22	97,00	4,00	13,00	0,18	<0,03	<2,5	<1,0	560	8.000	240	....
2002	75° perc.	8,09	20,97	11,69	0,22 (d)	88,00	<2,50	13,00	0,17	<0,01	<2,5	<1,0	....	....	....	....
	MIN	7,85	8,65	5,40	0,04	76,00	<2,00	<4,00	0,11	<0,01	<0,5	<0,5	....	....	....	1/12
	MAX	8,40	25,22	14,48	0,70	118,00	2,70	24,00	0,23	<0,05	<2,5	<1,0	....	....	....	....
2003	75° perc.	8,13	45,52	12,47	0,23	9,43	2,00	9,75	0,17	....	....	(e) 732,5	....	....	....	....
	MIN	7,70	17,61	3,89	0,03	7,40	-	-	0,09	....	....	....	....	....	....	5/12
	MAX	8,20	57,16	14,94	0,52	10,30	5,00	14,00	0,34	....	....	....	....	....	....	....
2004	75° perc.	8,03	24,23	12,48	0,1	9,53	2,00	8,75	0,41	....	....	....	820	12.500	....	....
	MIN	7,30	7,30	5,20	0,02	6,20	-	-	0,13	....	....	....	-	80	....	1/12
	MAX	8,30	28,60	20,00	0,39	10,50	3,00	17,00	1,05	....	....	....	3.400	40.000	....	....
2005	75° perc.	7,90	23,78	14,52	0,18	10,35	3,00	16,25	0,21	....	....	....	1.250	11.250	....	....
	MIN	7,50	12,90	3,49	0,05	5,80	-	-	0,09	....	....	....	-	200	....	2/12
	MAX	8,10	27,20	17,46	0,37	14,10	4,00	27,00	0,71	....	....	....	2.400	15.000	....	....
2006	75° perc.	7,68	26,90	12,80	0,16	8,00	1,00	10,50	0,17	....	....	....	120	1.200	(f) 50	....
	MIN	6,90	12,80	4,00	0,05	5,90	1,00	5,00	0,09	....	....	....	10	200	-	2/12
	MAX	8,00	32,40	16,60	0,33	8,90	6,00	13,00	0,22	....	....	....	170	2.700	240	....
2007	75° perc.	8,10	21,27	11,90	0,17	9,25	5,00	12,25	0,16	....	....	....	....	....	(f) 170	....
	MIN	7,40	10,00	3,10	0,07	6,20	2,00	4,00	0,10	....	....	....	....	....	10	2/12
	MAX	8,50	24,00	14,60	0,23	10,50	6,00	40,00	0,34	....	....	....	....	....	350	....

Fonte: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

(a) 75° perc., MIN e MAX stanno ad indicare rispettivamente il 75° percentile, il valore minimo e il valore massimo dei dati disponibili

(b) Tensioattivi che reagiscono al blu di metilene espressi in eq. mg/l di laurilsolfato di sodio.

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

(d) Ossigeno disciolto alla saturazione.

(e) Escherichia coli.

(f) Espressi in Ufc/100ml.

QUALITÀ DELL' ACQUA

Tavola 1.1 segue - Indicatori di qualità delle acque per alcuni corsi d'acqua (a) - Anni 1999-2007

ANNI	pH	Cloruri mg/l Cl	Nitrati mg/l NO ₃	Ammonio 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 (b)	Cadmio µg/l Cd	Mercurio µg/l Hg	Coliformi fecali N/100 ml	Coliformi totali N/100 ml	Strepto- cocchi fecali N/100 ml	Salmo- nelle /l (c)	
METAURO - PONTE DEGLI ALBERI (PS) - (38 km dalla foce)																
1999	75° perc.	8,13	24,25	7,85	<0,20	10,90	<3,00	2,65	0,17	....	....	4.625	35.500	....	....
	MIN	8,00	15,00	3,90	<0,20	8,20	<3,00	2,00	0,02	....	....	60	850	....	7/12
	MAX	8,30	34,00	8,30	0,30	12,30	<3,00	3,70	0,20	....	....	10.000	65.000	....	....
2000	75° perc.	8,10	25,25	6,73	0,20	10,60	<3,00	3,03	0,07	....	....	2.750	23.750	....	....
	MIN	7,80	15,00	2,60	<0,10	7,80	<3,00	2,00	0,05	....	....	40	230	....	3/12
	MAX	8,20	37,00	11,50	0,40	12,30	<3,00	4,30	0,07	....	....	15.000	70.000	....	....
2001	75° perc.	8,00	26,25	5,85	0,20	10,95	<3,00	2,53	0,16	....	....	4.850	2.700	....	....
	MIN	7,70	12,00	2,50	<0,20	8,20	<3,00	1,10	0,12	....	....	<10	200	....	4/12
	MAX	8,10	34,00	8,90	1,00	11,70	<3,00	2,80	0,17	....	....	9.100	70.000	....	....
2002	75° perc.	7,90	25,50	8,10	0,20	11,20	....	2,73	0,09	....	....	4.250	29.000	....	....
	MIN	7,00	13,00	0,90	<0,10	8,10	....	1,70	0,06	....	....	10	100	....	5/12
	MAX	8,00	32,00	11,00	0,60	11,70	....	3,20	0,10	....	....	9.600	50.000	....	....
2003	75° perc.	8,00	35,00	7,33	0,30	11,65	<3,00	4,40	0,08	....	....	2.575	19.250	....	....
	MIN	7,50	17,00	2,00	0,10	7,10	<3,00	2,40	0,04	....	....	10	100	....	4/12
	MAX	8,00	39,00	11,60	0,40	12,50	<3,00	5,00	0,09	....	....	6.500	46.000	....	....
2004	75° perc.	7,93	40,75	8,13	0,30	11,13	....	4,05	0,07	....	....	3.225	21.000	....	....
	MIN	7,60	21,00	3,50	0,20	8,20	....	3,20	0,04	....	....	30	100	....	3/12
	MAX	8,10	60,00	12,00	0,40	11,50	....	4,80	0,07	....	....	4.400	35.000	....	....
2005	75° perc.	8,10	32,50	10,15	0,30	11,58	....	4,20	0,11	....	....	2.350	23.000	....	....
	MIN	7,80	17,00	6,00	<0,20	8,40	....	3,40	0,08	....	....	7	1.200	....	7/12
	MAX	8,20	39,00	11,40	0,80	13,10	....	5,50	0,15	....	....	7.700	59.000	....	....
2006	75° perc.	7,90	35,00	5,55	0,20 (d)	100,00	....	3,50	0,19	....	....	650	7.700	....	....
	MIN	7,50	17,00	1,60	0,10	94,00	....	1,40	0,10	....	....	5	100	....	4/12
	MAX	7,95	57,00	9,10	0,20	100,00	....	3,70	0,20	....	....	7.600	32.000	....	....
2007	75° perc.	8,00	35,00	4,97	....	11,50	....	3,42	0,23	....	....	310	6.700	....	....
	MIN	7,70	23,00	1,60	....	7,20	....	2,60	0,12	....	....	4	12	....	1/12
	MAX	8,20	39,00	6,90	....	11,90	....	4,20	0,28	....	....	500	32.000	....	....
ARNO - BUON RIPOSO (AR) - (186 km dalla foce)																
1999	75° perc.	8,25	11,85	3,70	0,11	12,75	3,83	8,50	0,02	....	....	3.550	46.000	....	....
	MIN	7,70	9,60	2,60	<0,05	5,80	<1,0	5,90	<0,01	....	....	250	1.400	....	3/11
	MAX	8,30	16,00	4,30	0,16	14,00	4,00	12,00	0,03	....	....	5.000	75.000	....	....
2000	75° perc.	8,20	19,20	4,05	0,06	9,90	2,13	9,68	<0,01	....	....	3.000	17.500	....	....
	MIN	7,80	7,60	1,70	<0,05	5,80	<1,00	4,50	<0,01	....	....	<100	<100	....	1/12
	MAX	8,30	23,70	7,30	0,10	12,30	4,70	18,30	0,03	....	....	5.400	61.000	....	....
2001	75° perc.	8,10	12,98	3,01	<0,10 (d)	97,80	2,03	12,35	....	....	<1,0	3.650	11.325	1.100	....
	MIN	7,70	6,70	0,26	<0,05	71,0	<1,00	<2,90	....	....	<1,0	<100	200	<100	3/11
	MAX	8,40	16,20	3,70	0,13	117,0	6,20	14,50	....	....	<1,0	6.000	45.000	1.200	....
2002	75° perc.	8,21	10,44	2,57	<0,10	11,13	1,43	7,13	....	<0,05	<0,1	3.600	20.500	700	....
	MIN	7,57	5,90	0,61	<0,10	7,20	<1,00	<4,00	....	<0,05	<0,1	<100	2.000	<100	5/12
	MAX	8,30	13,50	3,85	<0,10	13,40	1,80	24,30	....	<0,05	<0,1	18.000	30.000	1.000	....
2003	75° perc.	8,23	17,67	4,45	<0,10	10,83	1,13	13,725	0,09	<0,05	<0,1	3.600	11.400	500	....
	MIN	7,80	8,10	2,21	<0,10	7,50	<1,00	<4,00	<0,05	<0,05	<0,1	300	1.000	100	2/12	
	MAX	8,70	19,60	5,10	<0,10	13,40	1,90	18,10	0,09	<0,05	<0,1	4.400	28.000	1.000	....
2004	75° perc.	8,40	13,20	3,95	<0,10	9,78	<1,00	7,13	<0,05	<0,05	<2,0	<2,0	2.350	12.008	525
	MIN	7,50	9,40	1,30	<0,10	8,10	<1,00	<2,00	<0,05	<0,05	<2,0	<2,0	100	1.200	100	-/12
	MAX	8,40	16,70	4,80	<0,10	11,80	1,40	12,10	<0,05	<0,05	<2,0	<2,0	5.000	55.000	1.100
2005	75° perc.	8,30	14,80	4,40	<0,02	12,10	1,09	6,65	<0,05	<0,05	<0,1	1.850	9.655	518	....
	MIN	7,30	8,50	2,24	<0,02	5,70	<1,00	<5,00	<0,05	<0,05	<0,1	10	1.124	580	-/10	
	MAX	8,40	17,90	5,80	<0,02	13,70	2,35	10,3	<0,05	<0,05	<0,1	2.900	25.000	....	....
2006	75° perc.	8,53	13,88	3,42	<0,02	10,63	1,63	7,33	0,03	<0,20	<0,1	1.515	9.706	785	....
	MIN	7,40	8,50	2,20	<0,02	8,70	1,00	2,10	0,03	<0,20	<0,1	7	906	6	2/12	
	MAX	8,80	98,90	4,87	<0,02	11,40	2,90	9,70	0,90	<0,20	<0,1	2.500	19.863	1.400	....
2007	75° perc.	8,05	16,55	2,50	<0,02	11,10	3,45	6,80	<0,05	<0,20	<0,1	1.735	17.835	550	....
	MIN	7,40	8,40	0,60	<0,02	6,55	1,60	<5,00	<0,05	<0,20	<0,1	<10	7.270	40	3/11	
	MAX	8,45	18,40	3,50	<0,02	12,10	4,40	7,10	<0,05	<0,20	<0,1	3.400	32.550	1.410	....

Fonte: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

(a) 75° perc., MIN e MAX stanno ad indicare rispettivamente il 75° percentile, il valore minimo e il valore massimo dei dati disponibili

(b) Tensioattivi che reagiscono al blu di metilene espressi in eq. mg/l di laurilsolfato di sodio.

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

(d) Ossigeno disciolto alla saturazione.

QUALITÀ DELL' ACQUA

Tavola 1.1 segue - Indicatori di qualità delle acque per alcuni corsi d'acqua (a) - Anni 1999-2007

ANNI	pH	Cloruri mg/l Cl	Nitrati mg/l NO ₃	Ammonio 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 (b)	Cadmio µg/l Cd	Mercurio µg/l Hg	Coliformi fecali N/100 ml	Coliformi totali N/100 ml	Strepto- cocchi fecali N/100 ml	Salmo- nelle /l (c)	
ARNO - CAPRAIA (FI) - (70 km dalla foce)																
1999	75° perc.	7,94	79,60	1,85	3,78	10,03	5,98	23,80	0,79	0,29	<1,0	<1,0	85.000	1.025.000	14.000	....
	MIN	7,15	18,00	<0,50	0,05	3,00	3,20	7,30	0,09	<0,05	<1,0	<1,0	6.000	60.000	50	3/7
	MAX	8,40	136,00	8,60	28,8	12,40	9,00	48,00	0,95	0,47	<1,0	<1,0	300.000	2.000.000	28.000	....
2000	75° perc.	8,03	114,00	2,10	7,28	7,98	7,03	33,53	1,00	0,07	<1,0	<1,0	180.000	747.500	23.250	....
	MIN	7,30	13,90	<0,50	<0,05	3,50	3,40	<2,0	0,20	<0,05	<1,0	<1,0	12.000	43.000	1.000	5/12
	MAX	8,10	137,00	3,33	8,40	9,80	12,00	44,00	2,50	0,13	<1,0	<1,0	220.000	1.650.000	70.000	....
2001	75° perc.	7,93	76,15	7,75	3,93	8,55	7,43	23,58	0,44	<0,05	<0,1	<0,1	....	....	....	....
	MIN	7,30	17,10	2,90	0,30	5,80	<3,0	6,90	0,09	<0,05	<0,1	<0,1	....	....	....	....
	MAX	8,20	106,00	12,20	6,00	9,80	16,40	34,40	0,53	0,09	<0,1	<0,1	....	....	....	....
2002	75° perc.	7,60	71,18	8,73	2,85	8,25	6,83	15,53	0,62	0,14	<0,1	....	....	....	....	....
	MIN	7,20	20,70	2,80	0,20	4,80	<3,0	8,00	<0,05	0,05	<0,1	....	....	....	....	....
	MAX	7,80	97,50	10,90	4,40	10,40	8,00	17,30	1,10	0,42	0,1	....	....	....	....	....
2003	75° perc.	7,70	103,85	8,83	4,20	9,23	7,15	20,42	0,43	....	<0,1	....	(e) 7.050	....	....	....
	MIN	7,20	24,00	3,60	0,30	5,70	3,20	7,20	<0,01	....	<0,1	....	400	....	....	....
	MAX	7,80	142,00	26,40	5,40	11,00	15,20	23,30	0,80	....	<0,1	....	16.000	....	....	....
2004	75° perc.	7,60	85,20	3,00	1,20	9,60	4,70	15,20	0,58	....	0,2	....	....	....	....	....
	MIN	7,30	26,70	1,90	<0,10	6,50	2,00	8,00	0,10	....	<0,1	....	....	....	....	....
	MAX	7,80	130,00	4,10	5,90	10,50	6,00	20,70	2,40	....	0,2	....	....	....	....	....
2005	75° perc.	8,03	78,275	12,22	1,80	9,45	4,00	15,35	0,72	....	....	....	(e) 6.600	....	....	....
	MIN	7,20	19,30	7,90	<0,40	5,30	2,00	7,70	0,12	....	....	....	3.300	....	....	....
	MAX	8,20	144,00	14,50	2,40	12,40	7,00	19,00	0,92	....	....	....	17.000	....	....	....
2006	75° perc.	8,03	119,25	14,43	1,23	9,90	4,68	13,50	0,63	0,04	<0,5	....	....	....	....	....
	MIN	7,00	15,10	5,80	0,10	7,20	1,00	4,80	0,06	0,03	<0,5	....	....	....	....	....
	MAX	8,30	176,00	20,80	2,60	8,80	6,40	16,00	1,03	0,09	<0,5	....	....	....	....	....
2007	75° perc.	7,95	156,75	17,27	1,72	9,58	....	21,00	1,01	....	<0,5	....	(e) 2552	....	....	....
	MIN	7,40	31,20	5,75	<0,05	5,60	....	7,60	0,16	....	<0,5	....	<25	....	....	....
	MAX	8,90	175,00	19,04	7,20	10,90	....	22,00	1,15	....	<0,5	....	72.700	....	....	....
ARNO - CALCINAIA (PI) - 38 (km dalla foce)																
1999	75° perc.	7,73	128,48	14,30	3,47	10,65	....	36,38	0,32	0,07	0,23	0,18	3.000	22.500	325	....
	MIN	7,14	35,50	7,53	0,64	3,90	....	10,00	<0,10	<0,05	<0,10	<0,10	500	2.000	20	5/12
	MAX	8,04	425,40	36,31	4,63	11,60	....	47,40	0,45	0,60	0,50	0,90	40.000	230.000	4300	....
2000	75° perc.	7,80	237,50	9,92	3,92	9,60	7,13	41,05	0,47	....	....	....	(e) 3.850	....	....	....
	MIN	7,10	53,10	5,71	0,64	3,60	0,20	11,90	0,10	....	....	....	300	....	....	....
	MAX	8,02	288,90	17,71	7,52	11,00	9,50	55,00	0,55	....	....	....	10.000	....	....	....
2001	75° perc.	7,64	178,98	14,26	3,25	10,20	5,38	30,00	0,27	....	....	....	(e) 1.100	....	....	....
	MIN	7,17	35,40	6,46	0,64	4,00	<5,00	<10,00	<0,10	....	....	....	60	....	....	....
	MAX	8,02	382,80	28,34	6,43	12,60	6,20	50,00	0,36	....	....	....	5.100	....	....	....
2002	75° perc.	7,91	138,20	10,98	2,22	10,25	7,08	45,75	0,32	....	....	....	....	....	....	....
	MIN	7,53	31,40	6,64	0,26	3,40	<5,00	10,00	0,10	....	....	....	....	....	....	....
	MAX	8,68	284,70	23,43	5,91	12,50	14,40	76,80	0,41	....	....	....	....	....	....	....
2003	75° perc.	8,01	105,35	12,40	1,38	11,00	<5,00	29,50	0,44	....	....	....	....	....	....	....
	MIN	7,65	28,80	6,64	0,26	6,40	<5,00	12,00	0,10	....	....	....	....	....	....	....
	MAX	8,27	277,60	17,27	5,91	12,50	6,20	52,00	1,10	....	....	....	....	....	....	....
2004	75° perc.	....	105,63	13,39	0,90	(d) 101,37	<5,00	22,18	0,24	....	....	....	(e) 968	....	....	....
	MIN	....	33,00	6,64	0,26	56,50	<5,00	<10,00	0,10	....	....	....	10	....	....	....
	MAX	....	271,10	17,27	1,57	(d) 109,00	<5,00	35,50	0,44	....	....	....	3.900	....	....	....
2005	75° perc.	8,12	151,00	13,28	1,06	11,53	2,50	31,00	0,53	....	....	....	(e) 505	....	....	....
	MIN	7,65	66,00	2,21	0,12	5,35	2,50	5,00	0,13	....	....	....	20	....	....	....
	MAX	8,15	252,00	15,94	1,40	16,50	6,30	44,00	0,66	....	....	....	10.000	....	....	....
2006	75° perc.	....	135,50	12,75	....	12,85	....	....	....	....	<0,2	....	670	....	....	....
	MIN	....	32,00	6,64	....	8,20	....	....	....	....	<0,2	....	38	....	....	....
	MAX	....	252,00	16,83	....	13,60	....	....	....	....	<0,2	....	2900	....	....	....
2007	75° perc.	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
	MIN	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
	MAX	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....

Fonte: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

(a) 75° perc., MIN e MAX stanno ad indicare rispettivamente il 75° percentile, il valore minimo e il valore massimo dei dati disponibili

(b) Tensioattivi che reagiscono al blu di metilene espressi in eq. mg/l di laurilsolfato di sodio.

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

(d) Ossigeno disciolto alla saturazione.

(e) Escherichia coli.

QUALITÀ DELL' ACQUA

Tavola 1.1 segue - Indicatori di qualità delle acque per alcuni corsi d'acqua (a) - Anni 1999-2007

ANNI	pH	Cloruri mg/l Cl	Nitrati mg/l NO ₃	Ammonio 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 (b)	Cadmio µg/l Cd	Mercurio µg/l Hg	Coliformi fecali N/100 ml	Coliformi totali N/100 ml	Strepto- cocchi fecali N/100 ml	Salmo- nelle /l (c)	
TEVERE - PONTE FELCINO (PG) - (300 km dalla foce)																
1999	75° perc.	8,30	19,00	7,97	0,22	11,60	2,23	13,00	0,10	<0,05	<0,5	<1,0	9.300	24.000	2.800	....
	MIN	8,10	10,00	4,87	<0,05	7,40	1,00	6,90	0,02	<0,05	<0,5	<1,0	<300	360	<300	1/12
	MAX	8,50	23,00	10,63	0,69	12,30	4,70	16,00	0,19	<0,05	<0,5	<1,0	24.000	>240.000	9.300	....
2000	75° perc.	8,18	29,00	11,74	0,12	10,70	2,25	13,00	0,09	<0,05	<0,5	<1,0	2.300	9.300	908	....
	MIN	8,06	16,00	5,75	<0,05	7,40	0,40	5,30	0,02	<0,05	<0,5	<1,0	300	<300	300	2/11
	MAX	8,29	33,00	14,61	0,17	12,60	3,40	23,00	0,19	<0,05	<0,5	<1,0	4.300	24.000	4.300	....
2001	75° perc.	8,26	24,00	7,52	0,12	10,35	2,35	9,65	0,07	<0,05	<0,5	<1,0	5.900	19.500	2.800	....
	MIN	8,05	11,00	2,35	<0,05	7,60	0,40	<5,0	0,03	<0,05	<0,5	<1,0	1.300	1.300	<30	6/12
	MAX	8,36	31,00	8,41	0,18	11,70	4,40	17,00	0,11	0,09	<0,5	<1,0	15.000	24.000	4.300	....
2002	75° perc.	8,24	24,50	7,53	0,17	10,70	2,00	10,50	0,11	<0,05	<0,5	<1,0	7.500	15.000	3.300	....
	MIN	8,10	14,00	4,43	<0,05	7,70	0,90	6,80	0,04	<0,05	<0,5	<1,0	900	2.400	300	1/12
	MAX	8,30	29,00	8,54	0,26	12,70	2,80	14,00	0,15	0,07	<0,5	<1,0	24.000	46.000	15.000	....
2003	75° perc.	8,23	23,50	7,86	0,11	11,93	2,50	11,25	0,18	<0,05	<0,1	<1,0	46.000	10.725	2.300	....
	MIN	8,13	12,00	3,81	0,02	7,00	1,40	5,20	0,05	<0,05	<0,1	<1,0	2.300	1.400	<300	4/11
	MAX	8,31	28,00	10,18	0,23	12,70	3,20	15,00	0,22	<0,05	<0,5	<1,0	46.000	24.000	24.000	....
2004	75° perc.	8,23	20,50	8,96	0,09	11,38	1,93	8,73	0,12	<0,05	<0,1	<1,0	21.750	7.950	1.273	....
	MIN	8,12	14,00	5,31	<0,05	8,20	0,60	<5,00	0,03	<0,05	<0,1	<1,0	4.300	750	91	2/12
	MAX	8,26	24,00	10,18	0,09	12,10	2,90	15,00	0,14	<0,05	1,3	<1,0	24.000	21.000	4.600	....
2005	75° perc.	8,21	20,00	7,55	0,14	12,35	2,08	8,50	0,12	<0,05	<0,1	<1,0	24.000	11.000	2.400	....
	MIN	8,13	13,00	3,50	<0,05	8,10	1,00	<5,00	0,02	<0,05	<0,1	<1,0	930	750	36	3/12
	MAX	8,25	23,00	9,30	0,46	14,30	3,00	12,00	0,27	<0,05	<0,1	<1,0	46.000	24.000	24.000	....
2006	75° perc.	8,21	22,25	7,53	0,07	12,10	1,80	8,48	0,14	<0,05	<0,1	<1,0	....	....	....	....
	MIN	7,80	16,50	4,50	0,02	7,90	0,70	5,00	0,03	<0,05	<0,1	<1,0	....	....	....	-
	MAX	8,25	24,00	8,00	0,15	15,30	2,70	9,60	0,40	<0,05	<0,1	<1,0	....	....	....	....
2007	75° perc.	8,20	29,47	9,12	0,12	10,52	2,23	9,78	0,16	<0,05	<0,1	<1,0	(f) 4.200	16.614	....	....
	MIN	8,05	18,50	1,20	<0,05	7,80	0,80	7,00	0,04	<0,05	<0,1	<1,0	1.400	2.420	....	2/12
	MAX	8,44	32,50	10,30	0,21	11,80	2,80	19,00	0,18	<0,05	<0,1	<1,0	15.000	51.720	....	....
TEVERE - PONTE NUOVO (PG) -(273 km dalla foce)																
1999	75° perc.	8,20	19,25	11,96	0,51	11,30	4,05	20,00	0,19	<0,05	<0,5	<1,0	12.975	62.000	11.625	....
	MIN	8,10	13,00	7,09	0,21	6,70	1,50	7,90	0,04	<0,05	<0,5	<1,0	1.500	4.300	300	....
	MAX	8,40	23,00	15,94	2,06	12,00	7,00	23,00	0,39	<0,05	<0,5	<1,0	110.000	110.000	110.000	....
2000	75° perc.	8,23	27,00	13,95	0,36	10,65	4,65	15,50	0,27	<0,05	<0,5	<1,0	6.800	24.000	2.300	....
	MIN	8,05	18,00	8,80	0,10	7,20	1,20	6,70	0,04	0,05	<0,5	<1,0	1.000	4.300	300	4/11
	MAX	8,26	31,00	16,30	1,12	12,00	9,00	19,00	0,31	<0,05	<0,5	<1,0	24.000	240.000	7.500	....
2001	75° perc.	8,25	25,00	9,40	0,35	10,83	3,60	10,75	0,17	<0,05	<0,5	<1,0	10.725	46.000	7.500	....
	MIN	8,07	13,00	3,72	0,05	7,90	0,90	5,90	0,05	<0,05	<0,5	<1,0	430	2.400	<30	3/11
	MAX	8,34	32,00	12,40	0,61	11,60	4,80	19,00	0,28	0,06	<0,5	<1,0	24.000	110.000	24.000	....
2002	75° perc.	8,18	29,25	10,26	0,61	10,28	5,15	12,50	0,34	<0,05	<0,5	<1,0	18.475	62.000	5.550	....
	MIN	7,86	15,00	7,08	0,13	6,80	1,80	5,90	0,06	<0,05	<0,5	<1,0	2.300	910	<300	1/12
	MAX	8,25	34,00	10,62	3,73	12,50	7,00	16,00	0,41	0,10	<0,5	<1,0	46.000	110.000	24.000	....
2003	75° perc.	8,22	28,25	9,63	0,41	11,20	4,63	16,00	0,34	<0,05	<0,1	<1,0	142.500	62.000	5.550	....
	MIN	7,89	11,00	5,31	0,10	5,60	2,20	6,10	0,06	<0,05	<0,5	<1,0	9.300	4.300	360	7/11
	MAX	8,29	34,00	11,51	0,56	13,00	8,20	20,00	0,44	0,26	<0,1	<1,0	> 240.000	> 240.000	24.000	....
2004	75° perc.	8,20	25,25	11,29	0,47	11,30	4,60	15,50	0,28	<0,05	<0,1	<1,0	110.000	46.000	17.250	....
	MIN	7,92	14,00	8,41	0,14	6,60	1,30	8,10	0,08	<0,05	<0,1	<1,0	3.900	3.900	430	4/12
	MAX	8,23	29,00	19,92	0,68	11,90	8,60	20,00	0,54	0,08	0,8	<1,0	> 240.000	110.000	46.000	....
2005	75° perc.	8,17	22,25	11,20	0,41	12,13	3,05	12,50	0,20	<0,05	<0,1	<1,0	110.000	46.000	9.300	....
	MIN	8,00	14,00	7,30	0,23	6,60	1,20	<5,00	0,08	<0,05	<0,1	<1,0	7.500	1.500	200	2/12
	MAX	8,21	28,00	13,72	0,66	13,00	7,20	23,00	0,39	<0,05	<0,1	<1,0	110.000	110.000	46.000	....
2006	75° perc.	8,20	25,25	11,13	0,38	10,68	2,55	10,03	0,25	<0,05	<0,1	<1,0	....	....	....	....
	MIN	7,90	17,00	7,40	0,08	7,90	1,40	2,50	0,06	<0,05	<0,1	<1,0	....	....	....	-
	MAX	8,20	27,00	11,95	0,43	12,70	3,20	16,00	0,33	<0,05	<0,1	<1,0	....	....	....	....
2007	75° perc.	8,20	31,50	10,95	0,47	9,77	4,32	13,00	0,42	<0,05	<0,1	<1,0	(f) 8.375	....	....	....
	MIN	7,90	21,30	6,40	0,07	6,50	2,10	8,00	0,13	<0,05	<0,1	<1,0	420	....	....	3/12
	MAX	8,20	41,60	11,90	1,09	10,50	7,30	14,00	0,53	<0,05	<0,1	<1,0	34.000	....	....	....

Fonte: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

(a) 75° perc., MIN e MAX stanno ad indicare rispettivamente il 75° percentile, il valore minimo e il valore massimo dei dati disponibili

(b) Tensioattivi che reagiscono al blu di metilene espressi in eq. mg/l di laurilsolfato di sodio.

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

(f) Espressi in Ufc/100ml.

QUALITÀ DELL' ACQUA

Tavola 1.2 - Indicatori di qualità delle acque marine costiere dell'Emilia-Romagna - Anno 2006

STAZIONI (a)	pH	Temperatura (° C)	Salinità (Psu)	Ossigeno disciolto (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)	
PORTO GARIBALDI												
Media	8,31	17,91	30,59	8,18	1,78	9,69	304,76	13,10	38,32	31,29	3,38	204,16
Minimo	8,07	4,02	21,59	5,30	0,60	1,50	1,59	0,11	0,45	14,60	0,44	2,18
Massimo	8,73	28,53	36,59	11,90	4,50	62,30	1104,13	96,55	384,75	118,53	14,79	1222,66
Deviazione standard	0,13	7,22	3,65	1,83	0,84	10,84	338,53	16,59	68,76	17,90	4,04	287,64
LIDO ADRIANO												
Media	8,32	17,60	32,64	7,84	2,49	9,16	258,49	10,65	27,48	29,61	4,92	119,98
Minimo	8,12	5,22	24,79	5,40	0,80	0,20	1,40	0,11	0,42	4,72	0,44	1,64
Massimo	8,66	28,17	36,62	11,40	7,00	36,90	1111,29	44,66	235,30	233,26	32,43	716,28
Deviazione standard	0,14	6,91	3,06	1,64	1,64	9,35	313,24	10,86	47,84	36,54	7,27	174,95
CESENATICO												
Media	8,26	17,24	33,67	7,56	1,93	7,38	163,07	12,04	26,46	26,23	3,54	165,15
Minimo	8,06	4,43	26,96	2,40	0,30	0,30	1,40	0,11	0,42	5,91	0,44	7,19
Massimo	8,58	28,56	36,95	11,31	3,70	44,10	693,58	47,46	142,72	73,35	31,21	1439,13
Deviazione standard	0,13	6,91	2,58	1,81	0,94	10,01	169,85	10,00	29,56	15,86	5,23	308,86
CATTOLICA												
Media	8,29	17,23	35,07	7,53	2,71	4,71	102,78	7,14	11,16	16,88	1,82	109,24
Minimo	8,13	3,93	28,82	4,70	0,40	0,10	1,40	0,17	0,42	4,00	0,44	1,34
Massimo	8,88	27,86	37,47	11,99	5,50	33,60	322,32	21,45	45,47	61,09	8,89	733,17
Deviazione standard	0,13	6,87	1,80	1,66	1,55	7,38	90,22	5,61	9,25	11,69	1,53	147,25

Fonte: Regione Emilia-Romagna e Arpa - Struttura oceanografica Daphne

(a) Le stazioni di rilevamento qui selezionate (4 delle 14 esistenti) sono posizionate a 500 metri al largo della costa

QUALITÀ DELL'ACQUA

Tavola 1.3 - Acque costiere marine secondo la balneabilità per regione - Anno 2007 (a) (lunghezza della costa in chilometri)

REGIONI	Costa balneabile	Costa non balneabile							Costa in totale	di cui:		
		Per motivi indipendenti dall'inquinamento (b)	Di cui per presenza di parchi marini	Per inquinamento			Per insufficienza di analisi (e)	Per assenza di analisi		Totale	Controllata con campionamento a frequenza ridotta	Valutata con deroga a taluni parametri
				Permanente (c)	Accertato in base alle analisi (d)	Totale						
2003	5.017,8	877,1	151,5	244,8	160,9	405,7	17,7	1.057,0	2.357,5	7.375,3	1.764,5	361,5
2004	4.999,4	874,6	147,5	250,4	183,2	433,6	7,3	1.060,5	2.376,0	7.375,4	2.572,3	98,2
2005	5.017,7	878,3	154,0	242,9	177,5	420,4	7,2	1.051,7	2.357,4	7.375,3	2.091,8	291,9
2006	4.941,7	883,0	154,0	247,5	221,8	469,3	10,0	1.071,3	2.433,6	7.375,3	2.092,8	291,9
2007 - VALORI ASSOLUTI												
Liguria	279,9	59,6	1,4	1,3	8,5	9,8	-	-	69,4	349,3	-	-
Toscana	391,8	73,6	43,2	6,8	0,6	7,4	-	128,3	209,3	601,1	337,5	-
Lazio	267,7	47,4	-	25,9	20,5	46,4	-	-	93,8	361,5	130,5	5,9
Campania	342,0	35,2	-	-	82,1	82,1	-	10,4	127,7	469,7	-	-
Basilicata	58,6	0,7	-	1,6	-	1,6	-	1,3	3,6	62,2	-	-
Calabria	603,8	32,3	-	25,3	48,6	73,9	-	5,7	111,9	715,7	433,9	-
Puglia	699,8	49,1	-	41,6	11,8	53,4	-	62,7	165,2	865,0	50,4	-
Molise	34,4	0,3	-	0,7	-	0,7	-	-	1,0	35,4	-	-
Abruzzo	107,2	3,7	-	4,4	5,0	9,4	-	5,5	18,6	125,8	-	-
Marche	151,4	11,5	-	9,7	0,3	10,0	0,1	-	21,6	173,0	-	-
Emilia-Romagna	99,2	28,6	-	2,7	0,5	3,2	-	-	31,8	131,0	-	18,9
Veneto	98,6	54,3	-	3,5	1,9	5,4	-	0,6	60,3	158,9	-	20,1
Friuli-Venezia Giulia	59,1	49,3	1,4	-	3,3	3,3	-	-	52,6	111,7	-	-
Sicilia	929,1	183,3	9,2	60,1	9,0	69,1	3,6	298,8	554,8	1.483,9	471,1	-
Sardegna	847,7	261,2	98,4	61,2	2,8	64,0	-	558,2	883,4	1.731,1	659,4	247,0
Italia	4.970,3	890,1	153,6	244,8	194,9	439,7	3,7	1.071,5	2.405,0	7.375,3	2.082,8	291,9
2007 - COMPOSIZIONI PERCENTUALI												
Liguria	80,1	17,1	0,4	0,4	2,4	2,8	-	-	19,9	100,0	-	-
Toscana	65,2	12,3	7,2	1,1	0,1	1,2	-	21,3	34,8	100,0	56,1	-
Lazio	74,1	13,1	-	7,1	5,7	12,8	-	-	25,9	100,0	36,1	1,6
Campania	72,8	7,5	-	-	17,5	17,5	-	2,2	27,2	100,0	-	-
Basilicata	94,2	1,1	-	2,6	-	2,6	-	2,1	5,8	100,0	-	-
Calabria	84,4	4,5	-	3,5	6,8	10,3	-	0,8	15,6	100,0	60,6	-
Puglia	80,9	5,7	-	4,8	1,4	6,2	-	7,2	19,1	100,0	5,8	-
Molise	97,2	0,8	-	2,0	-	2,0	-	-	2,8	100,0	-	-
Abruzzo	85,2	2,9	-	3,5	4,0	7,5	-	4,4	14,8	100,0	-	-
Marche	87,5	6,7	-	5,6	0,2	5,8	-	-	12,5	100,0	-	-
Emilia-Romagna	75,7	21,8	-	2,1	0,4	2,5	-	-	24,3	100,0	-	14,4
Veneto	62,0	34,2	-	2,2	1,2	3,4	-	0,4	38,0	100,0	-	12,6
Friuli-Venezia Giulia	52,9	44,1	1,3	-	3,0	3,0	-	-	47,1	100,0	-	-
Sicilia	62,6	12,4	0,6	4,1	0,6	4,7	0,2	20,1	37,4	100,0	31,7	-
Sardegna	49,0	15,1	5,7	3,5	0,2	3,7	-	32,2	51,0	100,0	38,1	14,3
Italia	67,4	12,1	2,1	3,3	2,7	6,0	0,1	14,5	32,6	100,0	28,2	4,0

Fonte: Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali

(a) Anno in cui sono state effettuate le analisi. In base al Dpr 470/82 e successive modifiche, 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 eccetera).

(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

UTILIZZO DELLE RISORSE IDRICHE

Tavola 1.4 - Aziende e relativa superficie irrigabile e irrigata per regione - Anno 2007 (a) (superficie in ettari)

REGIONI	Aziende con superficie irrigabile		Superficie irrigabile		Aziende con superficie irrigata		Superficie irrigata	
	Numero	% su aziende totali (b)	Valori assoluti	% su superficie coltivata (c)	Numero	% su aziende totali (b)	Valori assoluti	% su superficie coltivata (c)
Piemonte	36.686	48,7	414.861,80	39,2	33.534	44,5	362.057,98	34,2
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	3.706	96,0	21.471,27	31,6	3.686	95,5	17.152,85	25,3
Lombardia	35.532	62,0	678.247,40	67,1	31.050	54,1	566.240,52	56,0
Trentino-Alto Adige	29.294	70,4	66.862,20	16,7	28.311	68,0	64.827,12	16,2
<i>Bolzano/Bozen</i>	15.343	73,6	45.285,45	17,6	15.099	72,4	44.565,47	17,3
<i>Trento</i>	13.950	67,2	21.576,75	15,3	13.212	63,7	20.261,65	14,3
Veneto	75.573	52,3	472.539,28	57,2	50.641	35,1	298.347,50	36,1
Friuli-Venezia Giulia	9.822	40,6	99.398,97	42,2	9.498	39,3	83.455,72	35,4
Liguria	13.089	63,3	7.233,86	14,6	12.149	58,7	5.731,60	11,6
Emilia-Romagna	41.673	50,9	597.338,64	56,5	29.405	35,9	296.638,74	28,0
Toscana	26.951	34,2	119.943,83	14,7	17.493	22,2	47.267,85	5,8
Umbria	9.041	23,7	53.036,93	15,4	6.362	16,7	24.401,92	7,1
Marche	13.101	26,7	59.357,84	11,9	9.352	19,0	24.546,10	4,9
Lazio	27.440	26,8	140.600,09	20,7	23.902	23,3	86.131,25	12,7
Abruzzo	20.866	34,7	60.375,76	13,8	17.060	28,4	34.563,10	7,9
Molise	2.760	11,7	20.764,67	10,2	2.242	9,5	15.029,38	7,4
Campania	56.868	37,5	100.827,26	17,8	51.947	34,2	78.228,69	13,8
Puglia	91.957	37,5	416.606,77	34,8	75.052	30,6	272.162,04	22,7
Basilicata	18.265	31,9	78.741,56	14,4	16.379	28,6	45.360,85	8,3
Calabria	56.597	47,5	119.876,74	22,9	54.105	45,5	88.488,48	16,9
Sicilia	77.390	32,7	234.347,35	18,7	68.814	29,1	175.686,78	14,0
Sardegna	31.129	47,0	188.070,80	17,2	22.680	34,3	79.886,74	7,3
ITALIA	677.738	40,4	3.950.503,01	30,7	563.663	33,6	2.666.205,22	20,7
Nord	245.373	54,6	2.357.953,41	50,1	198.274	44,1	1.694.452,03	36,0
Centro	76.534	28,5	372.938,68	16,0	57.110	21,2	182.347,13	7,8
Mezzogiorno	355.831	37,1	1.219.610,91	20,9	308.279	32,1	789.406,06	13,6

Fonte: Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole

(a) I valori assoluti e le composizioni percentuali sono arrotondati automaticamente alla prima cifra decimale. Per effetto di arrotondamento alcuni totali possono non quadrare o non coincidere con quelli di altre tavole.

(b) Totale delle aziende con superficie agricola utilizzata o arboricoltura da legno

(c) Per superficie coltivata si intende la sommatoria della superficie agricola utilizzata e della superficie ad arboricoltura da legno

UTILIZZO DELLE RISORSE IDRICHE

Tavola 1.5 - Aziende e relativa superficie irrigata per sistema di irrigazione e regione - Anno 2007 (a)
(b) (superficie in ettari)

REGIONI	Sistemi di irrigazione					Altro sistema
	Scorrimento superficiale ed infiltrazione laterale	Sommersione	Aspersione	Microirrigazione		
				Totale	di cui a goccia	
AZIENDE						
Piemonte	27.094	2.351	4.044	2.587	2.009	1.541
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	2.351	-	2.345	297	295	5
Lombardia	19.838	3.495	10.078	1.185	886	1.059
Trentino-Alto Adige	1.963	33	17.866	-	12.707	394
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>1.412</i>	<i>11</i>	<i>12.155</i>	<i>5.331</i>	<i>5.148</i>	<i>127</i>
<i>Trento</i>	<i>551</i>	<i>22</i>	<i>5.711</i>	<i>8.661</i>	<i>7.559</i>	<i>267</i>
Veneto	12.369	320	35.098	6.116	2.329	1.603
Friuli-Venezia Giulia	3.293	2	6.302	1.428	1.081	582
Liguria	605	24	1.557	2.023	1.943	9.192
Emilia-Romagna	5.077	410	15.363	11.504	10.420	2.114
Toscana	3.313	33	10.238	3.964	3.446	1.542
Umbria	1.172	93	4.393	436	430	566
Marche	1.985	62	4.598	1.006	840	2.523
Lazio	4.627	338	12.377	6.999	5.073	1.790
Abruzzo	3.258	93	8.273	4.816	4.676	1.732
Molise	349	-	934	1.229	1.014	14
Campania	35.701	1.484	11.249	4.933	3.307	2.293
Puglia	11.779	1.326	6.029	52.235	45.224	5.899
Basilicata	6.723	43	4.432	5.250	2.872	1.394
Calabria	34.179	759	6.799	7.455	4.848	6.770
Sicilia	12.914	3.556	19.883	32.736	22.625	2.424
Sardegna	5.092	416	8.008	9.843	7.137	1.529
ITALIA	193.682	14.838	189.865	170.035	133.164	44.967
Nord	72.590	6.635	92.653	39.133	31.671	16.492
Centro	11.097	525	31.606	12.405	9.790	6.421
Mezzogiorno	109.995	7.678	65.607	118.497	91.704	22.054
SUPERFICIE IRRIGATA						
Piemonte	216.449,41	120.243,93	17.642,63	6.581,33	5.666,21	2.796,07
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	9.250,43	-	7.623,46	175,01	163,82	114,41
Lombardia	362.711,09	97.212,63	104.213,67	7.977,78	4.650,62	5.943,87
Trentino-Alto Adige	1.415,63	97,99	47.273,59	-	15.935,74	418,26
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>1.037,47</i>	<i>42,12</i>	<i>37.946,47</i>	<i>8.286,42</i>	<i>7.903,15</i>	<i>2,31</i>
<i>Trento</i>	<i>378,17</i>	<i>55,86</i>	<i>9.327,12</i>	<i>10.174,98</i>	<i>8.032,58</i>	<i>415,94</i>
Veneto	70.579,26	2.766,92	192.663,23	15.836,77	8.987,38	22.814,85
Friuli-Venezia Giulia	10.206,59	6,76	66.828,85	3.171,35	1.637,24	3.406,97
Liguria	309,13	3,63	675,97	1.479,89	1.300,74	3.297,63
Emilia-Romagna	47.268,84	9.062,19	183.667,16	58.741,62	53.247,01	6.806,28
Toscana	4.712,05	178,96	31.379,58	12.498,39	11.620,67	1.171,88
Umbria	993,68	323,06	20.665,66	2.316,67	2.264,93	441,98
Marche	1.677,89	308,97	17.398,77	2.597,16	2.206,54	2.740,02
Lazio	4.692,31	1.731,04	57.349,97	18.653,34	13.108,08	4.120,66
Abruzzo	2.047,54	25,24	22.230,82	8.898,21	8.327,18	1.476,33
Molise	835,03	-	5.252,55	9.135,78	7.697,35	19,35
Campania	21.231,49	1.439,80	36.550,55	13.223,02	8.219,45	7.022,95
Puglia	15.782,63	2.607,88	37.556,62	205.177,72	167.721,76	16.054,01
Basilicata	5.858,14	112,40	12.291,91	22.383,59	12.398,59	4.775,25
Calabria	26.932,07	1.363,09	25.829,44	24.740,71	15.777,68	10.322,64
Sicilia	8.799,46	2.064,37	49.051,00	113.630,87	93.340,90	3.243,45
Sardegna	3.082,43	3.791,72	44.874,92	24.000,55	18.252,75	4.321,85
ITALIA	814.835,10	243.340,58	981.020,33	569.681,18	452.524,66	101.308,70
Nord	718.190,38	229.394,04	620.588,55	112.425,15	91.588,77	45.598,34
Centro	12.075,93	2.542,03	126.793,97	36.065,57	29.200,22	8.474,54
Mezzogiorno	84.568,79	11.404,50	233.637,81	421.190,46	331.735,67	47.235,82

Fonte: Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole

(a) Ogni azienda e ogni superficie irrigata può essere servita da più di un sistema di irrigazione.

(b) I valori assoluti e le composizioni percentuali sono arrotondati automaticamente alla prima cifra decimale. Per effetto di arrotondamento alcuni totali possono non quadrare o non coincidere con quelli di altre tavole.

UTILIZZO DELLE RISORSE IDRICHE

Tavola 1.5 segue - Aziende e relativa superficie irrigata per sistema di irrigazione e regione - Anno 2007 (a)
(b) (superficie in ettari)

REGIONI	Sistemi di irrigazione					Altro sistema
	Scorrimento superficiale ed infiltrazione laterale	Sommersione	Aspersione	Microirrigazione		
				Totale	Di cui a goccia	
INCIDENZE PERCENTUALI SU AZIENDE CON SUPERFICIE IRRIGATA						
Piemonte	80,8	7,0	12,1	7,7	6,0	4,6
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	63,8	-	63,6	8,1	8,0	0,1
Lombardia	63,9	11,3	32,5	3,8	2,9	3,4
Trentino-Alto Adige	6,9	0,1	63,1	-	44,9	1,4
<i>Bolzano/Bozen</i>	9,4	0,1	80,5	35,3	34,1	0,8
<i>Trento</i>	4,2	0,2	43,2	65,6	57,2	2,0
Veneto	24,4	0,6	69,3	12,1	4,6	3,2
Friuli-Venezia Giulia	34,7	..	66,4	15,0	11,4	6,1
Liguria	5,0	0,2	12,8	16,7	16,0	75,7
Emilia-Romagna	17,3	1,4	52,2	39,1	35,4	7,2
Toscana	18,9	0,2	58,5	22,7	19,7	8,8
Umbria	18,4	1,5	69,1	6,9	6,8	8,9
Marche	21,2	0,7	49,2	10,8	9,0	27,0
Lazio	19,4	1,4	51,8	29,3	21,2	7,5
Abruzzo	19,1	0,5	48,5	28,2	27,4	10,2
Molise	15,6	-	41,7	54,8	45,2	0,6
Campania	68,7	2,9	21,7	9,5	6,4	4,4
Puglia	15,7	1,8	8,0	69,6	60,3	7,9
Basilicata	41,0	0,3	27,1	32,1	17,5	8,5
Calabria	63,2	1,4	12,6	13,8	9,0	12,5
Sicilia	18,8	5,2	28,9	47,6	32,9	3,5
Sardegna	22,5	1,8	35,3	43,4	31,5	6,7
ITALIA	34,4	2,6	33,7	30,2	23,6	8,0
Nord	36,6	3,3	46,7	19,7	16,0	8,3
Centro	19,4	0,9	55,3	21,7	17,1	11,2
Mezzogiorno	35,7	2,5	21,3	38,4	29,7	7,2
INCIDENZE PERCENTUALI SU SUPERFICIE IRRIGATA TOTALE						
Piemonte	59,8	33,2	4,9	1,8	1,6	0,8
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	53,9	-	44,4	1,0	1,0	0,7
Lombardia	64,1	17,2	18,4	1,4	0,8	1,0
Trentino-Alto Adige	2,2	0,2	72,9	-	24,6	0,6
<i>Bolzano/Bozen</i>	2,3	0,1	85,1	18,6	17,7	..
<i>Trento</i>	1,9	0,3	46,0	50,2	39,6	2,1
Veneto	23,7	0,9	64,6	5,3	3,0	7,6
Friuli-Venezia Giulia	12,2	-	80,1	3,8	2,0	4,1
Liguria	5,4	0,1	11,8	25,8	22,7	57,5
Emilia-Romagna	15,9	3,1	61,9	19,8	18,0	2,3
Toscana	10,0	0,4	66,4	26,4	24,6	2,5
Umbria	4,1	1,3	84,7	9,5	9,3	1,8
Marche	6,8	1,3	70,9	10,6	9,0	11,2
Lazio	5,4	2,0	66,6	21,7	15,2	4,8
Abruzzo	5,9	0,1	64,3	25,7	24,1	4,3
Molise	5,6	..	34,9	60,8	51,2	0,1
Campania	27,1	1,8	46,7	16,9	10,5	9,0
Puglia	5,8	1,0	13,8	75,4	61,6	5,9
Basilicata	12,9	0,2	27,1	49,3	27,3	10,5
Calabria	30,4	1,5	29,2	28,0	17,8	11,7
Sicilia	5,0	1,2	27,9	64,7	53,1	1,8
Sardegna	3,9	4,7	56,2	30,0	22,8	5,4
ITALIA	30,6	9,1	36,8	21,4	17,0	3,8
Nord	42,4	13,5	36,6	6,6	5,4	2,7
Centro	6,6	1,4	69,5	19,8	16,0	4,6
Mezzogiorno	10,7	1,4	29,6	53,4	42,0	6,0

Fonte: Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole

(a) Ogni azienda e ogni superficie irrigata può essere servita da più di un sistema di irrigazione.

(b) I valori assoluti e le composizioni percentuali sono arrotondati automaticamente alla prima cifra decimale. Per effetto di arrotondamento alcuni totali possono non quadrare o non coincidere con quelli di altre tavole.

SERVIZI IDRICI

Tavola 1.6 - Ambiti territoriali ottimali (Ato) previsti, insediati e stato del piano d'ambito per regione al 31 dicembre 2007

REGIONI	Ato			
	Previsti	con Autorità di ambito insediata	Piano d'ambito	
			Redatto	Approvato
Piemonte	6	6	6	6
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	1	1	-	-
Lombardia	12	12	10	7
Trentino-Alto Adige	-	-	-	-
<i>Bolzano/Bozen (a)</i>	-	-	-	-
<i>Trento (a)</i>	-	-	-	-
Veneto	8	8	8	8
Friuli-Venezia Giulia	4	4	1	1
Veneto-Friuli Venezia Giulia (b)	1	-	-	-
Liguria	4	4	4	3
Emilia-Romagna	9	9	9	9
Toscana	6	6	6	6
Umbria	3	3	3	3
Marche	5	5	5	5
Lazio	5	5	5	5
Abruzzo (c)	6	6	6	6
Molise	1	1	1	1
Campania (d)	4	4	4	4
Puglia	1	1	1	1
Basilicata	1	1	1	1
Calabria	5	5	5	5
Sicilia	9	9	9	9
Sardegna	1	1	1	1
ITALIA	92	91	85	81
Nord-ovest	23	23	20	16
Nord-est	22	21	18	18
Centro	19	19	19	19
Sud	18	18	18	18
Isole	10	10	10	10

Fonte: Istat, Rilevazione enti gestori dei servizi idrici

- (a) Per le province autonome di Bolzano e Trento la Corte costituzionale, con sentenza del 7 dicembre 1994, n. 412, ha dichiarato l'illegittimità costituzionale dell'articolo 8 (Organizzazione territoriale del servizio idrico integrato) commi 1, 2, 3, 4 e 5 della legge 36/1994, per la parte in cui si estende alle due province autonome.
- (b) La regione Friuli-Venezia Giulia con legge regionale del 23 giugno 2005, n. 13, e la regione Veneto, con delibera della Giunta regionale n. 1067 del 21 marzo 2000, hanno previsto la costituzione di un Ato interregionale denominato Ato del Lemene.
- (c) In Abruzzo la legge regionale del 21 novembre 2007, n. 37, ha modificato i confini degli attuali Ato prevedendo la costituzione di quattro Ato denominati Ato1 Aquilano, Ato2 Pescara, Ato3 Teramano, Ato4 Chietino, sopprimendo l'Ato Marsicano e l'Ato Peligno Alto Sangro. La trasformazione è tuttora in corso.
- (d) Con legge regionale del 19 gennaio 2007, n. 1, la Regione Campania ha previsto la costituzione, tuttora in corso, di un ulteriore Ato denominato Ato5 Terra di lavoro. Esso include i 104 comuni della provincia di Caserta che vanno a sottrarsi all'Ato2 Napoli Volturno.

SERVIZI IDRICI

Tavola 1.7 - Ambiti territoriali ottimali (Ato) previsti, insediati, affidati secondo l'operatività dei gestori del Servizio idrico integrato per regione al 31 dicembre - Anni 2005, 2007

REGIONI	2005				2007			
	Ato		Ato nei quali è affidato il Sii		Ato		Ato nei quali è affidato il Sii	
	Previsti	con Autorità di ambito insediata	Numero	Di cui con gestori Sii operativi	Previsti	con Autorità di ambito insediata	Numero	Di cui con gestori Sii operativi
Piemonte	6	6	4	4	6	6	6	6
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	1	1	-	-	1	1	-	-
Lombardia	12	12	3	1	12	12	6	4
Trentino-Alto Adige	-	-	-	-	-	-	-	-
Bolzano/Bozen (a)	-	-	-	-	-	-	-	-
Trento (a)	-	-	-	-	-	-	-	-
Veneto	8	8	6	6	8	8	7	7
Friuli-Venezia Giulia	4	1	-	-	4	4	1	1
Veneto-Friuli Venezia Giulia (b)	-	-	-	-	1	-	-	-
Liguria	4	4	1	1	4	4	2	2
Emilia-Romagna	9	9	9	9	9	9	9	9
Toscana	6	6	6	6	6	6	6	6
Umbria	3	3	3	3	3	3	3	3
Marche	5	5	4	4	5	5	4	4
Lazio	5	5	4	3	5	5	4	4
Abruzzo (c)	6	6	6	6	6	6	6	6
Molise	1	1	-	-	1	1	-	-
Campania (d)	4	4	2	2	4	4	2	2
Puglia	1	1	1	1	1	1	1	1
Basilicata	1	1	1	1	1	1	1	1
Calabria	5	5	-	-	5	5	3	2
Sicilia	9	9	1	-	9	9	5	3
Sardegna	1	1	1	-	1	1	1	1
ITALIA	91	88	52	47	92	91	67	62
Nord-ovest	23	23	8	6	23	23	14	12
Nord-est	21	18	15	15	22	21	17	17
Centro	19	19	17	16	19	19	17	17
Sud	18	18	10	10	18	18	13	12
Isole	10	10	2	-	10	10	6	4

Fonte: Istat, Rilevazione enti gestori dei servizi idrici

- (a) Per le province autonome di Bolzano e Trento la Corte costituzionale, con sentenza del 7 dicembre 1994, n. 412, ha dichiarato l'illegittimità costituzionale dell'articolo 8 (Organizzazione territoriale del servizio idrico integrato) commi 1, 2, 3, 4 e 5 della legge 36/1994, per la parte in cui si estende alle due province autonome.
- (b) La regione Friuli-Venezia Giulia con legge regionale del 23 giugno 2005, n. 13, e la regione Veneto, con delibera della Giunta regionale n. 1067 del 21 marzo 2000, hanno previsto la costituzione di un Ato interregionale denominato Ato del Lemene
- (c) In Abruzzo la legge regionale del 21 novembre 2007, n. 37, ha modificato i confini degli attuali Ato prevedendo la costituzione di quattro Ato denominati Ato1 Aquilano, Ato2 Pescara, Ato3 Teramano, Ato4 Chietino, sopprimendo l'Ato Marsicano e l'Ato Peligno Alto Sangro. La trasformazione è tuttora in corso.
- (d) Con legge regionale del 19 gennaio 2007, n. 1, la Regione Campania ha previsto la costituzione, tuttora in corso, di un ulteriore Ato denominato Ato5 Terra di lavoro. Esso include i 104 comuni della provincia di Caserta che vanno a sottrarsi all'Ato2 Napoli Volturno.

SERVIZI IDRICI

Tavola 1.8 - Comuni e popolazione residente per operatività dei gestori del Servizio idrico integrato (Sii) e regione al 31 dicembre 2007 (a)

REGIONI	Comuni con gestori Sii operativi		Comuni senza gestori Sii operativi		Totale comuni	
	Numero	Popolazione residente	Numero	Popolazione residente	Numero	Popolazione residente
Piemonte	982	3.956.494	224	396.334	1.206	4.352.828
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	74	124.812	74	124.812
Lombardia	170	2.145.765	1.376	7.399.676	1.546	9.545.441
Trentino-Alto Adige	-	-	339	994.703	339	994.703
<i>Bolzano/Bozen (b)</i>	-	-	116	487.673	116	487.673
<i>Trento (b)</i>	-	-	223	507.030	223	507.030
Veneto	487	3.480.276	94	1.293.278	581	4.773.554
Friuli-Venezia Giulia	24	132.588	195	1.080.014	219	1.212.602
Liguria	96	1.097.813	139	510.065	235	1.607.878
Emilia-Romagna	281	3.721.158	60	502.106	341	4.223.264
Toscana	278	3.509.536	9	128.675	287	3.638.211
Umbria	91	871.445	1	1.522	92	872.967
Marche	155	1.117.382	91	418.716	246	1.536.098
Lazio	203	4.776.776	175	716.532	378	5.493.308
Abruzzo (c)	263	1.252.629	42	57.168	305	1.309.797
Molise	-	-	136	320.074	136	320.074
Campania (d)	171	2.079.480	380	3.710.707	551	5.790.187
Puglia	241	4.040.558	17	29.311	258	4.069.869
Basilicata	130	589.234	1	2.104	131	591.338
Calabria	73	509.083	336	1.488.969	409	1.998.052
Sicilia	73	630.415	317	4.386.446	390	5.016.861
Sardegna	354	1.557.121	23	102.322	377	1.659.443
ITALIA	4.072	35.467.753	4.029	23.663.534	8.101	59.131.287
Nord-ovest	1.248	7.200.072	1.813	8.430.887	3.061	15.630.959
Nord-est	792	7.334.022	688	3.870.101	1.480	11.204.123
Centro	727	10.275.139	276	1.265.445	1.003	11.540.584
Sud	878	8.470.984	912	5.608.333	1.790	14.079.317
Isole	427	2.187.536	340	4.488.768	767	6.676.304

Fonte: Istat, Rilevazione enti gestori dei servizi idrici

(a) La popolazione residente per l'anno 2007 fa riferimento al 31 dicembre 2006.

(b) Per le province autonome di Bolzano e Trento la Corte costituzionale, con sentenza del 7 dicembre 1994, n. 412, ha dichiarato l'illegittimità costituzionale dell'articolo 8 (Organizzazione territoriale del servizio idrico integrato) commi 1, 2, 3, 4 e 5 della legge 36/1994, per la parte in cui si estende alle due province autonome.

(c) In Abruzzo la legge regionale del 21 novembre 2007, n. 37, ha modificato i confini degli attuali Ato prevedendo la costituzione di quattro Ato denominati Ato1 Aquilano, Ato2 Pescara, Ato3 Teramano, Ato4 Chietino, sopprimendo l'Ato Marsicano e l'Ato Peligno Alto Sangro. La trasformazione è tuttora in corso.

(d) Con legge regionale del 19 gennaio 2007, n. 1, la Regione Campania ha previsto la costituzione, tuttora in corso, di un ulteriore Ato denominato Ato5 Terra di lavoro. Esso include i 104 comuni della provincia di Caserta che vanno a sottrarsi all'Ato2 Napoli Volturno.

SERVIZI IDRICI

Tavola 1.9 - Popolazione residente per tipologia di gestione del servizio di distribuzione dell'acqua potabile e regione al 31 dicembre - Anni 1999, 2005, 2007 (a) (valori percentuali)

REGIONI	1999		2005		2007	
	Gestione non comunale	Gestione comunale o mista	Gestione non comunale	Gestione comunale o mista	Gestione non comunale	Gestione comunale o mista
Piemonte	72,1	27,9	85,3	14,7	96,3	3,7
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	8,1	91,9	8,5	91,5	11,9	88,1
Lombardia	54,6	45,4	77,0	23,0	85,8	14,2
Trentino-Alto Adige	30,4	69,6	43,7	56,3	58,7	41,3
<i>Bolzano/Bozen (b)</i>	<i>18,0</i>	<i>82,0</i>	<i>41,6</i>	<i>58,4</i>	<i>65,6</i>	<i>34,4</i>
<i>Trento (b)</i>	<i>42,5</i>	<i>57,5</i>	<i>45,7</i>	<i>54,3</i>	<i>52,1</i>	<i>47,9</i>
Veneto	66,2	33,8	85,4	14,6	91,9	8,1
Friuli-Venezia Giulia	55,7	44,3	81,3	18,7	84,3	15,7
Liguria	83,0	17,0	85,8	14,2	92,3	7,7
Emilia-Romagna	88,6	11,4	98,9	1,1	99,5	0,5
Toscana	68,9	31,1	84,3	15,7	99,9	0,1
Umbria	67,6	32,4	99,8	0,2	99,8	0,2
Marche	71,9	28,1	91,5	8,5	98,2	1,8
Lazio	67,7	32,3	85,0	15,0	90,6	9,4
Abruzzo (c)	41,3	58,7	91,3	8,7	96,5	3,5
Molise	9,3	90,7	15,7	84,3	13,0	87,0
Campania (d)	54,7	45,3	73,9	26,1	78,1	21,9
Puglia	98,5	1,5	99,2	0,8	99,2	0,8
Basilicata	50,4	49,6	99,6	0,4	99,6	0,4
Calabria	10,7	89,3	13,8	86,2	38,6	61,4
Sicilia	43,8	56,2	51,7	48,3	59,3	40,7
Sardegna	45,6	54,4	65,9	34,1	83,8	16,2
ITALIA	61,9	38,1	78,2	21,8	85,7	14,3
Nord-ovest	62,2	37,8	79,7	20,3	88,8	11,2
Nord-est	70,3	29,7	86,4	13,6	91,0	9,0
Centro	68,6	31,4	86,8	13,2	95,2	4,8
Sud	58,5	41,5	74,0	26,0	79,7	20,3
Isole	44,3	55,7	55,3	44,7	65,4	34,6

Fonte: Istat, Rilevazione enti gestori dei servizi idrici

(a) La popolazione residente per l'anno 2007 fa riferimento al 31 dicembre 2006.

(b) Per le province autonome di Bolzano e Trento la Corte costituzionale, con sentenza del 7 dicembre 1994, n. 412, ha dichiarato l'illegittimità costituzionale dell'articolo 8 (Organizzazione territoriale del servizio idrico integrato) commi 1, 2, 3, 4 e 5 della legge 36/1994, per la parte in cui si estende alle due province autonome.

(c) In Abruzzo la legge regionale del 21 novembre 2007, n. 37, ha modificato i confini degli attuali Ato prevedendo la costituzione di quattro Ato denominati Ato1 Aquilano, Ato2 Pescara, Ato3 Teramano, Ato4 Chietino, sopprimendo l'Ato Marsicano e l'Ato Peligno Alto Sangro. La trasformazione è tuttora in corso.

(d) Con legge regionale del 19 gennaio 2007, n. 1, la Regione Campania ha previsto la costituzione, tuttora in corso, di un ulteriore Ato denominato Ato5 Terra di lavoro. Esso include i 104 comuni della provincia di Caserta che vanno a sottrarsi all'Ato2 Napoli Volturno.

SERVIZI IDRICI

Tavola 1.10 - Popolazione residente per tipologia di gestione del servizio di fognatura e regione al 31 dicembre - Anni 1999, 2005, 2007 (a) (valori percentuali)

REGIONI	1999		2005		2007	
	Gestione non comunale	Gestione comunale o mista	Gestione non comunale	Gestione comunale o mista	Gestione non comunale	Gestione comunale o mista
Piemonte	48,5	51,5	79,4	20,6	94,3	5,7
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	100,0	-	100,0	-	100,0
Lombardia	14,8	85,2	57,6	42,4	70,7	29,3
Trentino-Alto Adige	12,7	87,3	38,4	61,6	66,4	33,6
<i>Bolzano/Bozen (b)</i>	11,5	88,5	38,0	62,0	86,2	13,8
<i>Trento (b)</i>	13,8	86,2	38,7	61,3	47,4	52,6
Veneto	51,6	48,4	83,5	16,5	92,5	7,5
Friuli-Venezia Giulia	20,3	79,7	57,8	42,2	71,9	28,1
Liguria	64,9	35,1	72,0	28,0	77,8	22,2
Emilia-Romagna	54,7	45,3	98,7	1,3	99,3	0,7
Toscana	56,4	43,6	83,9	16,1	99,9	0,1
Umbria	41,1	58,9	99,8	0,2	99,8	0,2
Marche	37,3	62,7	89,5	10,5	98,2	1,8
Lazio	57,3	42,7	80,9	19,1	88,2	11,8
Abruzzo (c)	22,2	77,8	89,6	10,4	96,2	3,8
Molise	9,3	90,7	13,4	86,6	9,9	90,1
Campania (d)	7,3	92,7	42,0	58,0	45,2	54,8
Puglia	84,9	15,1	94,0	6,0	94,0	6,0
Basilicata	17,5	82,5	99,6	0,4	99,6	0,4
Calabria	6,3	93,7	10,5	89,5	36,4	63,6
Sicilia	5,6	94,4	26,6	73,4	35,3	64,7
Sardegna	37,1	62,9	49,6	50,4	75,5	24,5
ITALIA	35,7	64,3	66,8	33,2	76,4	23,6
Nord-ovest	29,6	70,4	64,7	35,3	77,4	22,6
Nord-est	45,8	54,2	82,5	17,5	90,5	9,5
Centro	53,2	46,8	84,5	15,5	94,1	5,9
Sud	31,4	68,6	58,7	41,3	64,3	35,7
Isole	13,3	86,7	32,3	67,7	45,3	54,7

Fonte: Istat, Rilevazione Enti gestori dei Servizi idrici

(a) La popolazione residente per l'anno 2007 fa riferimento al 31 dicembre 2006.

(b) Per le province autonome di Bolzano e Trento la Corte costituzionale, con sentenza del 7 dicembre 1994, n. 412, ha dichiarato l'illegittimità costituzionale dell'articolo 8 (Organizzazione territoriale del servizio idrico integrato) commi 1, 2, 3, 4 e 5 della legge 36/1994, per la parte in cui si estende alle due province autonome.

(c) In Abruzzo la legge regionale del 21 novembre 2007, n. 37, ha modificato i confini degli attuali Ato prevedendo la costituzione di quattro Ato denominati Ato1 Aquilano, Ato2 Pescara, Ato3 Teramano, Ato4 Chietino, sopprimendo l'Ato Marsicano e l'Ato Peligno Alto Sangro. La trasformazione è tuttora in corso.

(d) Con legge regionale del 19 gennaio 2007, n. 1, la Regione Campania ha previsto la costituzione, tuttora in corso, di un ulteriore Ato denominato Ato5 Terra di lavoro. Esso include i 104 comuni della provincia di Caserta che vanno a sottrarsi all'Ato2 Napoli Volturno.

VALUTAZIONE DEI SERVIZI IDRICI

Tavola 1.11 - Famiglie che dichiarano problemi relativi al servizio idrico per regione - Anno 2008 (per 100 famiglie della stessa zona)

ANNI REGIONI	Irregolarità nell'erogazione dell'acqua	Non si fidano di bere acqua del rubinetto
2000	15,0	44,7
2001	16,3	42,0
2002	14,7	40,1
2003	17,0	40,1
2005	13,8	35,8
2006	14,0	36,7
2007	13,2	35,4
2008 - PER REGIONE		
Piemonte	7,5	23,1
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	6,2	10,9
Lombardia	6,0	31,2
Trentino-Alto Adige	3,4	3,0
<i>Bolzano/Bozen</i>	2,9	1,9
<i>Trento</i>	3,9	4,0
Veneto	6,4	22,9
Friuli-Venezia Giulia	3,8	18,3
Liguria	5,0	22,2
Emilia-Romagna	5,3	33,1
Toscana	10,5	39,5
Umbria	10,4	31,9
Marche	8,3	34,5
Lazio	12,7	21,5
Abruzzo	18,1	25,3
Molise	17,0	40,2
Campania	16,9	39,3
Puglia	16,3	39,0
Basilicata	8,0	15,6
Calabria	30,9	43,8
Sicilia	28,2	59,9
Sardegna	16,1	57,4
ITALIA	11,8	32,9
Nord	5,9	26,4
Centro	11,3	29,5
Mezzogiorno	20,7	44,7

Fonte: Istat, Indagine multiscopo "Aspetti della vita quotidiana"

CARICO INQUINANTE POTENZIALE DELLE ACQUE REFLUE

Tavola 1.12 - Carico inquinante potenziale espresso in termini di abitante equivalente per fonte di inquinamento e regione - Anno 2006

REGIONI	Fonti di inquinamento									Abitanti equivalenti totali urbani (Aetu)	Abitanti Equivalenti Totali (Aet)
	Popolazione residente nel 2006	Popolazione presente non residente	Popolazione in case sparse	Lavoratori e studenti pendolari	Posti letto alberghi, campeggi e alloggi per turisti	Abitanti in seconde case (non destinate a turisti)	Ristoranti e bar	Micro industria (a)	Piccola, media e grande industria		
Piemonte	4.352.828	147.372	-281.869	-5.198	156.063	703.691	1.042.211	844.448	7.342.041	6.959.546	14.301.587
Valle d'Aosta/ Vallée d'Aoste	124.812	4.311	-3.872	231	47.001	84.712	63.335	60.533	170.023	381.063	551.086
Lombardia	9.545.441	270.361	-180.250	3.123	300.628	934.988	2.506.916	1.609.620	16.070.636	14.990.827	31.061.463
Trentino-Alto Adige	994.703	27.159	-93.491	311	344.673	241.382	363.189	308.416	1.784.902	2.186.342	3.971.244
Bolzano/Bozen	487.673	9.595	-70.400	523	193.443	47.735	184.841	80.348	685.398	933.758	1.619.156
Trento	507.030	17.564	-23.091	-212	151.230	193.647	178.348	228.068	1.099.504	1.252.584	2.352.088
Veneto	4.773.554	121.290	-409.202	-2.736	697.229	563.122	1.394.904	1.000.320	8.148.028	8.138.481	16.286.509
Friuli-Venezia Giulia	1.212.602	45.484	-38.586	456	150.404	177.345	377.400	179.004	1.757.238	2.104.109	3.861.347
Liguria	1.607.878	67.102	-58.405	523	152.191	481.828	534.323	276.182	774.610	3.061.622	3.836.232
Emilia-Romagna	4.223.264	173.238	-413.346	4.587	428.537	598.848	1.369.864	909.851	9.432.436	7.294.843	16.727.279
Toscana	3.638.211	146.387	-285.136	-144	429.286	536.004	1.114.741	970.199	4.749.033	6.549.548	11.298.581
Umbria	872.967	36.746	-113.174	-1.730	62.509	107.946	201.274	238.605	928.445	1.405.143	2.333.588
Marche	1.536.098	48.141	-201.832	-138	216.274	254.779	394.861	434.703	2.406.776	2.682.886	5.089.662
Lazio	5.493.308	229.786	-318.765	2.596	263.290	948.845	1.394.691	500.217	4.036.377	8.513.968	12.550.345
Abruzzo	1.309.797	42.721	-120.885	461	99.560	404.629	296.561	413.110	1.711.668	2.445.954	4.157.622
Molise	320.074	7.644	-39.936	257	12.669	110.396	58.448	80.027	520.510	549.579	1.070.089
Campania	5.790.187	112.355	-296.095	-2.604	180.226	788.342	776.320	1.355.999	3.803.687	8.704.730	12.508.417
Puglia	4.069.869	77.644	-150.665	-2.181	201.471	1.069.885	565.401	944.056	2.525.565	6.775.480	9.301.045
Basilicata	591.338	11.357	-71.407	2.351	32.881	146.375	90.222	129.370	389.264	932.487	1.321.751
Calabria	1.998.052	46.867	-123.706	-1.189	188.964	900.085	263.795	592.696	566.942	3.865.564	4.432.506
Sicilia	5.016.861	135.890	-151.198	789	166.872	1.662.119	646.959	963.347	1.983.840	8.441.639	10.425.479
Sardegna	1.659.443	54.954	-70.250	-5	183.865	464.957	359.708	402.020	1.093.003	3.054.692	4.147.695
ITALIA	59.131.287	1.806.809	-3.422.070	-240	4.314.593	11.180.278	13.815.123	12.212.723	70.195.024	99.038.503	169.233.527
Nord	26.835.082	856.317	-1.479.021	1.297	2.276.726	3.785.916	7.652.142	5.188.374	45.479.914	45.116.833	90.596.747
Centro	11.540.584	461.060	-918.907	584	971.359	1.847.574	3.105.567	2.143.724	12.120.631	19.151.545	31.272.176
Mezzogiorno	20.755.621	489.432	-1.024.142	-2.121	1.066.508	5.546.788	3.057.414	4.880.625	12.594.479	34.770.125	47.364.604

Fonte: Istat, Stima del carico inquinante potenziale delle acque reflue in termini di abitanti equivalenti (a) Fino a cinque addetti.

Glossario

Abitante equivalente: carico organico biodegradabile, avente una richiesta biochimica di ossigeno a cinque giorni (BOD₅) di 60 g di ossigeno al giorno.

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 alla temperatura di 20° C, in un tempo di incubazione fissato convenzionalmente in cinque giorni. Può essere usato per stimare la qualità generale dell'acqua e il suo grado di inquinamento. Inoltre, è usato come parametro di misura per valutare l'efficienza degli impianti di trattamento delle acque reflue.

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 contenuta nelle acque.

Impianto di depurazione delle acque reflue urbane: installazione adibita alla depurazione di acque reflue provenienti da insediamenti civili ed eventualmente da insediamenti produttivi (impianti misti), cui possono mescolarsi le acque meteoriche e quelle di lavaggio delle superfici stradali. Le vasche Imhoff sono da considerarsi impianti di depurazione a tutti gli effetti.

Rete di distribuzione dell'acqua potabile: complesso di opere (tubazioni, serbatoi, impianti di pompaggio, eccetera), relativo all'intero territorio comunale, che partendo dalle vasche di accumulo (serbatoi, vasche di carico) adduce l'acqua ai singoli punti di utilizzazione (abitazioni, stabilimenti, negozi, uffici eccetera).

Rete fognaria: sistema di condotte per la raccolta e il convogliamento delle acque reflue domestiche o il miscuglio di queste con acque reflue industriali, assimilabili alle acque reflue urbane, e/o acque meteoriche di dilavamento.

Servizio idrico integrato: insieme dei servizi pubblici di prelievo, adduzione e distribuzione di acqua potabile ad uso civile, di fognatura e depurazione delle acque reflue.

Sistema di irrigazione: modalità con cui l'acqua irrigua viene distribuita e portata alla coltura in modo che questa se ne avvantaggi. Si distinguono i seguenti sistemi:

- scorrimento superficiale e infiltrazione laterale, metodo di irrigazione in cui l'acqua viene fatta scorrere sul terreno sistemato a piani inclinati (è tipica delle marcite lombarde) oppure viene immessa in canaletti o in solchi e raggiunge lateralmente, per infiltrazione, le radici delle piante coltivate;
- sommersione, metodo che prevede la sommersione del terreno con uno strato d'acqua per periodi variabili e con livelli variabili (tipico delle risaie). L'irrigazione "a conca" degli alberi da frutto nel Mezzogiorno è assimilata alla sommersione;
- aspersione, metodo che prevede l'aspersione dell'acqua con sistema simile alla pioggia naturale;
- microirrigazione, forma particolare di irrigazione in cui si fa ricorso ad aspersioni di piccola gittata ad alta pressione, con una minimizzazione dei consumi d'acqua;
- goccia, metodo compreso nella microirrigazione, che si basa sull'impiego di tubi ove l'acqua raggiunge esigue pressioni (meno di tre atmosfere) e gocciolatoi di modesta portata. Vi è compresa anche la subirrigazione, ovvero il metodo di distribuzione localizzata dell'acqua con tubi sotterranei;
- altro sistema, metodi di irrigazione diversi da quelli indicati.

Superficie agricola utilizzata (Sau): l'insieme dei terreni investiti a seminativi, orti familiari, prati permanenti e pascoli e a coltivazioni legnose agrarie.

Superficie irrigabile: superficie aziendale che durante l'annata agraria potrebbe essere irrigata in base alla potenzialità degli impianti a disposizione dell'azienda e alla quantità di acqua disponibile.

Superficie irrigata: superficie che durante l'annata agraria di riferimento viene effettivamente irrigata.

Riferimenti normativi

D.lgs 30 dicembre 2008, n. 208, recante misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente. Gazzetta ufficiale n. 49 del 28 febbraio 2009.

D.lgs 30 maggio 2008, n.116 "Attuazione della direttiva 2006/7/Ce relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione" e abrogazione della direttiva 76/160/Cee. Gazzetta ufficiale n. 155 del 4 luglio 2008.

D.lgs 11 luglio 2007, n. 94 "Attuazione della direttiva 2006/7/Ce, concernente la gestione delle acque di balneazione, nella parte relativa all'ossigeno disciolto". Gazzetta ufficiale n. 163 del 16 luglio 2007.

Per gli altri principali riferimenti normativi riguardanti il settore dell'acqua si veda l'edizione 2008 di questo annuario di *Statistiche ambientali*, reperibile sul sito internet dell'Istat <http://www.istat.it>, nella sezione dedicata al catalogo delle pubblicazioni.

Per saperne di più

Regione Emilia-Romagna e Arpa – Struttura oceanografica Daphne. *Eutrofizzazione delle acque costiere dell'Emilia-Romagna: Rapporto annuale*. Bologna: Regione Emilia-Romagna, vari anni.

Istat. *Relazioni tra agricoltura e ambiente: dalle statistiche agli indicatori - Anno 2005*. Roma: Istat, 2008. (Statistiche in breve).

Istat. *Water resources assessment and water use in agriculture*. Roma: Istat, 2006. (Essays, n. 18).

Istat. Variabili di interesse ambientale rilevate mediante l'indagine su struttura e produzione delle aziende agricole - Anno 2003. http://www.istat.it/dati/dataset/20050421_00/ambiente/ambiente.html.

Istat. *Livelli di inquinamento delle acque reflue: Anno 2005*. Roma: Istat, 1° agosto 2007. (Statistiche in breve).

Istat. *Stima del carico inquinante potenziale delle acque reflue urbane in termini di abitanti equivalenti: Anno 2006*. Roma: Istat, 2 febbraio 2008. (Tavole di dati).

Apat e Irsa-Cnr. *Metodi analitici per le acque*. Roma: Apat, 2003. (Manuali e linee guida, n.29/2003).

Istat. *Caratteristiche strutturali degli impianti di depurazione delle acque reflue urbane: Anno 1993*. Roma: Istat, 1998. (Informazioni n. 76).

Istat. *Gli impianti di depurazione delle acque reflue urbane: Anno 1993*. Roma: Istat, 1996. (Informazioni, n. 3).

Istat. "Statistiche sulle acque". Sistema delle indagini sulle acque 1999. <http://acqua.istat.it>.

Istat. *Il Sistema delle indagini sulle acque: Anno 2005*. Roma: Istat, 29 novembre 2006. (Statistiche in breve).

Istat. *La gestione dei servizi idrici in Italia al 31 dicembre 2007*. Roma: Istat, 21 luglio 2008 (Statistiche in breve).

Istat. *La vita quotidiana nel 2007. Indagine multiscopo annuale sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana" Anno 2007*. Roma: Istat, 2008. (Informazioni, n. 10).

Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali. Rapporto acque di balneazione 2008. http://www.ministerosalute.it/imgs/C_17_pubblicazioni_828_allegato.pdf

2

ARIA

Introduzione

L'inquinamento atmosferico rappresenta uno dei principali problemi ambientali per la sua notevole rilevanza su scala internazionale, oltre che nazionale e locale. La qualità dell'ambiente atmosferico e le pressioni che su di esso gravano devono essere valutate con strumenti conoscitivi consolidati, affidabili e immediatamente interpretabili per consentire l'adozione di opportune politiche di controllo, gestione e risanamento.

La stima delle emissioni di inquinanti, unitamente a informazioni relative alle concentrazioni degli stessi in atmosfera, alle condizioni meteorologiche e ai fattori topografici, è fondamentale per il controllo di qualità dell'aria.

In particolare, la misurazione delle concentrazioni di inquinanti, mediante sistemi automatici fissi, ha l'obiettivo 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.

Emissioni

Tavole 2.1 - 2.5

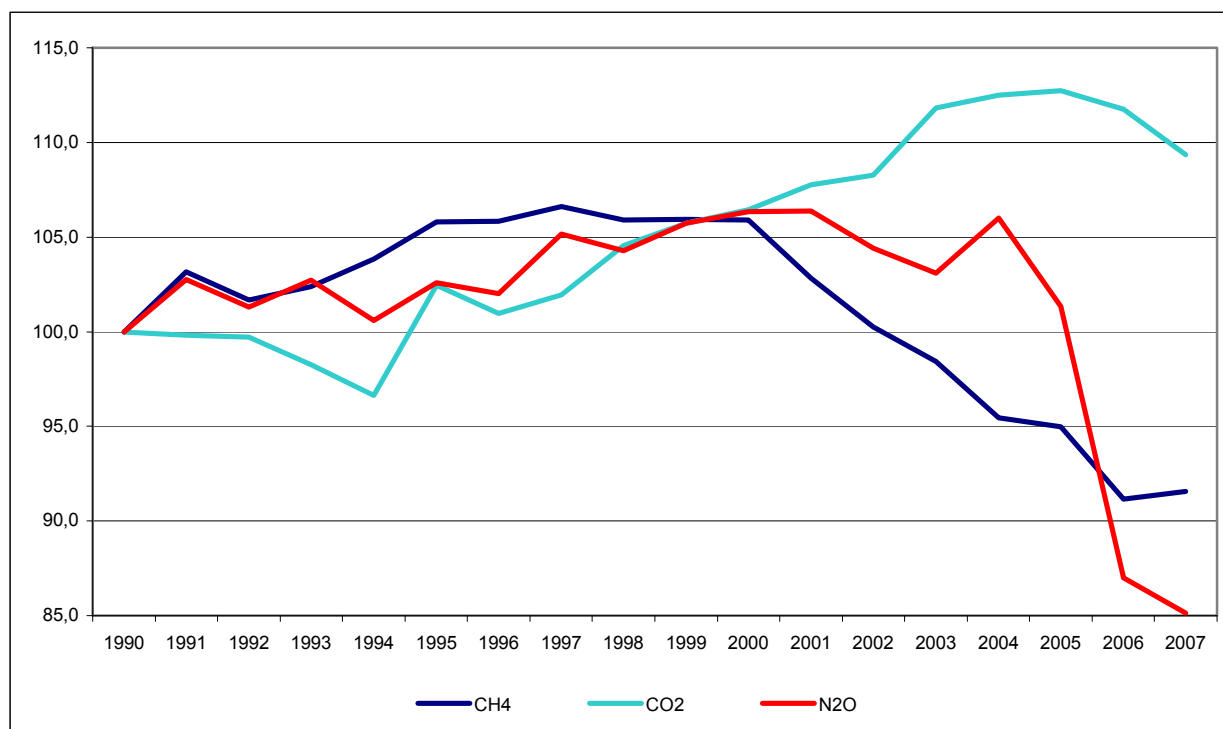
Nel 2007 si osserva, rispetto ai dati del 1980, una riduzione delle emissioni in atmosfera di quasi tutti gli inquinanti considerati. Gli ossidi di zolfo (SO_x), in particolare, diminuiscono del 90,2 per cento, gli ossidi di azoto (NO_x) del 30,2 per cento, i composti organici volatili non metanici (Covnm) del 39,4 per cento, il monossido di carbonio (CO) del 52,3 per cento, l'ammoniaca (NH_3) dell'11,1 per cento e il protossido di azoto (N_2O) del 3,3 per cento. Le uniche informazioni in controtendenza sono quelle relative al metano (CH_4) e al biossido di carbonio (CO_2) per i quali si assiste a un incremento, rispettivamente, pari a 5,8 per cento e 21,1 per cento.

Per ognuno degli inquinanti esaminati, l'aggiornamento annuale delle serie storiche è effettuato dall'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra), attraverso l'utilizzo della metodologia Emep-Corinair che implica la revisione dell'intera serie storica. Le stime, comunicate ufficialmente alle Convenzioni Internazionali, riguardano solo le emissioni antropogeniche. Le serie storiche sono state ricostruite, escludendo i valori relativi alle emissioni e assorbimenti da sorgenti naturali. Le emissioni nazionali sono disaggregate secondo la nomenclatura Snap97 adottata dalla metodologia Corinair. Nel prosieguo la distribuzione degli inquinanti per sorgente di emissione sarà riferita al solo anno 2007.

L'accrescimento dell'effetto serra, ovvero il riscaldamento dello strato inferiore dell'atmosfera è imputabile, in gran parte (86,0 per cento), alle emissioni di biossido di carbonio (CO_2) generate, per lo più, dalla combustione nelle industrie di energia e trasformazione (33,4 per cento), dai trasporti stradali (25,0 per cento), dagli impianti di combustione industriale (16,1 per cento) e non industriale (15,2 per cento). Contribuiscono all'effetto serra anche il metano (CH_4), le cui principali sorgenti sono il trattamento e smaltimento dei rifiuti (42,0 per cento) e l'agricoltura e la zootecnia (40,9 per cento), e il protossido di azoto (N_2O) rilasciato, prevalentemente, da attività agricole (67,8 per cento), trattamento e smaltimento dei rifiuti (6,7 per cento) e processi produttivi (5,9 per cento). Il contributo generale all'effetto serra degli F-gas o gas fluorurati (HFCs, PFCs, SF_6) è minore rispetto ai precedenti inquinanti e la loro presenza deriva, essenzialmente, da attività industriali e di refrigerazione.

Nel 2007, rispetto all'anno base 1990, diminuiscono sia le emissioni di metano (8,4 per cento) sia quelle di protossido di azoto (14,9 per cento), mentre aumentano del 9,3 per cento quelle di biossido di carbonio (Figura 2.1).

Figura 2.1 - Stima delle emissioni di gas serra (CO₂, CH₄, N₂O) - Anni 1990-2007 (indice base 1990=100)



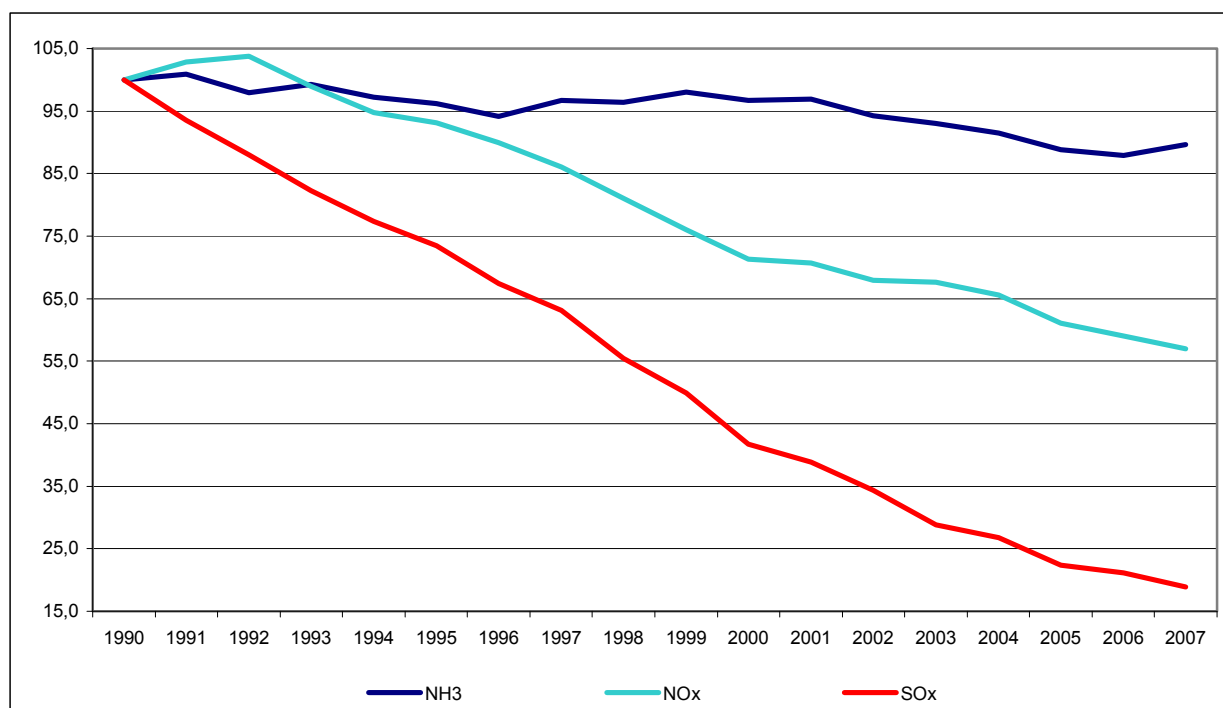
Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

L'effetto serra è un fenomeno naturale importantissimo che consente la vita sulla terra, ma l'aumento della concentrazione dei gas serra fa accrescere la frazione di radiazioni solari captate dall'atmosfera che di conseguenza tende a riscaldarsi sempre più: proprio come una serra nella quale i vetri consentono l'ingresso della radiazione solare, ma non ne permettono un facile allontanamento.

Le piogge acide sono precipitazioni contaminate dalla presenza di acidi che si sono formati nell'atmosfera come conseguenza di processi di combustione. I principali agenti del processo di acidificazione dell'atmosfera sono gli ossidi di zolfo (SO_x), gli ossidi di azoto (NO_x) e l'ammoniaca (NH₃), con effetti negativi sugli ecosistemi e sui materiali.

Le emissioni antropogeniche di ossidi di zolfo derivano in gran parte dall'uso di combustibili contenenti zolfo e sono generate, soprattutto, da combustione nelle industrie di energia e trasformazione (42,4 per cento) e da combustione nell'industria manifatturiera (19,3 per cento). Gli ossidi di azoto sono da ricondurre ai processi di combustione che avvengono ad alta temperatura e le fonti sono, principalmente, i trasporti stradali (50,5 per cento) e altre sorgenti e macchinari mobili (17,6 per cento). Per quanto riguarda l'ammoniaca, le emissioni derivano, quasi totalmente, dal macrosettore agricoltura (94,6 per cento). I limiti nazionali di emissione, da raggiungere entro il 2010, per i predetti inquinanti, stabiliti dalla Direttiva 2001/81/Ce, recepita dal D.lgs 171/2004, sono di: 475 mila tonnellate per gli SO_x; 990 mila tonnellate per gli NO_x e di 419 mila tonnellate per l'NH₃. Alla fine del 2007 si assiste a un decremento, sul 1990, delle emissioni di tutte le sostanze acidificanti, in particolare: per gli ossidi di zolfo la riduzione è dell'81,1 per cento, per quelli di azoto del 43,0 per cento e per l'ammoniaca il calo delle emissioni è del 10,3 per cento; rispetto al 2006 quest'ultima diminuzione si è arrestata. (Figura 2.2). Tali andamenti sono comunque in linea con gli obiettivi prefissati.

Figura 2.2 - Stima delle emissioni di sostanze acidificanti (SO_x, NO_x, NH₃) - Anni 1990-2007 (indice base 1990=100)



Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispira)

L'ozono presente nella stratosfera è un gas essenziale alla vita sulla terra per via della sua capacità di assorbire la luce ultravioletta; al contrario, l'ozono presente nella parte più bassa dell'atmosfera (troposfera) costituisce un componente importante dello smog fotochimico che in concentrazioni molto piccole causa irritazione alle vie respiratorie e a concentrazioni perfino minori può provocare la perdita di colore delle superfici vegetali. L'ozono troposferico è un inquinante secondario, di origine sia antropica che naturale, che si produce per effetto della radiazione solare in presenza di inquinanti primari.

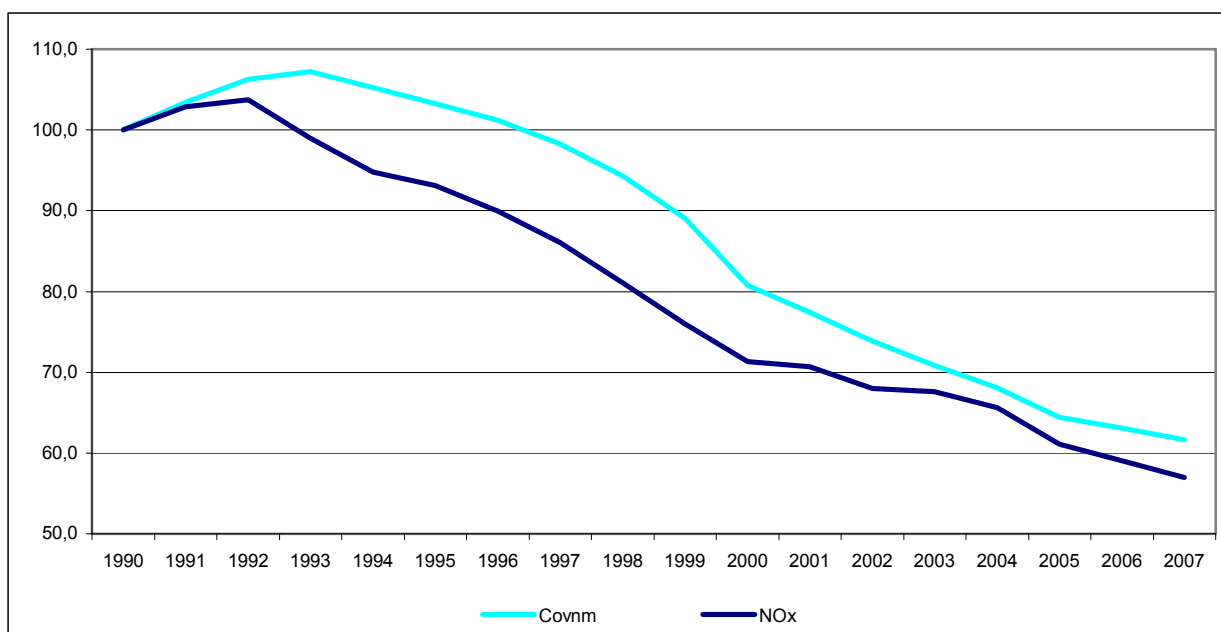
I principali responsabili della formazione dell'ozono troposferico sono gli ossidi di azoto (NO_x) e i composti organici volatili non metanici (Covnm), prodotti in larga parte dall'uso di solventi (43,1 per cento) e dai trasporti stradali (27,4 per cento). Le emissioni dei precursori dell'ozono troposferico hanno anche una rilevanza transfrontaliera per fenomeni di trasporto a lunga distanza.

I limiti nazionali di emissione da raggiungere entro il 2010 fissati dal D.lgs 171/04, in recepimento della Direttiva 2001/81/CE, sono di 1.159 mila tonnellate per i Covnm, mentre per gli NO_x, come visto in precedenza, sono di 990 mila tonnellate.

Nel 2007, rispetto al 1990, i composti organici volatili non metanici hanno avuto un decremento del 38,4 per cento, mentre, come già detto, gli ossidi di azoto si sono ridotti del 43,0 per cento (Figura 2.3). Complessivamente, le emissioni di precursori di ozono troposferico tendono a raggiungere gli obiettivi stabiliti.

Il monossido di carbonio (CO) è un gas inodore, incolore, insapore e velenoso e si forma durante i processi di combustione quando questa è incompleta per difetto di ossigeno. La quota maggiore di questo inquinante è generata dai trasporti stradali (46,5 per cento) e dagli impianti di combustione non industriale (19,7 per cento). Rispetto al 1990 le emissioni di monossido di carbonio si sono ridotte, nell'anno 2007, del 51,8 per cento.

Figura 2.3 - Stima delle emissioni di precursori di ozono troposferico (NO_x, Covnm) - Anni 1990-2007 (indice base 1990=100)



Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

Il termine metallo pesante si riferisce a tutti gli elementi chimici metallici che hanno una densità relativamente alta e sono tossici in basse concentrazioni. Essi sono pericolosi perché tendono a bioaccumularsi. Per bioaccumulazione si intende un aumento nel tempo della concentrazione di un prodotto chimico in un organismo biologico, confrontata con la concentrazione del prodotto chimico nell'ambiente. I residui si accumulano negli esseri viventi ogni volta che sono assimilati e immagazzinati più velocemente di quanto sono scomposti (metabolizzati) o espulsi.

Nel 2007 sono aumentate, rispetto all'anno base 1990, le emissioni del selenio (Se), dell'arsenico (As), del Rame (Cu) e dello Zinco (Zn), per le quali si registra un incremento, rispettivamente, pari al: 27,2 per cento; 12,7 per cento; 11,4 per cento e 8,2 per cento. Per tutti gli altri metalli pesanti¹ si riducono, invece, le quantità rilasciate in atmosfera. Per il piombo (Pb), in particolare, si osserva un decremento di notevole entità (93,9 per cento).

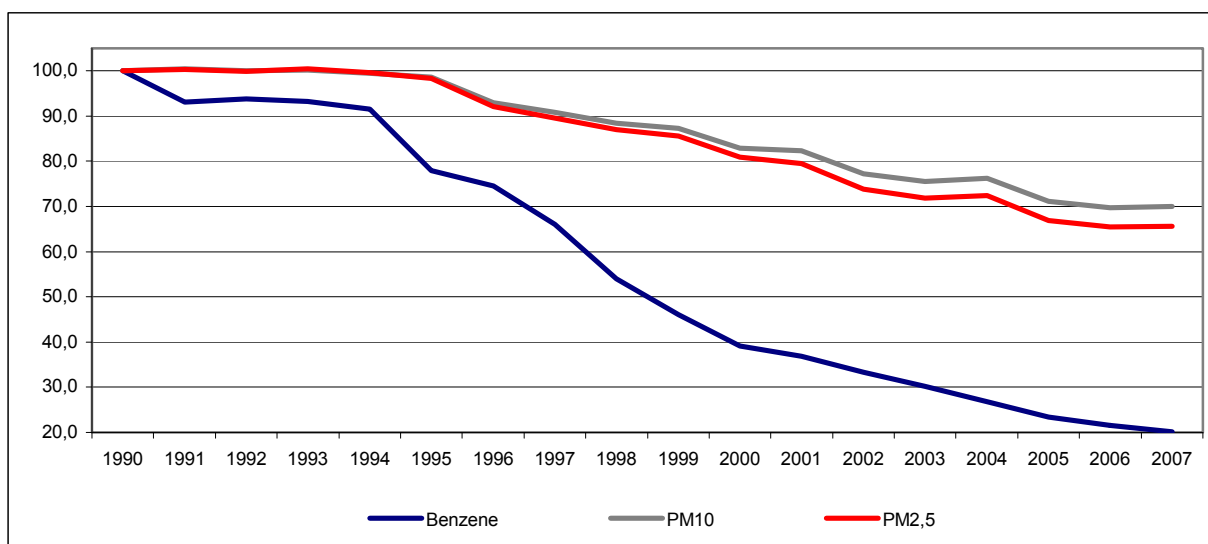
Il benzene (C₆H₆) è un liquido incolore dal caratteristico odore aromatico pungente. L'esposizione cronica a tale inquinante provoca danni ematologici, genetici ed effetto oncogeno. La sua maggiore fonte emissiva è costituita dal trasporto su strada (55,5 per cento). Il benzene rilasciato dai veicoli deriva dalla frazione di carburante incombusto, da reazioni di trasformazione di altri idrocarburi e, in parte, anche dall'evaporazione che si verifica durante la preparazione, distribuzione e stoccaggio delle benzine, ivi comprese le fasi di marcia e sosta prolungata dei veicoli. Nel 2007 le emissioni di benzene sono diminuite, rispetto al 1990, del 79,9 per cento.

Il materiale particolato presente nell'aria è costituito da una miscela di particelle solide e liquide, che possono rimanere sospese in aria anche per lunghi periodi. Le polveri che penetrano nel tratto superiore delle vie aeree o tratto extratoracico (cavità nasali, faringe e laringe), dette inalabili o toraciche, hanno un diametro inferiore a 10µm (PM₁₀). Le sorgenti antropiche del PM₁₀ sono riconducibili principalmente a: trasporti stradali (24,1 per cento), processi di combustione non industriale (17,0 per cento) e industriale (13,5 per cento).

¹ Cadmio (Cd), Cromo (Cr), Mercurio (Hg), Nichel (Ni) e Piombo (Pb).

Il particolato con diametro inferiore a $2,5 \mu\text{m}$ si spinge fino alle basse vie respiratorie (trachea, bronchi e alveoli polmonari) e ha, per lo più, origine dai trasporti stradali (26,6 per cento), dai processi di combustione non industriale (20,2 per cento) e industriale (16,0 per cento). Dal 1990 al 2007 le emissioni nazionali di PM_{10} sono diminuite del 29,9 per cento, mentre quelle di $\text{PM}_{2,5}$ hanno subito una contrazione superiore (34,4 per cento) (Figura 2.4).

Figura 2.4 - Stima delle emissioni di PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$ e benzene - Anni 1990-2007 (indice base 1990=100)



Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

Le emissioni, per quanto detto, rappresentano il fattore di pressione responsabile delle alterazioni della composizione dell'atmosfera e, di conseguenza, della qualità dell'aria, dell'inquinamento transfrontaliero a grande distanza, dei cambiamenti climatici, della diminuzione dell'ozono stratosferico, dell'acidificazione e dello smog fotochimico. Il riconoscimento della natura degli inquinanti atmosferici e la disponibilità di informazioni omogenee e confrontabili sulle emissioni sono operazioni basilari per vagliarne gli effetti sulla salute degli individui e sull'ambiente nel suo complesso, affinché le autorità preposte possano porre in essere risposte idonee alla riduzione dell'inquinamento atmosferico.

Concentrazioni

Tavole 2.6 - 2.8

Le informazioni di seguito presentate si basano sui dati di concentrazione di benzene, PM_{10} e ozono in atmosfera, misurati nelle stazioni di monitoraggio distribuite sul territorio nazionale e raccolti dall'Ispra nell'ambito delle procedure di scambio di informazioni (*Exchange of Information*, EoI) previste dalle Decisioni 97/101/Ce e 2001/752/Ce.

Il benzene (C_6H_6) è il più semplice dei composti organici aromatici. A temperatura ambiente volatilizza facilmente, è scarsamente solubile in acqua e miscibile invece con composti organici come alcool, cloroformio e tetracloruro di carbonio. Studi epidemiologici hanno dimostrato l'associazione tra esposizione al benzene e patologie di tipo leucemico nonché l'interazione tra i prodotti metabolici del benzene e il DNA, con effetti mutageni e teratogeni. L'entrata in vigore del Dm n. 60 del 2 aprile 2002 (recepimento della Direttiva 2000/69/Ce) ha stabilito il valore limite per la protezione della salute umana

di $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, calcolato come concentrazione media annuale, da raggiungere entro il 1° gennaio 2010. Il Dm n. 60/2002 prevede anche un margine di tolleranza di $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (che riporta il valore limite a $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$) fino al 31 dicembre 2005. Dal 1° gennaio 2006, e successivamente ogni 12 mesi, il valore è ridotto secondo una percentuale costante per raggiungere lo zero per cento di tolleranza al 1° gennaio 2010.

Sia nel 2006 che nel 2007 il valore limite per la protezione della salute umana aumentato del margine di tolleranza (pari, rispettivamente, a $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per il 2006 e a $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per il 2007) non è stato superato in nessuna stazione esaminata. Il solo valore limite (di $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) previsto dalla normativa vigente, è stato superato, invece, nel 2006 e nel 2007, dal 6,2 per cento e dal 2,0 per cento delle postazioni fisse analizzate.

Nel 2007 la percentuale maggiore di stazioni con analizzatori per misurare le concentrazioni di C_6H_6 è di tipo traffico (52,0 per cento); seguono quelle di tipo fondo (26,5 per cento) e industriale (20,4 per cento). Rispetto al 2006 le stazioni di tipo traffico crescono del 6,3 per cento, quelle di tipo fondo del 52,9 per cento e quelle di tipo industriale del 33,3 per cento.

La sigla PM_{10} identifica materiale presente nell'atmosfera in forma di particelle microscopiche, il cui diametro è uguale od inferiore a $10 \mu\text{m}$, ovvero 10 millesimi di millimetro. Trattasi di polvere inalabile ovvero in grado di penetrare nel tratto respiratorio superiore (naso e laringe). Le particelle di dimensioni maggiori provocano effetti di irritazione e infiammazione del tratto superiore delle vie aeree, quelle, invece, di diametro inferiore (inferiori a $5\text{-}6 \mu\text{m}$) possono causare e aggravare malattie respiratorie nonché indurre formazioni neoplastiche. Il Dm 60/2002, riguardo all'inquinante PM_{10} , stabilisce valori standard di riferimento in forma di due diversi indicatori: la concentrazione media giornaliera di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, da non superare più di 35 volte nell'anno, e la media annuale ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Alla fine del 2007 il valore limite per la protezione della salute umana è stato superato, per più di 35 giorni, nel 48,1 per cento delle stazioni, con un decremento di 12,9 punti percentuali rispetto all'anno precedente. Il valore limite annuale è superato nel 32,1 per cento delle stazioni nel 2006 e nel 25,4 per cento delle stazioni nel 2007. Più della metà delle centraline fisse in cui si riscontrano tali superamenti è di tipo traffico. Nel 2007 il 46,7 per cento delle stazioni con analizzatori per il monitoraggio del PM_{10} è di tipo traffico, il 34,2 per cento di tipo fondo e il 18,5 per cento di tipo industriale. Per lo 0,6 per cento delle stazioni la tipologia non è definita.

Complessivamente si assiste a un incremento del 35,5 per cento di tali centraline fisse rispetto al 2006, ciò indica un miglioramento nelle attività di monitoraggio e di raccolta delle informazioni. La crescita maggiore, nel periodo 2006-2007, si è registrata per le stazioni di tipo fondo (46,3 per cento) e in misura minore per quelle di tipo traffico (34,4 per cento) e industriale (27,5 per cento).

L'ozono (O_3) è un gas altamente reattivo, di odore pungente, dotato di un elevato potere ossidante. Concentrazioni relativamente basse di ozono provocano effetti quali irritazioni alla gola e alle vie respiratorie e bruciore agli occhi; concentrazioni superiori possono portare alterazioni delle funzioni respiratorie e aumento della frequenza degli attacchi asmatici. Esso è anche responsabile di danni alla vegetazione e ai raccolti, quali la scomparsa di alcune specie arboree dalle aree urbane.

Per l'ozono il riferimento normativo è il D.lgs n. 183/2004; la verifica del rispetto della soglia di informazione e dell'obiettivo a lungo termine per la salute umana è stata effettuata per le stazioni di monitoraggio che hanno fornito dati con una copertura temporale superiore a 5 mesi estivi su 6 (da aprile a settembre) in allineamento con quanto dispone il succitato testo di legge.

Alla fine del 2007 il 70,4 per cento delle stazioni di monitoraggio dell' O_3 ha registrato almeno un giorno di superamento della soglia di informazione ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$), con un incremento sul 2006 di 0,8 punti percentuali. La soglia di informazione è il livello oltre il quale vi è un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata per alcuni gruppi particolarmente sensibili della popolazione.

Nel 2007 il 91,0 per cento delle centraline fisse con analizzatori per misurare la concentrazione dell'ozono ha rilevato superamenti dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Nel 2006 le stazioni ove si sono registrati superamenti del predetto limite sono il 92,1 per cento del totale. Per obiettivo a lungo termine si intende la concentrazione di ozono nell'aria al di sotto della

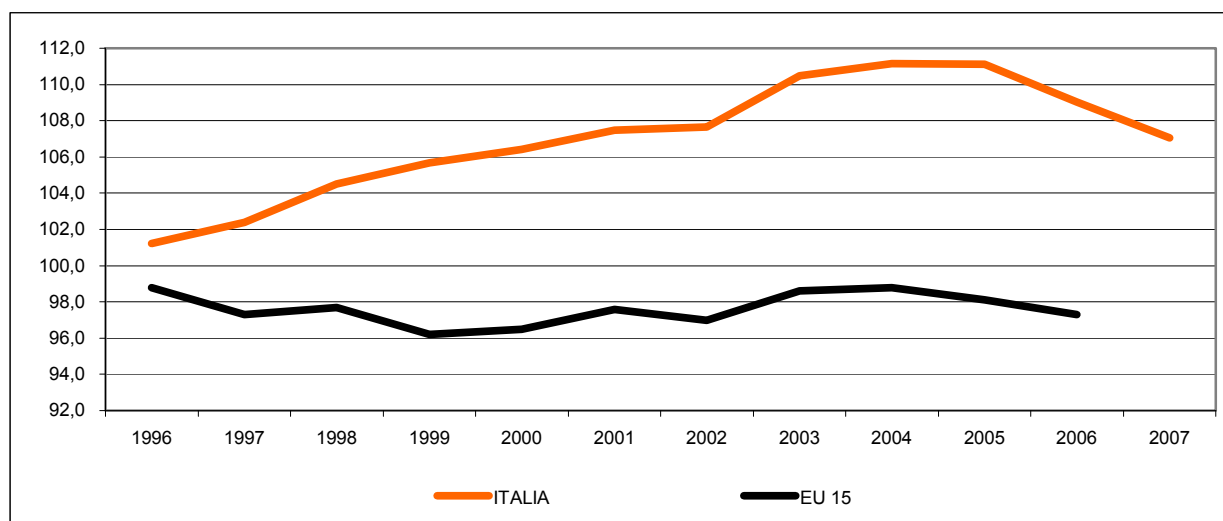
quale si ritengono improbabili, in base alle conoscenze scientifiche attuali, effetti nocivi diretti sulla salute umana e sull'ambiente. Tale obiettivo deve essere conseguito nel lungo periodo, al fine di fornire un'efficace protezione della salute umana e dell'ambiente.

Le maggiori percentuali delle stazioni per la misurazione continua dell'ozono sono, nel 2007, relative alla tipologia urbana (42,2 per cento), suburbana (26,3 per cento) e rurale (11,9 per cento). Dal 2006 al 2007 tali stazioni crescono, complessivamente, del 29,4 per cento. Gli incrementi più elevati riguardano le stazioni ubicate nelle seguenti zone: suburbana (26,3 per cento), rurale di fondo (15,8 per cento) e urbana (14,7 per cento). Nel 2007 si è assistito, per tutti gli inquinanti esaminati, a una maggiore diffusione delle stazioni fisse con analizzatori per misurare la concentrazione degli stessi. Ciò segnala una risposta crescente da parte delle autorità competenti al monitoraggio delle sostanze chimiche che possono provocare degli effetti nocivi sia per la salute umana che per l'ambiente nel suo complesso.

Confronti internazionali

L'informazione sulle emissioni dei gas serra (CO₂, CH₄, N₂O e F-gas) è rilevante ai fini del protocollo di Kyoto che prevede, con riferimento al periodo 2008-2012, per il totale delle emissioni di tali sostanze, rilasciate dai paesi industrializzati ed espresse in equivalente biossido di carbonio, una riduzione del 5,2 per cento rispetto al 1990. Per i paesi dell'Unione europea nel loro insieme la riduzione dev'essere dell'8,0 per cento, mentre è stabilito che entro il 2008-2012 l'Italia diminuisca le proprie emissioni nella misura del 6,5 per cento rispetto ai livelli del 1990. Dalla figura 2.5 è possibile osservare come, per l'Italia, il raggiungimento del traguardo di cui sopra sia ancora lontano dall'essere realizzato. Dall'anno base si è infatti registrato un aumento pari al 7,1 per cento. Fin dal 2006 si inizia, comunque, ad assistere a un decremento delle emissioni complessive di gas serra. I 15 paesi dell'Unione europea² considerati hanno, al contrario, fatto registrare nel 2006, rispetto al 1990, un decremento del 2,7 per cento.

Figura 2.5 - Stima delle emissioni totali di gas serra - Anni 1996-2007 (indice base 1990=100)



Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra); Eurostat

² L'Europa a 15 include i seguenti paesi: Austria, Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Gran Bretagna, Irlanda, Italia, Lussemburgo, Paesi Bassi, Portogallo, Spagna, Svezia.

EMISSIONI

Tavola 2.1 - Stima delle emissioni di inquinanti in atmosfera - Anni 1980-2007 (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	3.437.707	1.634.160	1.973.658	1.719.557	6.997.743	392.493.990	106.184	470.474
1981	3.176.422	1.606.939	1.924.977	1.734.848	6.935.676	383.094.762	105.365	467.959
1982	2.934.866	1.605.807	1.879.547	1.737.551	7.012.963	377.004.812	103.000	456.720
1983	2.531.688	1.584.726	1.856.820	1.835.672	6.946.062	369.765.492	109.828	500.852
1984	2.242.899	1.601.935	1.824.266	1.822.770	7.105.021	370.993.407	105.931	475.751
1985	2.044.796	1.691.092	1.795.003	1.863.143	7.138.119	371.084.511	106.899	481.850
1986	2.060.459	1.788.516	1.786.225	1.934.385	7.029.473	392.026.080	106.772	482.267
1987	2.162.574	1.906.915	1.867.639	1.956.389	7.104.590	403.710.043	115.421	482.309
1988	2.100.215	1.926.493	1.889.488	1.978.014	6.974.150	417.899.320	118.260	482.313
1989	1.998.287	1.986.687	1.984.275	1.948.705	7.101.978	428.925.590	120.063	469.637
1990	1.794.803	2.002.673	1.939.012	1.987.566	6.927.867	434.687.675	120.646	466.266
1991	1.678.223	2.060.167	2.004.643	2.050.228	7.214.710	433.830.890	123.957	470.643
1992	1.579.491	2.077.742	2.061.400	2.020.818	7.392.574	433.417.575	122.199	456.813
1993	1.476.394	1.982.347	2.078.383	2.035.136	7.414.536	427.115.948	123.946	462.907
1994	1.387.659	1.897.480	2.040.793	2.064.032	7.163.861	420.095.413	121.368	453.481
1995	1.319.311	1.864.251	2.001.799	2.102.740	6.877.404	445.400.646	123.755	448.428
1996	1.209.535	1.801.145	1.962.459	2.103.662	6.578.633	438.910.242	123.092	439.081
1997	1.132.742	1.723.853	1.905.804	2.118.712	6.276.891	443.112.278	126.869	451.039
1998	994.364	1.623.682	1.828.725	2.104.952	5.888.284	454.388.945	125.824	449.503
1999	895.534	1.522.183	1.727.506	2.105.441	5.494.043	459.592.335	127.554	457.000
2000	748.805	1.427.772	1.565.968	2.104.604	4.859.673	462.715.455	128.298	450.993
2001	696.791	1.416.175	1.500.617	2.043.923	4.648.062	468.439.044	128.348	451.968
2002	615.815	1.361.433	1.432.092	1.992.337	4.220.771	470.590.274	125.977	439.310
2003	517.741	1.354.071	1.374.143	1.956.115	4.066.586	486.014.235	124.362	433.652
2004	479.750	1.313.953	1.320.168	1.897.059	3.883.757	488.969.975	127.877	426.472
2005	400.876	1.223.612	1.249.423	1.887.834	3.508.567	490.056.407	122.255	413.997
2006	378.873	1.181.966	1.222.409	1.811.627	3.344.680	485.753.657	104.968	409.811
2007	338.417	1.141.411	1.195.289	1.819.879	3.336.260	475.302.064	102.696	418.089

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

(a) L'aggiornamento annuale delle serie storiche è effettuato utilizzando la metodologia Emep-Corinair che implica la revisione dell'intera serie storica. Le stime comunicate ufficialmente alle Convenzioni Internazionali includono solo le emissioni antropogeniche. La serie storica è stata ricostruita escludendo i valori relativi alle emissioni e assorbimenti da sorgenti naturali.

EMISSIONI

Tavola 2.2 - Stima delle emissioni di inquinanti in atmosfera per sorgente di emissione - Anno 2007 (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
Combustione - Energia e industria di trasformazione	143.409	104.851	5.613	6.357	55.090	158.615.586	1.865	207
Centrali elettriche e di cogenerazione pubbliche	79.567	65.498	4.085	4.158	30.897	119.907.706	966	205
Teleriscaldamento	2.000	2.500	50	191	500	900.000	102	3
Raffinerie	48.259	24.608	904	699	4.256	25.862.434	674	-
Miniere ed impianti di distribuzione/estrazione olio e gas	6	1.574	34	34	475	765.926	41	-
Siderurgico	13.576	10.671	540	1.274	18.963	11.179.520	81	-
Combustione - Non industriale	13.950	89.732	68.659	32.558	658.243	72.444.164	3.079	-
Terziario	5.476	39.393	15.208	3.601	18.454	22.400.107	914	-
Residenziale	8.473	48.481	47.859	25.896	570.255	49.490.640	2.022	..
Agricoltura	1	1.858	5.591	3.061	69.533	553.417	143	-
Combustione - Industria	65.395	143.981	8.150	6.370	355.233	76.759.531	3.786	55
Combustione in caldaie, turbine a gas e motori fissi	11.645	30.147	1.245	1.028	6.373	29.762.939	367	..
Forni di processo senza contatto	3.404	705	8	8	2.107	12.735.040	48	-
Processi di combustione con contatto	50.346	113.130	6.897	5.334	346.754	34.261.551	3.371	55
Processi produttivi	58.570	11.272	74.832	7.963	119.233	28.540.606	6.099	159
Industria petrolifera	31.743	4.741	26.302	2.517	868	1.616.194	-	-
Processi nelle industrie di legno/pasta-carta/alim./bevande e altre industrie	14.401	167	38.618	-	-	23.678.010	-	-
Processi nelle industrie del ferro/acciaio e nelle miniere di carbone	453	2.600	6.074	5.111	82.764	1.483.112	-	-
Processi nelle industrie chimiche inorganiche	8.263	-	214	-	3.064	1.309.390	-	159
Processi nelle industrie chimiche inorganiche (acido nitrico)	-	3.186	-	-	-	-	3.578	-
Processi nelle industrie chimiche inorganiche (carbon black)	-	-	-	100	-	-	-	-
Processi nelle industrie chimiche organiche	-	-	3.534	235	8.056	-	-	-
Processi nelle industrie chimiche organiche (acido adipico)	-	28	-	-	-	1.680	2.521	-
Processi nelle industrie chimiche organiche (acrilonitrile)	-	-	-	-	-	-	-	-
Processi nelle industrie chimiche organiche (anidride ftalica)	1	-	-	-	-	-	-	-
Processi nelle industrie di metalli non ferrosi	3.708	-	90	-	24.480	452.220	-	-
Processi nelle industrie di metalli non ferrosi (alluminio primario)	-	550	-	-	-	-	-	-

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)
(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 - Anno 2007
(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
Estrazione, distribuzione combustibili fossili / geotermico	-	-	47.857	236.062	-	345.648	4	-
Distribuzione combustibili liquidi (escluso benzina)	-	-	12.095	-	-	-	-	-
Distribuzione di benzina	-	-	8.166	-	-	-	-	-
Estrazione primo trattamento e caricamento combustibili fossili gassosi	-	-	297	15.459	-	18.184	..	-
Estrazione primo trattamento e caricamento di combustibili fossili liquidi	-	-	1.952	9.826	-	327.463	4	-
Estrazione primo trattamento e caricamento di combustibili fossili solidi	-	-	-	1.636	-	-	-	-
Estrazione energia geotermica	-	-	-	-	-	-	-	-
Reti di distribuzione del gas	-	-	25.346	209.141	-	-	-	-
Uso di solventi	-	-	515.039	-	-	1.360.605	2.491	-
Altro uso di solventi e relative attività	-	-	190.427	-	-	593.562	-	-
Manifattura e lavorazione di prodotti chimici	-	-	78.528	-	-	-	-	-
Sgrassaggio e pulitura a secco	-	-	21.920	-	-	68.325	-	-
Uso di HFC, N2O, NH3, PFC e SF6	-	-	-	-	-	-	2.491	-
Verniciatura	-	-	224.164	-	-	698.718	-	-
Trasporti stradali	1.887	576.415	327.431	19.762	1.551.101	118.720.628	4.581	14.244
Automobili	1.068	239.740	80.641	9.941	775.880	74.242.930	3.445	13.646
Ciclomotori	11	-	-	-	-	-	-	-
Motocicli cc < 50 cm ³	-	980	163.599	2.703	171.958	1.272.729	18	18
Motocicli cc > 50 cm ³	27	6.731	32.290	4.957	468.588	3.019.755	64	64
Veicoli a benzina-emissioni evaporative	-	-	24.327	-	-	-	-	-
Veicoli leggeri P < 3.5 t	339	79.064	9.665	695	77.831	17.846.320	519	404
Veicoli pesanti P > 3.5 t e autobus	441	249.901	16.909	1.466	56.845	22.338.894	535	111
Altre sorgenti mobili	45.933	201.080	122.954	2.195	315.383	18.031.212	4.242	35
Militari	124	9.904	2.377	114	41.477	896.186	227	1
Ferrovie	6	4.158	488	19	1.124	327.802	130	1
Vie di navigazione interne	1	974	108	4	250	71.576	1	..
Attività marittime	45.224	94.291	98.285	1.423	197.971	5.610.147	128	12
Traffico aereo	392	4.237	1.747	72	5.986	2.427.786	68	-
Agricoltura	130	62.558	12.570	394	47.846	6.577.916	2.496	14
Silvicoltura	..	3	1.569	16	2.897	6.251	..	..
Giardinaggio	..	4	1.674	17	3.236	6.251	..	..
Industria	55	24.951	4.136	138	14.596	2.107.297	1.192	7
Trattamento e smaltimento rifiuti	9.274	13.607	23.533	764.842	269.390	484.084	6.898	7.872
Incenerimento rifiuti	9.274	776	1.913	536	115	484.084	31	-
Interramento rifiuti	-	-	8.367	635.267	-	-	-	6.784
Incenerimento di rifiuti agricoli (escl. 1003)	-	12.832	12.872	12.872	269.274	-	355	-
Altri trattamenti di rifiuti	-	-	380	116.166	-	-	6.512	1.088

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra),
(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 - Anno 2007
(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
Agricoltura	-	472	1.222	743.771	12.588	-	69.649	395.516
Allevamento di bestiame (deiezioni)	-	-	610	145.568	-	-	-	228.005
Allevamento di bestiame (fermentazione intestinale)	-	-	-	525.073	-	-	-	-
Coltivazioni con fertilizzanti (escl. concimi animali)	-	-	-	-	-	-	23.609	79.788
Coltivazioni con fertilizzanti (risaie)	-	-	-	72.518	-	-	-	-
Coltivazioni senza fertilizzante	-	-	-	-	-	-	33.781	-
Coltivazioni senza fertilizzanti	-	-	-	-	-	-	-	87.723
Combustione di residui agricoli	-	472	612	612	12.588	-	13	-
Concime a base di composti azotati	-	-	-	-	-	-	12.247	-
Altre sorgenti di emissioni ed assorbimenti	2.500.937	2.328	176.732	125.864	81.980	-71.126.535	4.834	1.054
Incendi foreste e altra vegetazione	937	2.328	12.297	9.369	81.980	-	64	1.054
Macchia mediterranea	-	-	2.383	-	-	-	-	-
Acque	-	-	-	9.314	-	-	3.951	-
Zone umide (paludi e acquitrini)	-	-	-	38.159	-	-	818	-
Vulcani	2.500.000	-	-	-	-	-	-	-
Foreste	-	-	-	-	-	-55.588.349	-	-
Foreste decidue	-	-	115.837	-	-	-	-	-
Foreste di conifere	-	-	46.215	-	-	-	-	-
Coltivazioni	-	-	-	-	-	-10.959.929	-	-
Praterie	-	-	-	-	-	-7.759.751	-	-
Insedamenti Urbani	-	-	-	-	-	3.181.495	-	-
Effluvi gas naturale	-	-	-	69.023	-	-	-	-
Totale	2.839.354	1.143.267	1.370.800	1.201.973	3.405.652	404.175.529	37.880	23.627

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)
(a) I valori negativi indicano assorbimenti di anidride carbonica.

EMISSIONI

Tavola 2.3 - Stima delle emissioni di inquinanti in atmosfera: metalli e composti - Anni 1990-2007 (a) (in chilogrammi)

ANNI	Piombo	Nichel	Zinco	Cromo	Arsenico	Mercurio	Rame	Selenio	Cadmio
1990	4.371.477	122.286	896.906	88.792	36.610	11.785	98.324	9.513	10.284
1991	3.331.789	117.030	904.244	82.192	35.118	11.485	97.738	9.429	10.939
1992	2.459.562	114.006	885.769	78.378	35.239	11.066	98.352	9.087	10.392
1993	2.271.972	110.802	908.202	73.989	29.808	10.476	100.557	9.011	9.968
1994	2.095.529	109.746	906.685	70.814	28.410	10.408	99.997	9.401	9.638
1995	1.987.888	113.014	874.310	70.356	26.760	10.699	103.559	9.846	9.630
1996	1.873.254	109.888	787.687	51.169	24.884	10.035	99.614	9.465	9.345
1997	1.691.794	95.862	809.941	41.040	24.197	10.276	99.734	9.748	9.124
1998	1.547.826	98.839	796.761	44.076	25.517	9.811	99.881	10.224	8.882
1999	1.378.973	102.700	761.058	45.191	30.371	8.932	99.935	10.177	8.777
2000	935.496	104.233	834.811	47.653	44.919	9.592	101.564	10.716	9.102
2001	701.954	109.398	836.936	48.152	45.378	9.794	102.093	10.983	8.979
2002	236.236	112.196	836.415	48.463	41.230	9.593	102.193	11.015	7.285
2003	240.992	112.617	853.039	50.818	41.799	9.515	104.290	11.518	7.538
2004	255.541	111.064	899.681	53.223	41.228	10.338	106.774	11.848	8.174
2005	265.210	110.285	905.774	54.775	39.836	10.391	108.105	11.988	8.460
2006	272.965	107.855	977.003	55.974	40.810	10.697	109.607	12.040	8.643
2007	273.159	104.159	970.245	56.400	41.248	10.712	109.503	12.099	8.648

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

(a) L'aggiornamento annuale delle serie storiche è effettuato utilizzando la metodologia Emep-Corinair che implica la revisione dell'intera serie storica.

Tavola 2.4 - Stima delle emissioni di benzene (C₆H₆), PM₁₀ e PM_{2,5} in atmosfera - Anni 1990-2007 (a) (in tonnellate)

ANNI	Benzene	PM ₁₀	PM _{2,5}
1990	46.854	231.800	198.722
1991	43.589	232.893	199.316
1992	43.943	231.995	198.528
1993	43.701	232.327	199.753
1994	42.922	230.716	198.055
1995	36.489	228.705	195.499
1996	34.908	215.406	183.068
1997	30.928	210.410	177.892
1998	25.296	205.025	172.981
1999	21.611	202.407	170.062
2000	18.321	192.183	160.758
2001	17.275	190.927	157.892
2002	15.578	179.088	146.843
2003	14.140	175.173	142.764
2004	12.527	176.680	143.935
2005	10.938	165.039	132.960
2006	10.111	161.741	130.155
2007	9.430	162.423	130.407

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

(a) L'aggiornamento annuale delle serie storiche è effettuato utilizzando la metodologia Emep-Corinair che implica la revisione dell'intera serie storica. La serie storica è stata ricostruita escludendo i valori relativi alle emissioni e agli assorbimenti da sorgenti naturali (altre sorgenti di emissioni ed assorbimenti).

EMISSIONI

Tavola 2.5 - Stima delle emissioni di benzene (C₆H₆), PM₁₀ e PM_{2,5} in atmosfera per sorgente di emissione - Anno 2007 (in tonnellate)

SORGENTI DI EMISSIONE	Benzene	PM ₁₀	PM _{2,5}
Combustione - Energia e industria di trasformazione	110	4.303	4.089
Centrali elettriche e di cogenerazione pubbliche	-	2.349	2.231
Raffinerie	-	1.047	995
Miniere ed impianti di distribuzione /estrazione olio e gas	-	26	26
Siderurgico	110	881	837
Combustione - Non industriale	-	27.588	26.320
Terziario	-	1.174	1.117
Residenziale	-	23.535	22.325
Agricoltura	-	2.879	2.879
Combustione - Industria	-	21.944	20.847
Combustione in caldaie, turbine a gas e motori fissi	-	1.921	1.825
Forni di processo senza contatto	-	179	170
Processi di combustione con contatto	-	19.845	18.853
Processi produttivi	1.284	19.832	8.654
Industria petrolifera	526	615	615
Processi nelle industrie di legno/pasta-carta/alim./bevande e altre industrie	5	10.814	1.622
Processi nelle industrie del ferro/acciaio e nelle miniere di carbone	635	7.316	5.853
Processi nelle industrie chimiche inorganiche	10	317	285
Processi nelle industrie chimiche organiche	107	407	61
Processi nelle industrie di metalli non ferrosi	..	-	-
Processi nelle industrie di metalli non ferrosi (alluminio primario)	-	363	218
Estrazione, distribuzione combustibili fossili / geotermico	30	791	791
Distribuzione di benzina	30	-	-
Estrazione, primo trattamento e caricamento di combustibili fossili solidi	-	791	791
Uso di solventi	1.312	18	18
Altro uso di solventi e relative attività	39	-	-
Manifattura e lavorazione di prodotti chimici	703	18	18
Sgrassaggio e pulitura a secco	38	-	-
Verniciatura	532	-	-
Trasporti stradali	5.235	39.146	34.686
Automobili	2.964	11.245	11.245
Motocicli cc < 50 cm ³	1.538	2.569	2.569
Motocicli cc > 50 cm ³	384	496	496
Veicoli a benzina-emissioni evaporative	89	-	-
Veicoli leggeri P < 3.5 t	248	7.605	7.605
Veicoli pesanti P > 3.5 t e autobus	12	7.415	7.415
Pneumatici, freni e manto stradale	-	9.817	5.356
Altre sorgenti mobili	1.460	18.990	18.960
Militari	39	1.227	1.227
Ferrovie	10	481	481
Vie di navigazione interne	2	103	103
Attività marittime	989	7.326	7.295
Traffico aereo	37	17	17
Agricoltura	270	7.683	7.683
Silvicoltura	15	2	2
Giardinaggio	16	2	2
Industria	82	2.150	2.150

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

EMISSIONI

Tavola 2.5 segue - **Stima delle emissioni di benzene (C₆H₆), PM₁₀ e PM_{2,5} in atmosfera per sorgente di emissione - Anno 2007 (in tonnellate)**

SORGENTI DI EMISSIONE	Benzene	PM ₁₀	PM _{2,5}
Trattamento e smaltimento rifiuti	-	12.022	10.312
Incenerimento di rifiuti agricoli (esclusi 1003)	-	11.975	10.264
Incenerimento rifiuti	-	48	48
Agricoltura	-	17.788	5.731
Allevamento di bestiame (deiezioni)	-	15.600	3.543
Combustione di residui agricoli	-	2.188	2.188
Totale	9.430	162.423	130.407

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra).

CONCENTRAZIONI

Tavola 2.6 - Concentrazioni di benzene (C₆H₆) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2007 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONI PROVINCE	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percentile	Massimo
Piemonte							
Torino	Consolata	F	U	4	4	7	10
Vercelli	Centro	T	U	3	2	7	8
Biella	Biella 1	F	U	2	2	5	7
Biella	Biella 2	T	U	2	1	6	7
Biella	Cossato	F	U	3	2	6	8
Cuneo	Alba	F	U	2	1	4	6
Cuneo	Cuneo	F	U	1	1	3	4
Verbano-Cusio-Ossola	Pievevergonte	F	S	2	2	5	7
Verbano-Cusio-Ossola	Verbania	F	U	3	2	5	5
Asti	D'Acquisto	F	U	2	1	6	7
Alessandria	Casalemonferrato 2	T	....	2	2	-	-
Alessandria	D'Annunzio	T	U	3	2	5	6
Lombardia							
Varese	Somma Lombardo - MXP	I	R	1	1	2	3
Como	Como	T	U	3	3	9	11
Lecco	Via Amendola	T	U	1	1	4	4
Sondrio	Via Merizzi	F	U	1	0	3	3
Milano	Senato	T	U	3	3	6	10
Milano	Via Zavattari	T	U	-	-	-	-
Bergamo	Via Garibaldi	T	U	1	1	4	7
Bergamo	Calusco	F	S	1	0	3	5
Brescia	Via Ziziola	F	S	2	2	8	12
Pavia	Cornale	F	R	1	1	-	-
Pavia	Via Folperti	F	U	2	1	5	13
Pavia	Voghera - Via Pozzoni	F	U	1	1	-	-
Lodi	Lodi	T	U	3	3	5	7
Cremona	Piazza Cadorna	T	U	1	1	2	2
Mantova	Via Ariosto	F	U	2	2	5	7
Mantova	Monzambano	I	R	1	0	3	4
Mantova	Gramsci	T	U	1	0	3	4
Mantova	Sant'Agnese	F	U	0	0	3	5
Trentino-Alto Adige							
Bolzano/Bozen	Merano	T	U	2	1	8	10
Bolzano/Bozen	Piazza Adriano	T	U	3	2	6	7
Trento	LPN	T	U	1	1	3	3
Veneto							
Rovigo	Centro	T	U	3	2	6	7
Venezia	Parco Bissuola	F	U	2	1	7	16
Venezia	Mestre Circonvallazione	T	U	3	2	9	14
Friuli-Venezia Giulia							
Pordenone	Porcia	I	S	2	1	5	6
Pordenone	Centro	T	U	4	4	10	11
Udine	Manzoni	T	U	2	2	5	11
Udine	Osoppo Provi	I	S	4	4	6	6
Udine	Osoppo Urban	T	U	-	-	-	-
Udine	Torviscosa	I	S	3	2	6	8
Gorizia	Gorizia	T	U	4	3	6	8
Gorizia	Lucinico	F	S	2	3	5	7
Gorizia	Monfalcone	T	U	2	1	5	7

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

(a) Sono stati calcolati media, mediana, 98° percentile e massimo dei valori medi giornalieri. Il valore medio e la mediana dei valori medi giornalieri sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con almeno il 50 per cento dei dati validi nell'anno di riferimento (copertura temporale minima); il 98° percentile e il valore massimo sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con copertura temporale minima del 75 per cento.

(b) Stazione T = traffico, I = industriale, F = fondo.

(c) Zona U = urbana, S = suburbana, R = rurale.

CONCENTRAZIONI

Tavola 2.6 segue - Concentrazioni di benzene (C₆H₆) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2007 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONI PROVINCE	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percentile	Massimo
Liguria							
Savona	Albissola Superiore	T	U	3	3	8	10
Savona	Corso Ricci	T	U	2	2	4	6
Genova	Corso Buenos Aires	T	U	3	3	6	8
Genova	Quarto	F	U	1	1	3	5
Genova	Sarissola	I	S	2	2	8	15
Genova	Via Buozzi	T	U	5	5	9	12
Emilia-Romagna							
Ferrara	S. Giovanni	T	U	3	3	-	-
Toscana							
Lucca	Tangenziale	T	U	-	-	-	-
Prato	Ferrucci	T	U	2	1	-	-
Livorno	Piazza Mazzini	T	U	3	3	5	6
Livorno	Via Gobetti	I	U	1	1	2	3
Livorno	Villa Maurogordato	F	S	1	1	1	1
Pisa	Borghetto	T	U	3	3	7	9
Pisa	San Romano	I	U	1	1	4	5
Pisa	Santa Croce Cerri	I	R	1	1	5	5
Umbria							
Perugia	Piazza Vittoria	T	U	-	-	-	-
Marche							
Ancona	Falconara Scuola	I	S	3	2	-	-
Macerata	Civitanova Ippodromo S. Marone	F	R	-	-	-	-
Macerata	Collevario	F	S	1	1	2	2
Ascoli Piceno	Montemonaco	F	R	-	-	-	-
Ascoli Piceno	Monticelli	F	U	1	1	2	2
Lazio							
Viterbo	Viterbo	T	U	2	2	4	5
Rieti	Rieti 1	T	U	3	2	6	9
Roma	Bufalotta	F	U	3	2	7	8
Roma	Ciampino	T	U	2	2	6	8
Roma	Fermi	T	U	4	3	8	10
Roma	Largo Magna Grecia	T	U	3	3	8	12
Roma	Via Tiburtina	T	U	4	3	10	12
Roma	Villa Ada	F	U	2	1	6	7
Latina	Via Romagnoli	T	U	2	1	6	8
Frosinone	Frosinone Scalo	I	S	3	2	11	17
Abruzzo							
Pescara	Via Firenze	T	U	3	2	6	9
Pescara	Viale G. D'Annunzio	T	U	5	5	9	13
Pescara	Teatro D'Annunzio	F	S	-	-	-	-
Molise							
Isernia	Isernia 1	T	U	2	2	-	-
Isernia	Isernia 2	F	U	1	1	3	3
Isernia	Venafro 1	T	U	3	2	9	13
Isernia	Venafro 2	F	U	2	1	-	-
Campobasso	Campobasso 1	T	U	2	2	5	8
Campobasso	Campobasso 3	F	U	-	-	-	-
Campobasso	Termoli 1	T	U	1	1	3	5
Campobasso	Termoli 2	T	U	1	1	3	3

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra).

(a) Sono stati calcolati media, mediana, 98° percentile e massimo dei valori medi giornalieri. Il valore medio e la mediana dei valori medi giornalieri sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con almeno il 50 per cento dei dati validi nell'anno di riferimento (copertura temporale minima); il 98° percentile e il valore massimo sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con copertura temporale minima del 75 per cento.

(b) Stazione T = traffico, I = industriale, F = fondo.

(c) Zona U = urbana, S = suburbana, R = rurale.

CONCENTRAZIONI

Tavola 2.6 segue - Concentrazioni di benzene (C₆H₆) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2007 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONI PROVINCE	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percentile	Massimo
Campania							
Caserta	Scuola De Amicis	T	U	3	2	5	101
Benevento	Palazzo del Governo	T	U	-	-	-	-
Napoli	Ente Ferrovie	T	U	4	2	-	-
Napoli	I.T.I.S. Argine	T	S	1	1	-	-
Napoli	Scuola Vanvitelli	T	U	1	1	-	-
Avellino	Ospedale Moscati	T	U	3	3	10	14
Salerno	U.S.L. 53	T	U	-	-	-	-
Puglia							
Foggia	Manfredonia - Via dei Mandorli	T	S	2	2	5	7
Bari	Caldarola	T	U	2	2	-	-
Taranto	Machiavelli	I	S	2	1	3	6
Taranto	Manduria	T	U	1	1	-	-
Taranto	Martina Franca	T	U	1	1	3	4
Brindisi	SISRI	I	S	1	1	4	6
Brindisi	Via Taranto	T	U	2	2	5	8
Lecce	S. M. Cerrate	F	R	1	1	-	-
Basilicata							
Potenza	S. L. Branca	I	S	1	1	2	3
Potenza	Viale Unicef	T	U	1	1	3	3
Potenza	Viggiano	I	R	1	1	2	3
Matera	Ferrandina	I	R	1	1	2	2
Matera	La Martella	I	S	1	1	2	6
Matera	Pisticci	I	R	-	-	-	-
Calabria							
Cosenza	Firmo	....	....	-	-	-	-
Cosenza	Saracena	....	....	-	-	-	-
Sicilia							
Palermo	Boccadifalco	F	S	1	1	3	4
Palermo	Castelnuovo	T	U	5	5	10	18
Palermo	Di Blasi	T	U	8	8	13	17
Caltanissetta	Corso V. Emanuele	T	U	2	2	-	-
Caltanissetta	Ospedale V. Emanuele	T	U	-	-	-	-
Catania	Giuffrida	....	U	4	3	-	-
Catania	Stesicoro	....	U	6	5	10	12
Siracusa	San Cusmano	F	S	1	1	5	14
Siracusa	Specchi	T	U	2	1	7	51
Siracusa	Teracati	T	U	4	3	10	13
Sardegna							
Sassari	Cens10	T	U	1	0	2	3
Sassari	Cens14	T	U	3	2	7	21
Nuoro	Cennu1	T	U	1	1	2	3
Nuoro	Cenot3	I	S	1	1	1	2
Cagliari	Cenps7	I	S	1	1	-	-
Cagliari	Censa1	I	S	3	2	11	15
Cagliari	Censa2	I	S	1	1	4	10
Cagliari	Censa9	I	R	1	1	6	29
Cagliari	Viale Diaz	T	U	4	3	-	-

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra).

(a) Sono stati calcolati media, mediana, 98° percentile e massimo dei valori medi giornalieri. Il valore medio e la mediana dei valori medi giornalieri sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con almeno il 50 per cento dei dati validi nell'anno di riferimento (copertura temporale minima); il 98° percentile e il valore massimo sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con copertura temporale minima del 75 per cento.

(b) Stazione T = traffico, I = industriale, F = fondo.

(c) Zona U = urbana, S = suburbana, R = rurale.

CONCENTRAZIONI

Tavola 2.7 - Concentrazioni di PM₁₀ rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2007 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percentile	Massimo	Numero giorni di superamento di 50 µg/m3 (d)
Piemonte								
Torino	Carmagnola	T	S	50	42	121	153	130
Torino	Consolata	F	U	53	44	131	169	146
Torino	Lingotto	F	U	61	51	139	166	147
Torino	Mandria	F	R	32	26	93	107	63
Vercelli	Borgosesia	F	U	27	22	74	112	46
Vercelli	Centro	T	U	-	-	-	-	-
Vercelli	Coni	F	S	34	28	93	117	71
Novara	Leonardi	T	U	46	41	118	137	117
Novara	Oleggio	T	U	41	35	107	128	96
Novara	Verdi	F	U	44	37	108	128	115
Biella	Biella 1	F	U	33	24	100	140	71
Biella	Biella 2	T	U	33	27	84	120	73
Biella	Cossato	F	U	31	25	95	126	69
Biella	Ponzone	F	S	29	27	64	89	29
Cuneo	Alba	F	U	39	33	97	107	82
Cuneo	Cuneo	F	U	31	28	83	102	47
Cuneo	Saliceto	F	R	30	25	81	104	43
Verbano-Cusio-Ossola	Verbania	F	U	26	19	83	137	34
Asti	Buttiglieria	F	R	39	33	97	113	93
Asti	D'Acquisto	F	U	39	31	104	117	90
Alessandria	Casalemonferrato 2	T	....	34	28	92	108	87
Alessandria	D'Annunzio	T	U	62	57	126	149	224
Alessandria	Volta	T	S	43	36	115	128	124
Valle d'Aosta / Vallée d'Aoste								
Aosta	Q.re Dora	F	U	31	28	74	84	42
Aosta	Entreves	T	S	20	17	54	99	12
Aosta	Morgex	T	S	23	18	69	111	25
Lombardia								
Varese	Busto Arsizio - Accam	F	S	44	35	119	151	123
Varese	Ferno	F	U	46	43	103	120	90
Varese	Gallarate S.Lorenzo	T	U	47	38	116	144	125
Varese	Saronno - Santuario	F	U	42	33	115	143	110
Varese	Via Copelli	T	U	28	24	66	98	34
Varese	Via Vidoletti	F	S	28	25	68	106	36
Como	Cantu - Via Meucci	F	S	45	35	116	143	100
Como	Como	T	U	41	34	95	131	93
Como	Erba	F	S	33	27	104	131	62
Lecco	Merate	T	U	53	43	119	131	138
Lecco	Valmadrera	F	S	32	25	97	131	71
Lecco	Via Amendola	T	U	35	28	94	149	61
Sondrio	Bormio	F	U	20	18	56	81	11
Sondrio	Morbegno 2	F	U	23	18	75	107	25
Sondrio	Via Merizzi	F	U	38	30	102	114	89
Milano	Arese	T	U	51	40	136	188	135
Milano	Cassano Via di Vona	F	U	47	35	139	164	108
Milano	Juvara	F	U	-	-	-	-	-
Milano	Limite	F	U	51	41	141	197	145
Milano	Magenta VF	F	U	47	39	121	170	109
Milano	Meda	T	U	57	44	149	206	150
Milano	Monza Via Machiavelli	F	U	51	40	128	164	130
Milano	Trezzo d'Adda	F	S	49	40	-	-	-

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

(a) Sono stati calcolati media, mediana, 98° percentile e massimo dei valori medi giornalieri. Il valore medio e la mediana dei valori medi giornalieri sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con almeno il 50 per cento dei dati validi nell'anno di riferimento (copertura temporale minima); il 98° percentile e il valore massimo sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con copertura temporale minima del 75 per cento.

(b) Stazione T = traffico, I = industriale, F = fondo.

(c) Zona U = urbana, S = suburbana, R = rurale.

(d) La verifica del rispetto del valore limite è stata effettuata per le stazioni che hanno fornito serie di dati con una copertura temporale pari almeno al 75 per cento del totale.

CONCENTRAZIONI

Tavola 2.7 segue - Concentrazioni di PM₁₀ rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2007 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percentile	Massimo	Numero giorni di superamento di 50 µg/m3 (d)
Milano	Verziere	T	U	50	40	123	148	125
Milano	Via Pascal	F	U	-	-	-	-	-
Milano	Vimercate	T	U	46	38	121	152	115
Bergamo	Calusco	F	S	43	34	109	193	99
Bergamo	Casirate d'Adda	F	R	48	36	131	155	125
Bergamo	Filago	F	U	44	34	124	165	104
Bergamo	Lallio	I	S	44	42	93	111	104
Bergamo	Osio Sotto	F	S	45	37	116	151	96
Bergamo	Treviglio	T	U	43	33	107	137	105
Bergamo	Via Meucci	F	U	44	34	121	147	110
Brescia	Broletto	T	U	42	30	133	157	93
Brescia	Odolo	I	S	35	30	87	102	57
Brescia	Rezzato	I	S	58	48	149	191	164
Brescia	Sarezzo - Via Minelli	F	U	37	30	97	168	70
Pavia	P.zza Minerva	T	U	44	40	97	119	111
Pavia	Vigevano	T	U	35	30	-	-	-
Pavia	Voghera - Via Pozzoni	F	U	38	33	97	123	63
Lodi	Codogno	T	U	53	44	133	186	146
Lodi	Lodi	T	U	49	41	122	150	136
Lodi	Montanaso	F	R	47	40	118	147	126
Lodi	San Rocco Al Porto	F	R	37	34	77	92	70
Lodi	Tavazzano	F	S	45	37	110	143	119
Cremona	Crema - Via XI Febbraio	F	U	-	-	-	-	-
Cremona	Rivolta d'Adda	F	S	48	40	117	136	102
Cremona	Soresina	T	S	44	39	111	128	114
Cremona	Via Fatebenefratelli	F	U	45	40	108	133	120
Mantova	Borgofranco	I	R	40	34	105	156	76
Mantova	Gramsci	T	U	41	32	106	155	96
Mantova	Ponti s/Mincio 2	I	R	42	36	105	120	102
Mantova	Sant'Agnesse	F	U	44	35	114	135	104
Mantova	Schivenoglia	F	R	40	37	102	135	87
Mantova	Sermide Togliatti	I	R	36	31	99	135	75
Mantova	Tridolino	I	R	49	38	147	169	123
Mantova	Via Ariosto	F	U	45	41	101	131	111
Trentino-Alto Adige								
Bolzano/Bozen	Autostrada del Brennero 1	T	S	24	22	53	64	10
Bolzano/Bozen	Autostrada del Brennero 2	T	S	21	18	46	62	4
Bolzano/Bozen	Bressanone	T	U	19	16	46	72	1
Bolzano/Bozen	Brunico	T	U	17	14	47	68	5
Bolzano/Bozen	Laces	F	S	23	18	78	140	24
Bolzano/Bozen	Laives	F	U	24	19	62	81	27
Bolzano/Bozen	Merano	F	U	16	14	47	62	4
Bolzano/Bozen	Merano	T	U	22	19	56	76	11
Bolzano/Bozen	Piazza Adriano	T	U	20	17	51	65	9
Bolzano/Bozen	Via C. Augusta	T	U	28	26	63	91	22
Bolzano/Bozen	Vipiteno	F	S	16	13	50	79	7
Trento	Borgo Val	F	U	35	27	98	134	72
Trento	Riva Gar	F	U	33	24	99	155	69
Trento	Rovereto Ben	T	U	32	28	73	123	42
Trento	Rovereto Lgp	F	U	33	27	90	139	57
Trento	Trento Gar	F	U	34	27	98	147	56
Trento	Trento Lpn	T	U	32	28	76	121	62
Trento	Trento Psc	F	U	28	25	62	104	30
Trento	Trento Vbz	T	U	-	-	-	-	-

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

(a) Sono stati calcolati media, mediana, 98° percentile e massimo dei valori medi giornalieri. Il valore medio e la mediana dei valori medi giornalieri sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con almeno il 50 per cento dei dati validi nell'anno di riferimento (copertura temporale minima); il 98° percentile e il valore massimo sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con copertura temporale minima del 75 per cento.

(b) Stazione T = traffico, I = industriale, F = fondo.

(c) Zona U = urbana, S = suburbana, R = rurale.

(d) La verifica del rispetto del valore limite è stata effettuata per le stazioni che hanno fornito serie di dati con una copertura temporale pari almeno al 75 per cento del totale.

CONCENTRAZIONI

Tavola 2.7 segue - Concentrazioni di PM₁₀ rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2007 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percentile	Massimo	Numero giorni di superamento di 50 µg/m3 (d)
Veneto								
Verona	Borgo Milano	T	U	51	40	133	167	127
Verona	Boscochiesanuova	F	R	20	17	70	98	16
Verona	Cason	F	R	47	41	110	146	127
Belluno	Città	T	U	23	21	56	74	12
Belluno	Feltre	F	S	32	28	76	120	54
Treviso	Mansue'	F	R	32	23	97	146	66
Treviso	Via Lancieri di Novara	F	U	43	35	106	158	87
Venezia	Mira	T	U	50	37	-	-	-
Venezia	Sacca Fisola	F	U	43	37	111	153	100
Venezia	Via Circonvallazione	T	U	-	-	-	-	-
Padova	Arcella	T	U	-	-	-	-	-
Padova	Arcella - Via T. Aspetti	T	U	48	39	128	142	102
Padova	Este - Via Versori	T	U	45	36	119	155	109
Padova	Mandria	F	U	47	38	117	136	116
Rovigo	Adria	F	U	31	24	105	120	61
Rovigo	Centro	T	U	41	36	108	121	92
Rovigo	Porto Tolle	F	S	35	29	96	124	71
Friuli-Venezia Giulia								
Pordenone	Fanna	I	S	-	-	-	-	-
Pordenone	Pordenone Centro	T	U	34	28	95	128	58
Udine	Manzoni	T	U	28	24	75	130	41
Udine	Osoppo Provi	I	S	26	25	60	75	24
Udine	Osoppo Urban	T	U	30	26	83	107	44
Udine	Torviscosa	I	S	29	25	75	114	39
Gorizia	Gorizia	T	U	26	23	65	84	24
Gorizia	Lucinico	F	S	22	20	53	61	8
Gorizia	Monfalcone	T	U	19	17	44	73	4
Trieste	Muggia	I	U	29	26	74	94	37
Trieste	Piazza Libertà	T	U	28	25	71	95	32
Trieste	Pitacco	I	U	29	25	69	130	27
Trieste	Tor Bandena	T	U	26	22	70	138	26
Trieste	Via Carpineto	I	S	31	28	104	147	44
Trieste	Via Svevo	I	U	33	30	75	103	50
Liguria								
Imperia	Via Brea	F	U	23	22	45	53	2
Savona	C.so Ricci	T	U	22	20	57	72	11
Savona	Cairo Bivio Farina	I	S	28	23	75	97	43
Savona	Vado Ligure	T	U	24	22	63	112	18
Savona	Varaldo	F	U	16	14	40	54	2
Savona	Via San Lorenzo	T	U	29	28	58	75	22
Genova	Busalla P.zza Garibaldi	T	U	-	-	-	-	-
Genova	C.so Firenze	F	U	25	23	52	60	7
Genova	Europa	T	U	34	32	68	77	31
Genova	Giovi	F	R	22	21	46	71	2
Genova	Quarto	F	U	-	-	-	-	-
Genova	Via Buozzi	T	U	38	35	89	175	53
Genova	Via Molteni	T	U	-	-	-	-	-
La Spezia	Fossamastra	I	U	47	39	112	162	119
La Spezia	Maggiolina	F	U	25	25	49	57	6
La Spezia	Piazza Chiodo	T	U	-	-	-	-	-
La Spezia	Piazza Saint Bon	T	U	31	30	54	69	12
La Spezia	Sarzana	T	U	39	38	65	88	57

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra).

(a) Sono stati calcolati media, mediana, 98° percentile e massimo dei valori medi giornalieri. Il valore medio e la mediana dei valori medi giornalieri sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con almeno il 50 per cento dei dati validi nell'anno di riferimento (copertura temporale minima); il 98° percentile e il valore massimo sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con copertura temporale minima del 75 per cento.

(b) Stazione T = traffico, I = industriale, F = fondo.

(c) Zona U = urbana, S = suburbana, R = rurale.

(d) La verifica del rispetto del valore limite è stata effettuata per le stazioni che hanno fornito serie di dati con una copertura temporale pari almeno al 75 per cento del totale.

CONCENTRAZIONI

Tavola 2.7 segue - Concentrazioni di PM₁₀ rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2007 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percentile	Massimo	Numero giorni di superamento di 50 µg/m ³ (d)
Emilia-Romagna								
Piacenza	Ceno	T	S	37	32	89	129	82
Piacenza	Lugagnano	T	U	36	32	86	168	56
Piacenza	Pubblico Passeggio	F	U	40	34	100	130	102
Reggio nell'Emilia	Castellarano	I	U	33	27	99	158	65
Reggio nell'Emilia	Febbio	F	R	10	8	25	43	0
Reggio nell'Emilia	Risorgimento	T	U	37	32	106	142	66
Reggio nell'Emilia	S. Ilario d'Enza	T	U	40	36	91	129	85
Reggio nell'Emilia	S. Lazzaro	F	S	37	32	98	125	76
Reggio nell'Emilia	Timavo	T	U	49	43	115	143	138
Modena	Carpi 2	T	S	44	38	119	146	113
Modena	Giardini	T	U	48	41	129	185	116
Modena	Nonantolana	T	U	45	38	116	139	119
Modena	Parco Ferrari	F	U	41	34	118	157	94
Modena	Spezzano 2	F	U	-	-	-	-	-
Bologna	Castenaso	T	S	33	29	90	124	53
Bologna	De Amicis	T	U	34	29	96	148	48
Bologna	Fiera	T	U	-	-	-	-	-
Bologna	Monte Cuccolino	F	S	17	14	44	103	3
Bologna	S. Felice	T	U	42	35	103	144	103
Ferrara	Gherardi	F	R	-	-	-	-	-
Ferrara	Isonzo	T	U	41	34	105	129	96
Ferrara	S. Giovanni	T	U	40	33	102	138	84
Ravenna	Caorle	F	U	27	25	58	73	15
Ravenna	Cotignola	I	S	27	24	65	91	20
Ravenna	N. Rocca Brancaleone	T	U	27	25	56	74	13
Ravenna	Sapir	I	S	56	49	123	407	171
Ravenna	Zalamella	T	U	23	21	64	88	18
Forlì-Cesena	Beccaria	T	U	36	31	96	127	61
Forlì-Cesena	Emilia	T	U	45	39	104	171	105
Forlì-Cesena	Franchini Angeloni	T	U	29	25	84	123	34
Forlì-Cesena	Parco Resistenza	F	U	31	25	94	132	40
Rimini	Flaminia	T	U	38	31	98	112	70
Rimini	Marecchia	F	S	38	32	100	121	62
Toscana								
Massa Carrara	Via Carriona	T	U	39	34	85	113	78
Massa Carrara	Via Frassina	T	S	72	63	171	206	227
Lucca	Capannori	F	U	31	24	89	111	61
Lucca	Micheletto	T	U	34	30	72	102	50
Lucca	Porcari	F	S	34	28	87	124	63
Lucca	Tangenziale	T	U	51	45	113	143	131
Lucca	Viareggio 1	T	U	52	47	-	-	-
Lucca	Viareggio 2	F	U	38	36	76	93	63
Pistoia	Mont Via Merlini	F	U	37	32	100	132	61
Pistoia	Montale	F	R	42	35	131	224	82
Pistoia	Zamenhof	T	U	35	27	108	235	61
Firenze	Bassi	F	U	34	31	84	118	37
Firenze	Boboli	F	U	26	23	70	84	25
Firenze	Campi Bisenzio	....	S	-	-	-	-	-
Firenze	Empoli Ridolfi	T	U	26	24	54	72	21
Firenze	Gramsci	T	U	41	37	92	124	76
Firenze	Greve Passo Pecorai	I	R	28	26	-	-	-
Firenze	Montelupo Pratelle	I	R	-	-	-	-	-
Firenze	Montelupo Via Asia	F	U	39	37	78	111	64

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

(a) Sono stati calcolati media, mediana, 98° percentile e massimo dei valori medi giornalieri. Il valore medio e la mediana dei valori medi giornalieri sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con almeno il 50 per cento dei dati validi nell'anno di riferimento (copertura temporale minima); il 98° percentile e il valore massimo sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con copertura temporale minima del 75 per cento.

(b) Stazione T = traffico, I = industriale, F = fondo.

(c) Zona U = urbana, S = suburbana, R = rurale.

(d) La verifica del rispetto del valore limite è stata effettuata per le stazioni che hanno fornito serie di dati con una copertura temporale pari almeno al 75 per cento del totale.

CONCENTRAZIONI

Tavola 2.7 segue - Concentrazioni di PM₁₀ rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2007 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percentile	Massimo	Numero giorni di superamento di 50 µg/m ³ (d)
Firenze	Mosse	T	U	32	27	82	102	37
Firenze	Scandicci Buozzi	F	U	39	35	89	124	76
Firenze	Signa	F	U	-	-	-	-	-
Prato	Ferrucci	T	U	25	20	-	-	-
Prato	Fontanelle	F	U	21	15	94	158	19
Prato	Roma	F	U	34	26	103	161	57
Prato	Strozzi	T	U	34	28	99	160	52
Prato	XX Settembre	T	U	35	31	-	-	-
Livorno	Cotone Rete	I	S	32	29	68	84	42
Livorno	Via Gobetti	I	U	28	27	50	76	7
Livorno	Via Veneto	I	S	34	33	67	86	30
Livorno	Viale Carducci	T	U	36	34	66	77	47
Livorno	Villa Maugordato	F	S	17	16	34	47	0
Pisa	Borghetto	T	U	31	28	69	83	45
Pisa	Cascina	T	U	36	35	65	96	55
Pisa	Montecerboli Bis	I	S	17	16	39	67	3
Pisa	Navacchio	T	U	40	37	82	106	66
Pisa	Oratoio	I	S	35	33	70	90	46
Pisa	Pontedera	T	U	37	31	86	115	66
Pisa	San Romano	I	U	32	29	79	97	43
Pisa	Santa Croce Coop	I	S	30	27	77	84	42
Arezzo	Piazza Repubblica	T	U	32	30	64	102	23
Arezzo	Via Fiorentina	T	U	31	24	88	140	55
Siena	Largo Campidoglio	T	U	44	41	85	96	97
Siena	Loc Due Ponti	T	U	27	25	55	65	13
Grosseto	Via Urss	F	U	17	16	34	45	0
Grosseto	Viale Sonnino	T	U	35	34	60	67	31
Umbria								
Perugia	Cortonese	F	U	19	15	56	90	11
Perugia	Fontivegge	T	U	34	30	81	121	39
Perugia	P. S. Giovanni	T	S	21	18	58	73	17
Perugia	Piazza Vittoria	T	U	28	25	-	-	-
Perugia	Porta Pesa	T	U	19	17	38	49	0
Perugia	Santo Chiodo	I	S	28	23	88	155	31
Terni	Borgo Rivo	I	S	33	29	75	107	40
Terni	Carrara	T	U	-	-	-	-	-
Terni	Le Grazie	T	U	36	28	115	136	63
Terni	Narni Scalo	I	S	30	28	65	80	23
Terni	Via Verga	T	U	35	31	84	110	49
Marche								
Pesaro-Urbino	Via Neruda - Loc. Piansevero	F	S	32	29	-	-	-
Pesaro-Urbino	Via Scarpellini	F	S	37	32	85	103	64
Ancona	Chiaravalle 2	F	S	37	35	73	97	55
Ancona	Cittadella	F	U	34	31	74	101	48
Ancona	Fabriano	T	U	36	33	-	-	-
Ancona	Falconara Scuola	I	S	40	35	-	-	-
Ancona	Genga - Parco Gola della Rossa	F	R	-	-	-	-	-
Ancona	Jesi	T	U	28	26	-	-	-
Ancona	Marina di Montemarciano	T	S	43	37	-	-	-
Ancona	Osimo	F	U	51	48	93	125	136
Ancona	Osimo	F	U	29	26	-	-	-
Ancona	Piazza Roma	T	U	45	42	92	101	110
Ancona	Porto	I	S	48	46	100	113	118

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra).

(a) Sono stati calcolati media, mediana, 98° percentile e massimo dei valori medi giornalieri. Il valore medio e la mediana dei valori medi giornalieri sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con almeno il 50 per cento dei dati validi nell'anno di riferimento (copertura temporale minima); il 98° percentile e il valore massimo sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con copertura temporale minima del 75 per cento.

(b) Stazione T = traffico, I = industriale, F = fondo.

(c) Zona U = urbana, S = suburbana, R = rurale.

(d) La verifica del rispetto del valore limite è stata effettuata per le stazioni che hanno fornito serie di dati con una copertura temporale pari almeno al 75 per cento del totale.

CONCENTRAZIONI

Tavola 2.7 segue - Concentrazioni di PM₁₀ rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2007 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percentile	Massimo	Numero giorni di superamento di 50 µg/m ³ (d)
Ancona	Senigallia	T	U	52	50	89	101	137
Ancona	Torrette	T	S	48	46	91	109	126
Ancona	Via Bocconi	T	U	50	46	-	-	-
Macerata	Civitanova Ippodromo S. Marone	F	R	21	19	44	71	3
Macerata	Macerata Colleverio	F	S	22	21	47	64	4
Ascoli Piceno	Montemonaco	F	R	-	-	-	-	-
Ascoli Piceno	Monticelli	F	U	24	23	49	78	6
Ascoli Piceno	Sanbenedetto del Tronto	T	U	34	31	69	136	46
Lazio								
Viterbo	Civita Castellana	T	U	31	28	-	-	-
Viterbo	Viterbo	T	U	27	24	56	86	13
Roma	Bufalotta	F	U	35	31	70	87	52
Roma	Ciampino	T	U	42	38	94	153	82
Roma	Cinecitta	F	U	38	34	85	120	65
Roma	Cipro	F	U	36	33	75	92	66
Roma	Colleferro V. Europa	T	U	45	36	125	160	88
Roma	Fermi	T	U	44	41	79	112	98
Roma	L. go Arenula	T	U	42	38	83	106	69
Roma	L.go Magna Grecia	T	U	43	40	80	147	82
Roma	Largo Perestrello	F	U	41	36	95	127	86
Roma	Tiburtina	T	U	48	43	103	152	116
Latina	V. Tasso	T	U	33	30	70	93	41
Roma	Villa Ada	F	U	31	29	67	84	33
Frosinone	Fontechiari	F	R	24	21	52	71	10
Frosinone	Frosinone Scalo	I	S	58	41	187	256	137
Abruzzo								
L'aquila	Amiternum	T	S	29	27	71	119	35
Teramo	Porta Madonna	T	U	33	30	-	-	-
Pescara	Piazza Grue	T	U	40	36	88	187	75
Pescara	Teatro D'annunzio	F	S	28	26	60	141	21
Pescara	Via Firenze	T	U	38	28	-	-	-
Molise								
Isernia	Isernia 1	T	U	-	-	-	-	-
Isernia	Isernia 2	F	U	18	16	42	85	3
Isernia	Vastogirardi	F	R	14	12	42	56	3
Isernia	Venafro 1	T	U	18	15	66	82	16
Isernia	Venafro 2	F	U	21	16	76	121	24
Campobasso	Campobasso 1	T	U	22	19	60	79	17
Campobasso	Campobasso 3	F	U	21	18	47	65	4
Campobasso	Termoli 1	T	U	27	23	63	90	22
Campobasso	Termoli 2	T	U	19	17	47	68	4
Campania								
Avellino	Ospedale Moscati	T	U	24	19	65	102	18
Benevento	Palazzo del Governo	T	U	31	26	91	119	38
Caserta	Istituto Manzoni	T	U	24	23	44	53	3
Caserta	Scuola De Amicis	T	U	23	21	50	68	6
Napoli	Ente Ferrovie	T	U	30	27	67	90	23
Napoli	I.T.I.S. Argine	T	S	30	28	72	92	24
Napoli	Osservatorio Astronomico	F	S	31	28	66	86	33
Napoli	Scuola Vanvitelli	T	U	34	30	68	87	40

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra).

(a) Sono stati calcolati media, mediana, 98° percentile e massimo dei valori medi giornalieri. Il valore medio e la mediana dei valori medi giornalieri sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con almeno il 50 per cento dei dati validi nell'anno di riferimento (copertura temporale minima); il 98° percentile e il valore massimo sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con copertura temporale minima del 75 per cento.

(b) Stazione T = traffico, I = industriale, F = fondo.

(c) Zona U = urbana, S = suburbana, R = rurale.

(d) La verifica del rispetto del valore limite è stata effettuata per le stazioni che hanno fornito serie di dati con una copertura temporale pari almeno al 75 per cento del totale.

CONCENTRAZIONI

Tavola 2.7 segue - Concentrazioni di PM₁₀ rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2007 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percentile	Massimo	Numero giorni di superamento di 50 µg/m ³ (d)
Salerno	USL 53	T	U	35	30	79	98	57
Puglia								
Foggia	Manfredonia Michelangelo	T	S	35	31	83	143	62
Foggia	Manfredonia Via dei Mandorli	T	S	31	28	75	133	28
Bari	Caldarola	T	U	34	32	71	91	41
Bari	Molfetta Verdi	T	U	34	31	78	100	44
Taranto	Archimede	I	S	-	-	-	-	-
Taranto	Cisi	F	R	34	30	84	118	51
Taranto	Machiavelli	I	S	42	34	-	-	-
Taranto	Statte	I	S	27	25	63	83	19
Taranto	Talsano	F	U	28	25	64	84	23
Taranto	Wind	T	R	29	26	71	95	27
Brindisi	Bozzano	I	S	23	22	57	89	16
Brindisi	SISRI	I	S	22	21	51	84	8
Brindisi	Via dei Mille	I	S	26	25	58	97	18
Brindisi	Via Magellano	I	S	22	21	49	84	5
Brindisi	S. Pancrazio Salentino	I	S	29	26	71	94	33
Brindisi	Torchiarolo	I	S	37	32	102	144	55
Lecce	Arnesano - Riesci	T	S	34	32	77	111	38
Lecce	Guagnano - Villa Baldassarri	T	S	29	26	72	113	30
Basilicata								
Potenza	C.da Rossellino	I	S	17	14	51	83	8
Potenza	Melfi	I	S	19	17	53	66	10
Potenza	S. L. Branca	I	S	24	21	65	90	17
Potenza	San Nicola di Melfi	I	R	20	17	-	-	-
Potenza	Viale Firenze	T	U	28	23	80	105	31
Potenza	Viale UNICEF	T	U	21	15	73	100	27
Potenza	Viggiano	I	R	-	-	-	-	-
Matera	Ferrandina	I	R	24	20	67	118	20
Matera	La Martella	I	S	-	-	-	-	-
Matera	Pisticci	I	R	-	-	-	-	-
Calabria								
Cosenza	Firmo	....	....	13	12	40	58	1
Cosenza	Saracena	....	....	10	8	28	37	0
Sicilia								
Palermo	Belgio	T	U	35	30	77	231	42
Palermo	Boccadifalco	F	S	23	20	59	196	15
Palermo	Castelnuovo	T	U	37	32	86	210	42
Palermo	Cep	T	S	32	28	84	216	29
Palermo	Di Blasi	T	U	45	42	85	183	110
Palermo	Giulio Cesare	T	U	44	41	95	208	75
Palermo	Indipendenza	T	U	39	36	79	177	68
Palermo	Torrelunga	T	S	34	30	73	198	40
Palermo	Unità d'Italia	T	U	43	37	108	225	81
Agrigento	Canicatti	T	U	28	23	79	180	28
Agrigento	Centro	T	U	26	23	-	-	-
Agrigento	Licata	T	U	23	21	48	142	5
Agrigento	Monserato	I	S	27	23	85	212	24
Agrigento	Porto Empedocle 1	T	S	41	34	106	204	71
Agrigento	Porto Empedocle 3	T	U	43	36	112	239	85
Agrigento	Rilocabile Raffadali	T	U	24	21	70	170	13
Agrigento	Sciacca	T	U	22	19	50	153	6

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

(a) Sono stati calcolati media, mediana, 98° percentile e massimo dei valori medi giornalieri. Il valore medio e la mediana dei valori medi giornalieri sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con almeno il 50 per cento dei dati validi nell'anno di riferimento (copertura temporale minima); il 98° percentile e il valore massimo sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con copertura temporale minima del 75 per cento.

(b) Stazione T = traffico, I = industriale, F = fondo.

(c) Zona U = urbana, S = suburbana, R = rurale.

(d) La verifica del rispetto del valore limite è stata effettuata per le stazioni che hanno fornito serie di dati con una copertura temporale pari almeno al 75 per cento del totale.

CONCENTRAZIONI

Tavola 2.7 segue - Concentrazioni di PM₁₀ rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2007 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percentile	Massimo	Numero giorni di superamento di 50 µg/m ³ (d)
Agrigento	Valle dei Templi	F	S	22	16	80	126	30
Caltanissetta	Agip Mineraria	I	S	-	-	-	-	-
Caltanissetta	Ospedale V. Emanuele	T	U	34	31	-	-	-
Siracusa	Acquedotto	T	U	22	20	55	180	9
Siracusa	Augusta	I	U	31	26	96	275	35
Siracusa	Bixio	T	U	54	47	127	344	142
Siracusa	Ciapi	I	S	32	29	83	263	34
Siracusa	Melilli	I	U	25	22	69	195	20
Siracusa	Priolo	I	U	25	22	66	199	18
Siracusa	San Cusmano	F	S	24	21	63	168	17
Siracusa	Specchi	T	U	52	46	128	329	148
Siracusa	Teracati	T	U	77	72	148	365	276
Sardegna								
Sassari	Cens09	T	U	32	30	69	88	40
Sassari	Cens10	T	U	30	28	62	90	21
Sassari	Cens11	T	U	35	33	72	96	36
Sassari	Cens12	T	S	32	30	62	86	19
Sassari	Cens13	T	U	32	28	67	96	33
Sassari	Cens14	T	U	34	32	65	90	21
Sassari	Cens15	I	R	22	21	47	78	7
Sassari	Censs3	I	S	29	27	52	81	9
Sassari	Censs4	I	S	26	25	47	78	4
Nuoro	Cennu1	T	U	13	12	30	53	1
Nuoro	Cennu2	T	U	20	17	46	75	6
Nuoro	Cennu3	F	S	18	17	44	71	5
Nuoro	Cenot2	I	S	-	-	-	-	-
Nuoro	Censn1	F	U	20	18	51	116	7
Oristano	Cenor1	T	U	26	24	56	74	14
Oristano	Cenor2	T	U	27	25	57	70	11
Oristano	Cenor3	T	U	25	23	58	77	12
Cagliari	Cenas5	I	S	18	17	45	71	4
Cagliari	Cenas6	I	S	23	21	57	80	13
Cagliari	Cenas7	I	S	22	20	51	75	8
Cagliari	Cenas8	I	S	29	27	71	85	21
Cagliari	Cennm1	I	R	24	22	48	86	6
Cagliari	Cenps2	I	S	22	21	43	91	4
Cagliari	Cenps4	I	S	17	16	41	64	3
Cagliari	Cenps6	I	S	14	13	31	48	0
Cagliari	Cenps7	I	S	25	23	53	81	11
Cagliari	Censa0	I	R	20	17	60	92	12
Cagliari	Censa1	I	S	18	16	52	64	8
Cagliari	Censa2	I	S	27	24	65	90	21
Cagliari	Censa9	I	R	14	13	35	45	0
Cagliari	Censg1	F	U	31	28	61	78	29
Cagliari	Censg2	I	S	28	26	55	89	20
Cagliari	Censt1	F	R	11	9	34	56	1
Cagliari	Censt2	I	S	24	21	58	82	13
Cagliari	Cenvc1	I	R	22	20	49	65	6
Cagliari	Cenvs1	F	S	30	27	66	96	27
Cagliari	Piazza Repubblica	T	U	20	19	48	91	6
Cagliari	Tuvixeddu	F	S	32	28	88	104	41
Cagliari	Via Italia	T	U	33	29	76	147	39
Cagliari	Viale Ciusa	T	U	28	25	-	-	-
Cagliari	Viale la Plaja	T	U	32	29	66	100	23

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

(a) Sono stati calcolati media, mediana, 98° percentile e massimo dei valori medi giornalieri. Il valore medio e la mediana dei valori medi giornalieri sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con almeno il 50 per cento dei dati validi nell'anno di riferimento (copertura temporale minima); il 98° percentile e il valore massimo sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con copertura temporale minima del 75 per cento.

(b) Stazione T = traffico, I = industriale, F = fondo.

(c) Zona U = urbana, S = suburbana, R = rurale.

(d) La verifica del rispetto dei valori limite è stata effettuata per le stazioni che hanno fornito serie di dati con una copertura temporale pari almeno al 75 per cento del totale.

CONCENTRAZIONI

Tavola 2.8 - Concentrazioni di ozono (O₃) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, regione e provincia - Anno 2007 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Media	Mediana	98° Percen- tile	99,9° Percen- tile	Massimo	N° giorni di superamento della soglia di informazione 180 µg/m ³ (c)	N° giorni di superamento dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute 120 µg/m ³ (c)
Piemonte									
Torino	Chieri	....	45	38	137	168	187	1	37
Torino	Lingotto	U	45	29	160	193	217	12	40
Torino	Mandria	RF	56	45	163	211	307	18	85
Torino	Orbassano	S	51	42	161	213	237	14	90
Torino	Oulx	....	71	69	151	181	208	4	56
Torino	Vinovo	S	47	32	155	187	210	6	38
Vercelli	Borgosesia	U	52	44	149	196	241	7	46
Vercelli	Centro	U	-	-	-	-	-	-	-
Vercelli	Coni	S	57	52	-	-	-	3	58
Novara	Verdi	U	55	45	162	196	229	17	99
Biella	Biella 1	U	62	60	155	193	208	7	39
Biella	Cossato	U	55	47	155	192	256	8	60
Biella	Ponzone	....	40	29	126	157	215	1	23
Cuneo	Alba	U	49	34	155	191	202	9	49
Cuneo	Cuneo	U	61	56	150	182	191	4	60
Cuneo	Saliceto	RF	60	56	147	180	196	5	76
Verbano-Cusio-Ossola	Pievevergonte	S	53	48	153	190	210	9	20
Verbano-Cusio-Ossola	Verbania	S	60	55	164	252	273	21	78
Asti	Buttiglieria	RF	64	59	164	201	215	16	117
Asti	D'Acquisto	U	45	24	159	194	209	11	63
Alessandria	Volta	R	41	21	160	218	245	20	57
Valle d'Aosta / Vallée d'Aoste									
Aosta	Donnas	R	55	52	153	186	192	5	55
Aosta	Etroubles	RF	72	72	121	142	152	0	16
Aosta	La Thuile	RF	78	78	112	128	136	0	3
Lombardia									
Varese	Ferno	....	43	28	161	224	284	18	77
Varese	Saronno Santuario	U	39	24	160	237	279	17	65
Varese	Somma Lombardo Mxp	....	40	31	134	193	276	7	33
Varese	Via Vidoletti	S	61	59	170	262	300	25	90
Como	Erba	U	53	44	154	215	260	13	55
Lecco	Colico	S	68	65	150	187	213	8	89
Lecco	Moggio	RF	79	72	171	241	284	26	91
Lecco	Valmadrera	R	57	52	169	248	286	24	100
Lecco	Varenna	RF	71	66	183	254	306	39	114
Sondrio	Bormio	U	64	65	124	142	161	0	27
Sondrio	Morbegno 2	....	53	46	149	192	212	6	65
Milano	Arconate	S	48	37	157	212	258	10	75
Milano	Cassano Via di Vona	U	39	21	142	197	222	7	36
Milano	Cormano	U	38	26	134	172	197	2	37
Milano	Magenta VF	U	41	27	139	192	223	6	43
Milano	Juvara	U	-	-	-	-	-	-	-
Milano	P.co Lambro	S	40	21	141	185	203	5	59
Milano	Via Pascal	U	46	27	-	-	-	-	-
Milano	Monza Via Machiavelli	U	40	22	147	208	245	6	67
Milano	Motta Visconti	R	45	32	152	204	214	9	73
Milano	Trezzo d'Adda	S	52	37	172	229	250	-	-
Bergamo	Via Goisis	S	56	46	163	222	280	19	88
Bergamo	Calusco	....	60	56	170	233	256	24	104

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

(a) Sono stati calcolati media, mediana, 98°, 99,9° percentile e massimo dei valori medi orari. Il valore medio e la mediana dei valori medi orari sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con almeno il 50 per cento dei dati validi nell'anno di riferimento (copertura temporale minima); il 98°, il 99,9° percentile e il valore massimo sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con copertura temporale minima del 75 per cento.

(b) Definita secondo l'allegato IV del D.lgs 183/2004: U = urbana, S = suburbana, R = rurale, RF = rurale di fondo

(c) La verifica del rispetto della soglia di informazione e dell'obiettivo a lungo termine per la protezione salute umana è stata effettuata per le stazioni di monitoraggio che hanno fornito dati con una copertura temporale superiore a cinque mesi estivi su sei (da aprile a settembre).

CONCENTRAZIONI

Tavola 2.8 segue - Concentrazioni di ozono (O₃) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, regione e provincia - Anno 2007 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Media	Mediana	98° Percentile	99,9° Percentile	Massimo	N° giorni di superamento della soglia di informazione 180 µg/m ³ (c)	N° giorni di superamento dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute 120 µg/m ³ (c)
Bergamo	Casirate d'Adda	....	39	22	-	-	-	-	-
Brescia	Via Ziziola	U	46	30	153	210	231	8	76
Brescia	Darfo 2	....	47	33	171	240	264	21	66
Brescia	Gambara	R	46	34	154	198	213	12	89
Brescia	Lonato	U	56	47	165	215	230	21	82
Brescia	Sarezzo - Via Minelli	S	55	42	171	230	263	28	71
Pavia	Cornale	R	44	29	157	210	220	16	58
Pavia	Via Folperti	S	52	39	164	213	224	18	91
Pavia	Voghera Via Pozzoni	S	40	26	140	186	208	-	-
Lodi	Abbadia Cerreto	....	35	19	123	149	173	0	16
Lodi	Montanaso	....	44	33	139	181	199	4	60
Cremona	Corte dei Cortesi	RF	45	31	151	197	206	10	81
Cremona	Crema - Via XI Febbraio	S	43	30	151	194	201	8	76
Cremona	Via Fatebenefratelli	....	41	27	140	180	193	2	53
Mantova	Lunetta	S	50	36	162	214	231	16	95
Mantova	Marmirolo Bosco Fontana	R	48	36	155	231	249	12	51
Mantova	Ponti S/Mincio 2	....	51	40	-	-	-	11	75
Mantova	Porto Mantovano	....	55	42	166	215	237	20	107
Mantova	Schivenoglia	....	48	37	153	237	357	9	79
Trentino-Alto Adige									
Bolzano	Autostrada del Brennero 1	....	17	4	90	127	143	0	0
Bolzano	Autostrada del Brennero 2	....	30	10	131	173	191	1	38
Bolzano	Bressanone	U	27	16	94	109	119	0	0
Bolzano	Brunico	S	39	30	111	139	153	0	5
Bolzano	Laces	S	38	36	98	117	125	0	0
Bolzano	Laives	S	40	24	147	191	205	8	59
Bolzano	Merano	S	36	22	125	166	182	1	26
Bolzano	Merano	U	37	30	113	151	171	0	3
Bolzano	Renon	RF	95	90	155	191	209	9	94
Bolzano	Salorno	S	38	25	132	170	180	0	44
Bolzano	Via Amba Alagi	S	42	32	141	179	193	3	44
Bolzano	Vipiteno	S	36	28	109	135	147	0	2
Trento	Borgo Val	S	38	23	136	199	230	7	27
Trento	Gar	S	43	31	124	168	196	1	23
Trento	Grumo Sma	S	39	27	125	168	187	2	32
Trento	Monte Gaza	RF	88	81	154	198	210	8	26
Trento	Psc	U	42	27	143	189	206	5	64
Trento	Riva Gar	U	41	30	137	199	240	7	29
Trento	Rovereto Lgp	U	52	38	154	203	225	14	54
Veneto									
Verona	Boscochiesanuova	RF	83	79	157	202	231	6	97
Verona	Bovolone	U	46	30	-	-	-	-	-
Verona	Cason	R	45	27	153	190	222	7	86
Verona	Legnago	U	50	42	146	197	222	5	70
Verona	San Bonifacio	U	-	-	-	-	-	-	-
Vicenza	Bassano del Grappa	....	58	52	156	215	233	14	83
Vicenza	Montecchio Maggiore	....	43	31	143	189	235	8	57
Vicenza	Valdagno	....	56	46	169	236	243	21	94
Belluno	Città	U	37	26	123	173	205	2	19
Belluno	Feltre	....	44	29	152	218	243	12	72

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

(a) Sono stati calcolati media, mediana, 98°, 99,9° percentile e massimo dei valori medi orari. Il valore medio e la mediana dei valori medi orari sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con almeno il 50 per cento dei dati validi nell'anno di riferimento (copertura temporale minima); il 98°, il 99,9° percentile e il valore massimo sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con copertura temporale minima del 75 per cento.

(b) Definita secondo l'allegato IV del D.lgs 183/2004: U = urbana, S = suburbana, R = rurale, RF = rurale di fondo

(c) La verifica del rispetto della soglia di informazione e dell'obiettivo a lungo termine per la protezione salute umana è stata effettuata per le stazioni di monitoraggio che hanno fornito dati con una copertura temporale superiore a cinque mesi estivi su sei (da aprile a settembre).

CONCENTRAZIONI

Tavola 2.8 segue - Concentrazioni di ozono (O3) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, regione e provincia - Anno 2007 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Media	Mediana	98° Percen- tile	99,9° Percen- tile	Massimo	N° giorni di superamento della soglia di informazione 180 µg/m ³ (c)	N° giorni di superamento dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute 120 µg/m ³ (c)
Treviso	Castelfranco	....	42	30	148	208	243	12	59
Treviso	Conegliano	....	46	34	151	225	250	12	57
Treviso	Mansue'	....	41	33	124	179	195	3	21
Treviso	Via Lancieri di Novara	U	44	30	149	225	246	12	57
Venezia	Mira	U	-	-	-	-	-	-	-
Venezia	Parco Bissuola	U	39	26	128	174	198	1	25
Venezia	Sacca Fisola	U	46	37	132	163	178	0	45
Padova	Arcella	U	-	-	-	-	-	-	-
Padova	Arcella - Via T. Aspetti	U	56	42	158	220	250	14	76
Padova	Este - Via Versori	....	55	42	152	195	214	11	72
Padova	Mandria	U	57	48	148	194	228	7	69
Padova	Monselice - Via Canaletta	....	76	69	162	207	227	15	98
Rovigo	Adria	U	52	44	143	191	208	6	70
Rovigo	Borsea	....	49	39	146	204	225	7	81
Rovigo	Centro	U	44	33	138	181	224	3	50
Friuli-Venezia Giulia									
Pordenone	Centro	U	43	34	135	185	197	5	41
Pordenone	Ciaut Loc.à Porto Pinedo	S	37	25	130	171	203	2	20
Pordenone	Porcia	U	45	33	143	195	219	7	30
Udine	Cairoli	U	51	45	147	187	206	4	40
Udine	Lignano	U	49	45	127	166	195	1	18
Udine	Manzoni	U	40	32	129	177	203	1	16
Udine	Monte Zoncolan - Sutrio	R	106	104	-	-	-	7	88
Udine	Osoppo Provi	S	52	47	137	174	187	3	27
Udine	S. Giovanni al Natisono	S	57	50	148	206	229	10	15
Udine	S. Osvaldo	R	54	48	151	185	210	5	51
Udine	Tarvisio	R	44	37	124	162	170	0	11
Udine	Tolmezzo	S	53	46	138	174	184	2	33
Udine	Torviscosa	S	52	43	137	196	209	4	12
Udine	Tribil Inferiore	R	74	70	148	180	197	3	8
Gorizia	Doberdò del Lago	R	69	66	149	200	216	9	32
Gorizia	Gorizia	U	53	46	145	190	202	9	14
Gorizia	Lucinico	S	51	45	140	186	201	5	35
Gorizia	Monfalcone	U	64	62	143	190	203	7	26
Trieste	Monte San Pantaleone	S	66	67	134	181	266	6	16
Trieste	Piazza Libertà	U	46	45	107	154	183	1	7
Liguria									
Savona	Cengio1	R	47	40	129	163	181	1	35
Savona	Quiliano	S	60	59	123	152	166	0	23
Savona	Varaldo	U	71	70	128	166	184	1	34
Genova	Acquasola	U	56	52	134	181	198	4	33
Genova	C.so Firenze	U	62	58	136	179	199	5	38
Genova	Giovi	S	45	41	108	146	179	0	4
Genova	Quarto	U	62	62	122	156	179	0	19
La Spezia	Chiappa	S	73	67	167	240	249	-	-
Emilia Romagna									
Piacenza	Pubblico Passeggio	U	41	30	143	197	205	5	44
Reggio Nell'emilia	Febbio	RF	83	80	-	-	-	-	-
Reggio Nell'emilia	Guastalla	R	40	26	134	180	186	4	29

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

(a) Sono stati calcolati media, mediana, 98°, 99,9° percentile e massimo dei valori medi orari. Il valore medio e la mediana dei valori medi orari sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con almeno il 50 per cento dei dati validi nell'anno di riferimento (copertura temporale minima); il 98°, il 99,9° percentile e il valore massimo sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con copertura temporale minima del 75 per cento.

(b) Definita secondo l'allegato IV del D.lgs 183/2004: U = urbana, S = suburbana, R = rurale, RF = rurale di fondo

(c) La verifica del rispetto della soglia di informazione e dell'obiettivo a lungo termine per la protezione salute umana è stata effettuata per le stazioni di monitoraggio che hanno fornito dati con una copertura temporale superiore a cinque mesi estivi su sei (da aprile a settembre).

CONCENTRAZIONI

Tavola 2.8 segue - Concentrazioni di ozono (O3) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, regione e provincia - Anno 2007 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Media	Mediana	98° Percen- tile	99,9° Percen- tile	Massimo	N° giorni di superamento della soglia di informazione 180 µg/m ³ (c)	N° giorni di superamento dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute 120 µg/m ³ (c)
Reggio Nell'emilia	S. Lazzaro	S	48	34	158	214	232	12	72
Reggio Nell'emilia	Sant'Antonino	S	43	36	126	180	212	3	25
Modena	Carpi 2	S	36	22	136	194	220	6	23
Modena	Maranello	U	47	36	146	212	236	8	64
Modena	Mirandola	U	46	38	134	176	202	2	34
Modena	Nonantolana	U	-	-	-	-	-	-	-
Modena	Parco Ferrari	....	38	20	138	178	194	2	48
Bologna	Castenaso	U	43	30	140	196	214	8	33
Bologna	G. Margherita	U	50	42	146	186	206	6	10
Bologna	Monte Cuccolino	S	68	68	152	222	254	12	41
Bologna	Pirandello	U	39	34	100	126	168	0	2
Bologna	San Pietro Capofiume	R	48	38	146	194	244	8	68
Bologna	Zanardi	U	41	32	118	160	182	1	9
Ferrara	Bologna	U	46	38	142	190	222	6	29
Ferrara	Gherardi	RF	46	34	142	190	202	5	52
Ferrara	Mizzana	S	41	32	120	152	182	1	16
Ravenna	Caorle	U	48	42	134	190	262	5	37
Ravenna	Cotignola	S	48	36	146	202	288	11	52
Ravenna	Germani	....	45	36	136	186	248	6	54
Ravenna	Marina di Ravenna	....	49	42	136	190	234	4	57
Ravenna	N. Rocca Brancaleone	U	44	34	134	186	236	3	10
Ravenna	Parco Bucci	U	44	38	124	154	198	1	19
Ravenna	Sapir	....	48	38	138	190	246	7	55
Forlì-Cesena	Mulini	U	43	34	132	176	196	2	19
Forlì-Cesena	Parco Resistenza	U	42	34	128	180	214	4	0
Toscana									
Massa Carrara	Via Carriona	S	51	46	130	163	183	1	32
Massa Carrara	Via Frassina	U	37	29	113	132	139	0	3
Lucca	Viareggio 2	U	-	-	-	-	-	-	-
Lucca	Carignano	S	64	61	142	181	201	3	50
Lucca	Porcari	S	45	33	137	188	204	7	38
Pistoia	Mont Via Merlini	U	42	32	128	170	185	3	30
Pistoia	Montale	R	47	41	135	174	202	4	25
Firenze	Boboli	U	50	44	144	177	210	3	64
Firenze	Calenzano Giovanni	U	47	42	143	185	200	6	38
Firenze	Montelupo Via Asia	S	51	39	144	182	213	6	53
Firenze	Novoli	U	45	40	121	146	160	0	23
Firenze	Scandicci Buozzi	U	45	36	132	165	180	0	37
Firenze	Settignano	S	68	65	151	191	201	9	69
Prato	Fontanelle	U	42	34	-	-	-	-	-
Prato	Papa Giovanni	U	54	49	-	-	-	5	27
Prato	Roma	U	50	48	138	172	197	2	14
Livorno	Gabbro	R	73	70	125	159	174	0	21
Livorno	Piazza Cappello	....	66	66	136	167	198	2	61
Livorno	Via Guido Rossa	....	48	49	103	133	142	0	0
Livorno	Villa Maurogordato	S	68	67	129	166	184	2	26
Pisa	Montecerboli Bis	....	72	71	131	158	176	0	34
Pisa	Passi	U	46	41	118	158	179	0	14
Pisa	Pontedera	S	38	32	104	132	141	0	3
Arezzo	Casa Stabbi	RF	71	69	123	159	174	0	20
Arezzo	Via Acropoli	U	49	47	122	150	161	0	26
Grosseto	Via Urss	U	67	65	146	191	206	5	38

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

(a) Sono stati calcolati media, mediana, 98°, 99,9° percentile e massimo dei valori medi orari. Il valore medio e la mediana dei valori medi orari sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con almeno il 50 per cento dei dati validi nell'anno di riferimento (copertura temporale minima); il 98°, il 99,9° percentile e il valore massimo sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con copertura temporale minima del 75 per cento.

(b) Definita secondo l'allegato IV del D.lgs 183/2004: U = urbana, S = suburbana, R = rurale, RF = rurale di fondo

(c) La verifica del rispetto della soglia di informazione e dell'obiettivo a lungo termine per la protezione salute umana è stata effettuata per le stazioni di monitoraggio che hanno fornito dati con una copertura temporale superiore a cinque mesi estivi su sei (da aprile a settembre).

CONCENTRAZIONI

Tavola 2.8 segue - Concentrazioni di ozono (O3) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, regione e provincia - Anno 2007 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Media	Mediana	98° Percentile	99,9° Percentile	Massimo	N° giorni di superamento della soglia di informazione 180 µg/m ³ (c)	N° giorni di superamento dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute 120 µg/m ³ (c)
Umbria									
Perugia	Cortonese	S	50	48	126	159	168	0	8
Perugia	Fontivegge	U	26	20	83	114	148	0	0
Perugia	P. S. Giovanni	U	48	42	130	166	174	0	16
Perugia	Santo Chiodo	S	37	34	-	-	-	0	1
Terni	Borgo Rivo	S	60	57	144	189	211	5	64
Terni	Carrara	U	-	-	-	-	-	-	-
Terni	Le Grazie	S	49	42	139	183	198	5	35
Terni	Narni Scalo	S	51	44	135	175	195	4	42
Terni	Via Verga	U	49	41	128	173	188	2	24
Marche									
Pesaro-Urbino	Via Neruda Loc. Piansevero	S	84	86	-	-	-	8	73
Pesaro-Urbino	Via Redipuglia	S	48	37	148	209	229	7	57
Pesaro-Urbino	Via Scarpellini	S	69	66	165	220	240	15	113
Ancona	Chiaravalle 2	RF	38	24	122	158	163	0	14
Ancona	Cittadella	S	53	54	107	143	164	0	7
Ancona	Falconara Acquedotto	S	45	40	123	162	192	1	12
Ancona	Falconara Alta	S	49	47	-	-	-	0	5
Ancona	Falconara Scuola	S	50	45	130	175	202	3	35
Ancona	Genga Parco Gola della Rossa	R	78	76	136	175	206	3	36
Ancona	Via Bocconi	U	41	38	-	-	-	0	0
Macerata	Civitanova Ippodromo S. Marone	S	76	75	140	180	203	2	55
Macerata	Collevario	U	69	68	136	173	205	1	51
Ascoli Piceno	Montemonaco	RF	-	-	-	-	-	-	-
Ascoli Piceno	Monticelli	U	35	34	78	95	103	0	0
Ascoli Piceno	Sanbeneditto del Tronto	U	48	45	116	156	172	0	8
Lazio									
Rieti	Leonessa	RF	88	88	147	184	198	6	125
Rieti	Rieti 1	U	44	37	128	172	200	4	27
Roma	Bufalotta	U	35	24	117	160	185	1	13
Roma	Castel di Guido	RF	47	47	105	128	152	0	1
Roma	Cipro	U	36	26	112	141	174	0	4
Roma	Colleferro Oberdan	U	32	21	113	181	278	4	13
Roma	Largo Perestrello	U	40	30	120	154	292	2	19
Roma	Segni	RF	42	33	129	195	284	7	27
Roma	Tenuta del Cavaliere	RF	38	27	124	164	177	0	25
Roma	Villa Ada	U	37	25	122	157	189	1	20
Latina	V. Tasso	U	45	41	114	145	168	0	10
Frosinone	Alatri	U	41	35	114	176	223	4	13
Frosinone	Fontechiari	RF	61	55	142	188	228	8	55
Abruzzo									
L'Aquila	Amiternum	S	54	52	123	163	190	1	18
Teramo	Porta Madonna	U	39	35	-	-	-	0	0
Pescara	Teatro D'Annunzio	S	49	38	131	168	207	1	35
Chieti	Atessa	S	61	56	132	179	206	2	35
Chieti	Chieti	S	25	17	-	-	-	0	0
Chieti	San Salvo	S	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

(a) Sono stati calcolati media, mediana, 98°, 99,9° percentile e massimo dei valori medi orari. Il valore medio e la mediana dei valori medi orari sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con almeno il 50 per cento dei dati validi nell'anno di riferimento (copertura temporale minima); il 98°, il 99,9° percentile e il valore massimo sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con copertura temporale minima del 75 per cento.

(b) Definita secondo l'allegato IV del D.lgs 183/2004: U = urbana, S = suburbana, R = rurale, RF = rurale di fondo

(c) La verifica del rispetto della soglia di informazione e dell'obiettivo a lungo termine per la protezione salute umana è stata effettuata per le stazioni di monitoraggio che hanno fornito dati con una copertura temporale superiore a cinque mesi estivi su sei (da aprile a settembre).

CONCENTRAZIONI

Tavola 2.8 segue - Concentrazioni di ozono (O3) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, regione e provincia - Anno 2007 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Media	Mediana	98° Percen- tile	99,9° Percen- tile	Massimo	N° giorni di superamento della soglia di informazione 180 µg/m ³ (c)	N° giorni di superamento dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute 120 µg/m ³ (c)
Molise									
Isernia	Isernia 2	S	68	66	130	175	187	2	34
Isernia	Vastogirardi	R	-	-	-	-	-	-	-
Isernia	Venafrò 2	U	-	-	-	-	-	-	-
Campobasso	Campobasso 3	S	81	80	147	178	213	2	95
Campobasso	Campobasso 4	S	76	72	145	172	185	1	59
Campobasso	Guardiaregia	RF	91	86	-	-	-	-	-
Campobasso	Termoli 2	U	54	53	109	132	141	0	3
Campania									
Caserta	Centurano	U	56	55	134	198	240	8	31
Caserta	Scuola Settembrini	S	45	42	117	183	230	6	13
Napoli	I.T.I.S. Argine	S	44	40	115	173	207	5	8
Napoli	Ospedale Nuovo Pellegrini	U	-	-	-	-	-	-	-
Napoli	Osservatorio Astronomico	U	62	62	126	168	184	1	23
Salerno	Scuola Osvaldo Conti	U	54	50	-	-	-	8	4
Puglia									
Foggia	Manfredonia Via dei Mandorli	S	54	54	106	150	276	2	2
Bari	Caldarola	U	53	50	110	140	192	-	-
Bari	Molfetta Asm	R	58	56	126	150	166	0	24
Taranto	Grottaglie	U	70	71	126	164	179	0	25
Taranto	Machiavelli	U	55	55	106	144	168	0	3
Taranto	Manduria	U	56	55	111	151	179	0	9
Taranto	Martina Franca	U	54	55	107	136	156	0	3
Brindisi	Via Taranto	U	69	70	131	152	159	0	33
Lecce	S. M. Cerrate	R	75	74	135	187	252	9	64
Basilicata									
Potenza	C.da Rossellino	U	61	60	110	135	183	1	4
Potenza	Melfi	S	77	76	126	154	178	0	30
Potenza	S. L. Branca	U	49	48	-	-	-	-	-
Matera	La Martella	U	-	-	-	-	-	-	-
Calabria									
Cosenza	Firmo	R	79	80	121	143	156	0	15
Cosenza	Saracena	R	77	76	119	142	159	0	6
Crotone	Stazione Mobile	U	42	36	158	228	254	27	34
Sicilia									
Palermo	Boccadifalco	S	78	78	117	136	160	0	5
Palermo	Castelnuovo	U	34	33	82	101	109	0	0
Agrigento	Cammarata	RF	6	3	69	96	107	0	0
Agrigento	Canicatti	U	8	3	79	112	125	0	0
Agrigento	Centro	U	64	64	-	-	-	-	-
Agrigento	Lampedusa	RF	85	84	123	145	153	0	23
Agrigento	Licata	U	6	2	66	98	111	0	0
Agrigento	Porto Empedocle 1	U	8	2	73	100	120	0	0
Agrigento	Siculiana	RF	76	76	118	151	169	0	10
Caltanissetta	Corso V. Emanuele	U	-	-	-	-	-	-	-
Caltanissetta	Ospedale V. Emanuele	U	69	68	120	155	218	2	16
Caltanissetta	Via Venezia	U	55	55	110	145	215	1	7

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

(a) Sono stati calcolati media, mediana, 98°, 99,9° percentile e massimo dei valori medi orari. Il valore medio e la mediana dei valori medi orari sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con almeno il 50 per cento dei dati validi nell'anno di riferimento (copertura temporale minima); il 98°, il 99,9° percentile e il valore massimo sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con copertura temporale minima del 75 per cento.

(b) Definita secondo l'allegato IV del D.lgs 183/2004: U = urbana, S = suburbana, R = rurale, RF = rurale di fondo

(c) La verifica del rispetto della soglia di informazione e dell'obiettivo a lungo termine per la protezione salute umana è stata effettuata per le stazioni di monitoraggio che hanno fornito dati con una copertura temporale superiore a cinque mesi estivi su sei (da aprile a settembre).

CONCENTRAZIONI

Tavola 2.8 segue - Concentrazioni di ozono (O3) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, regione e provincia - Anno 2007 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Media	Mediana	98° Percen- tile	99,9° Percen- tile	Massimo	N° giorni di superamento della soglia di informazione 180 µg/m ³ (c)	N° giorni di superamento dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute 120 µg/m ³ (c)
Siracusa	Acquedotto	U	82	80	146	197	272	4	59
Siracusa	Melilli	U	87	84	141	253	479	16	55
Siracusa	Priolo	U	66	66	122	162	222	3	18
Siracusa	San Cusmano	R	64	62	121	185	248	9	10
Siracusa	Scala Greca	U	52	53	95	117	214	1	0
Sardegna									
Sassari	Cens10	U	62	65	121	146	148	0	17
Sassari	Cens11	U	51	50	108	134	151	0	3
Sassari	Cens12	U	58	59	105	127	139	0	2
Sassari	Cens15	R	73	72	126	162	253	2	18
Sassari	Censs3	R	72	73	138	181	206	7	56
Nuoro	Cennu2	U	53	54	84	98	104	0	0
Nuoro	Cenot2	R	-	-	-	-	-	-	-
Nuoro	Cenot3	R	64	65	124	149	160	0	19
Oristano	Cenor2	U	61	63	114	134	145	0	7
Cagliari	Cenas5	R	56	52	125	152	163	0	21
Cagliari	Cenas7	R	57	57	102	117	124	0	0
Cagliari	Cenas8	R	54	55	100	118	133	0	0
Cagliari	Cenps7	U	63	65	100	122	135	0	0
Cagliari	Censa1	R	59	56	103	124	132	0	1
Cagliari	Censa2	U	50	49	99	123	133	0	0
Cagliari	Censa9	R	61	62	111	137	148	0	3
Cagliari	Censg1	U	61	63	118	136	147	0	10
Cagliari	Cenvc1	R	57	59	114	131	140	0	7
Cagliari	Piazza Repubblica	U	25	22	78	113	133	0	0
Cagliari	Piazza Sant'Avendrace	U	37	37	87	127	151	0	0
Cagliari	Tuvixeddu	S	56	56	103	126	132	0	1
Cagliari	Via Italia	U	33	28	98	143	163	0	6
Cagliari	Viale Ciusa	U	37	37	-	-	-	-	-
Cagliari	Viale Diaz	U	40	41	82	96	101	0	0
Cagliari	Viale La Playa	U	26	22	71	125	149	0	0

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

(a) Sono stati calcolati media, mediana, 98°, 99,9° percentile e massimo dei valori medi orari. Il valore medio e la mediana dei valori medi orari sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con almeno il 50 per cento dei dati validi nell'anno di riferimento (copertura temporale minima); il 98°, il 99,9° percentile e il valore massimo sono calcolati per le stazioni di monitoraggio con copertura temporale minima del 75 per cento.

(b) Definita secondo l'allegato IV del D.lgs 183/2004: U = urbana, S = suburbana, R = rurale, RF = rurale di fondo

(c) La verifica del rispetto della soglia di informazione e dell'obiettivo a lungo termine per la protezione salute umana è stata effettuata per le stazioni di monitoraggio che hanno fornito dati con una copertura temporale superiore a cinque mesi estivi su sei (da aprile a settembre).

Glossario

Area urbana: tessuto urbano continuo, ossia spazi strutturati dagli edifici e dalla viabilità. Gli edifici, la viabilità e le superfici ricoperte artificialmente occupano più dell'80 per cento della superficie totale. La vegetazione non lineare e il suolo nudo rappresentano l'eccezione. Sono qui compresi i cimiteri senza vegetazione.

Area suburbana: tessuto urbano discontinuo, ovvero spazi caratterizzati dalla presenza d'edifici. Gli edifici, la viabilità e le superfici a copertura artificiale coesistono con superfici coperte da vegetazione e con suolo nudo, che occupano in maniera discontinua aree non trascurabili. Gli edifici, la viabilità e le superfici ricoperte artificialmente coprono dal 50 all'80 per cento della superficie totale. Questa voce non comprende: le abitazioni agricole sparse delle periferie delle città o nelle zone di coltura estensiva comprendente edifici adibiti ad impianti di trasformazione e ricovero; le residenze secondarie disperse negli spazi naturali o agricoli. Comprende invece cimiteri senza vegetazione.

Area rurale: tutte le zone che non soddisfano i criteri relativi alle aree urbane/suburbane.

Concentrazione di inquinante: quantità di sostanza inquinante presente in atmosfera per unità di volume; generalmente espressa in g mc^{-1} e utilizzata per esprimere valori di qualità dell'aria.

Corinair (COOrdination INformation AIR): progetto predisposto dalla Comunità europea al fine di raccogliere e organizzare informazioni sulle emissioni in atmosfera che ha sviluppato una metodologia standardizzata per la stima delle emissioni e una nomenclatura univoca per le sorgenti emissive (denominata SNAP97) che raggruppa le attività in 11 macrosettori principali.

Effetto serra: fenomeno naturale che si verifica ogni qualvolta una membrana semi trasparente occlude completamente una superficie semi riflettente. I raggi solari nel penetrare la membrana semi trasparente perdono una quota di energia e, perciò, si allungano. I raggi così allungati raggiungono la superficie semi riflettente che, assorbendo un'altra quota di energia, li riflette allungandoli ulteriormente. I raggi solari riflessi tornano alla membrana semi trasparente che ancora una volta lascia passare solo una quota di energia che corrisponde alle onde con lunghezza minore.

Emissione: rilascio in atmosfera di sostanze prodotte da fonti puntuali o diffuse.

Gas serra: gas presenti in atmosfera, di origine naturale e antropica, che assorbono ed emettono la radiazione infrarossa a specifiche lunghezze d'onda determinando il fenomeno detto effetto serra. Includono principalmente: anidride carbonica (CO_2); metano (CH_4); protossido di azoto (N_2O); idrofluorocarburi (HFC); perfluorocarburi (PFC); esafluoruro di zolfo (SF_6).

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; costituire pericolo ovvero pregiudizio diretto o indiretto per la salute dell'uomo; compromettere le attività ricreative e gli altri usi legittimi dell'ambiente; alterare le risorse biologiche e gli ecosistemi e i beni materiali pubblici e privati.

Inquinante: qualsiasi sostanza immessa direttamente o indirettamente dall'uomo nell'aria ambiente che può avere effetti dannosi sulla salute umana o sull'ambiente nel suo complesso.

Inquinanti monitorati: SO_x =ossidi di zolfo; NO_x =ossidi di azoto; CO=monossido di carbonio; COVNM=composti organici volatili non metanici; CH_4 =metano; CO_2 =biossido di carbonio; N_2O =protossido di azoto; NH_3 =ammoniaca; Pb=Piombo; Ni=nicel; Zn=zinco; Cr=cromo; As=arsenico; Hg=mercurio; Cu=rame; Se=selenio; Cd=cadmio; PM10=particolato con diametro <

10 μm ; $\text{PM}_{2,5}$ =particolato con diametro < 2,5 μm ; C_6H_6 =benzene; O_3 =ozono; F-gas=gas fluorurati (HFCs, PFCs, SF_6); HFCs=idrofluorocarburi; PFCs=perfluorocarburi; SF_6 =esafluoruro di zolfo.

Livello: concentrazione nell'aria ambiente di un inquinante o deposito di questo su una superficie in un dato periodo di tempo (D.lgs 351/1999).

Margine di tolleranza: percentuale del valore limite nella cui misura tale valore può essere superato alle condizioni stabilite dal D.lgs 351/1999.

Smog classico: forma di inquinamento dell'aria dovuto all'azione di biossido di zolfo e particolato nelle ore prossime all'alba in condizioni di bassa insolazione, bassa velocità del vento, temperatura prossima a 0°C (stagione autunnale e invernale). Esso si forma per il ristagno nell'atmosfera delle particelle solide e dell'anidride solforosa prodotti dalla combustione, a seguito di condizioni meteorologiche favorevoli all'instaurarsi dei fenomeni di inversione termica.

Smog fotochimico: è dovuto all'azione di ossidi di azoto, ossido di carbonio, ozono e altri composti organici volatili sotto l'azione della radiazione solare. Lo smog fotochimico si verifica in estate nelle ore centrali della giornata in presenza di alta insolazione, bassa velocità del vento, temperatura superiore a 18°C . Per l'innesco di un processo di smog fotochimico è necessaria la presenza di luce solare, ossidi di azoto e composti organici volatili, inoltre, il processo è favorito dalla temperatura atmosferica elevata. Poiché gli ossidi di azoto e i composti organici volatili sono fra i componenti principali delle emissioni nelle aree urbane, le città poste nelle aree geografiche caratterizzate da radiazione solare intensa e temperatura elevata (per es. nelle aree mediterranee) costituiscono dei candidati ideali allo sviluppo di episodi di inquinamento fotochimico intenso.

Snap97: nomenclatura univoca per le sorgenti emissive che raggruppa le attività in 11 macrosettori: combustione - energia e industria di trasformazione; combustione - non industriale; combustione - industria; processi produttivi; estrazione, distribuzione combustibili fossili/geotermico; uso di solventi; trasporti stradali; altre sorgenti mobili; trattamento e smaltimento rifiuti; agricoltura; altre sorgenti di emissione e assorbimenti.

Stazione di traffico: stazione situata in posizione tale che il livello di inquinamento è influenzato prevalentemente da emissioni provenienti da strade limitrofe. In altri termini punto di campionamento rappresentativo dei livelli d'inquinamento determinati prevalentemente da emissioni da traffico provenienti da strade limitrofe, con flussi di traffico medio-alti. Tali stazioni sono ubicate in aree caratterizzate da notevoli gradienti di concentrazione.

Stazione di fondo (*background*): stazione non influenzata dal traffico o dalle attività industriali (situata in posizione tale che il livello di inquinamento non è prevalentemente influenzato da una singola fonte o da un'unica strada ma dal contributo integrato di tutte le fonti sopravvento alla stazione). In altri termini punto di campionamento rappresentativo dei livelli d'inquinamento caratteristici dell'area risultanti dal trasporto degli inquinanti anche dall'esterno dell'area urbana e dalle emissioni dell'area urbana stessa. Le stazioni, tuttavia, non sono direttamente influenzate da emissioni dirette locali di tipo industriale e di traffico.

Stazione industriale: stazione situata in posizione tale che il livello di inquinamento è influenzato prevalentemente da singole fonti industriali o zone industriali limitrofe. In altri termini punto di campionamento per il monitoraggio di fenomeni posto in aree industriali con elevati gradienti di concentrazione degli inquinanti. Tali stazioni sono situate in aree nelle quali i livelli d'inquinamento sono influenzati prevalentemente da emissioni di tipo industriale.

Stazione per la misurazione continua in siti fissi dell'ozono: i criteri per la classificazione e l'ubicazione dei punti di campionamento per la misurazione continua in siti fissi dell'ozono individuano (ai sensi del D.lgs 183/2004) quattro tipologie di stazione:

- 1) urbana: è finalizzata a determinare l'esposizione all'ozono della popolazione in aree urbane, ovvero in aree con densità di popolazione e concentrazioni di ozono relativamente alte e rappresentative dell'esposizione della popolazione generale;
- 2) suburbana: è finalizzata a determinare l'esposizione della popolazione e della vegetazione alla periferia degli agglomerati, dove si riscontrano i massimi livelli di ozono, ai quali la popolazione e la vegetazione possono essere esposti direttamente o indirettamente;
- 3) rurale: è finalizzata a determinare l'esposizione della popolazione, delle colture e degli ecosistemi naturali alle concentrazioni di ozono su scala subregionale;
- 4) rurale di fondo: è finalizzata a determinare l'esposizione, delle colture e degli ecosistemi naturali alle concentrazioni di ozono su scala regionale, come anche l'esposizione della popolazione.

Stratosfera: è il secondo dei cinque strati in cui è suddivisa l'atmosfera (troposfera, stratosfera, mesosfera, termosfera e esosfera). La stratosfera si estende circa fra i 12 e i 50 chilometri di altitudine. È caratterizzata da un gradiente termico verticale negativo molto piccolo, cioè in essa la temperatura aumenta leggermente con la quota, contrariamente a quanto avviene nello strato sottostante. L'aumento di temperatura è dovuto alla dissociazione delle molecole di ozono presenti nella stratosfera. L'ozono è un gas le cui molecole sono formate da tre atomi di ossigeno: quando i raggi ultravioletti emessi dal Sole urtano contro le molecole di ozono, queste si dissolvono, ovvero i tre atomi che le compongono si dividono. Il processo ha due effetti: la produzione di calore, tanto più grande quanto maggiori sono le dissociazioni, e l'arresto dei raggi ultravioletti, dannosi per la vita. L'emanazione di calore in seguito alla dissociazione dell'ozono ha l'effetto di riscaldare l'atmosfera circostante, per cui nella stratosfera la temperatura aumenta con la quota.

Troposfera: è lo strato più basso dell'atmosfera terrestre, sede di tutti i processi meteorologici che sul lungo termine caratterizzano il clima. Si estende fino a un'altitudine di circa 8 chilometri al di sopra delle zone polari e di circa 16 chilometri al di sopra delle regioni equatoriali. Nelle latitudini intermedie si aggira sugli 11-12 chilometri. Il confine fra troposfera e stratosfera è detto tropopausa. Nella troposfera l'atmosfera è relativamente densa ed è principalmente composta da azoto e ossigeno molecolari con piccole quantità di anidride carbonica e vapor d'acqua. È in questa regione che si manifestano la maggior parte delle nuvole e tutti i fenomeni atmosferici.

Valore limite: livello fissato in base alle conoscenze scientifiche al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti dannosi per la salute umana o per l'ambiente nel suo complesso, tale livello deve essere raggiunto entro un dato termine e in seguito non superato.

Riferimenti normativi

Per i principali riferimenti normativi riguardanti l'inquinamento atmosferico si veda l'edizione 2008 di questo annuario di *Statistiche ambientali*, reperibile sul sito internet dell'Istat <http://www.istat.it>, nella sezione dedicata al catalogo delle pubblicazioni.

Per saperne di più

Ispra. *Annuario dei dati ambientali 2008*. Roma: Ispra, 2008.

Apat. *Linee guida per la predisposizione delle reti di monitoraggio della qualità dell'aria in Italia*. Roma: Apat, 2004.

3

CONSERVAZIONE DELLA NATURA

Introduzione

I temi inerenti la conservazione della natura hanno acquisito nel tempo una grande attualità, alimentando una complessa discussione che ha oltrepassato i confini del mondo scientifico, inserendosi anche nel dibattito sociale, politico, ed economico. Solo per proporre un esempio, dal 1948 il comitato italiano dell'Unione mondiale per la conservazione della natura (International Union for Conservation of Nature, Iucn) si pone l'obiettivo di "influenzare, incoraggiare e assistere le società del mondo al fine di conservare l'integrità e la diversità della natura e di assicurare che qualsiasi utilizzo delle risorse naturali sia equo ed ecologicamente sostenibile". La conservazione della natura viene intesa, pertanto, come un insieme di azioni responsabili per una gestione sostenibile delle risorse naturali.

Il contesto normativo di riferimento è variegato e include diverse convenzioni internazionali e numerose direttive europee, nonché la corposa normativa nazionale, che definisce e individua le aree protette dalle norme di tutela della fauna. La salvaguardia della biodiversità, la creazione (e il mantenimento) di aree protette, il ripristino ambientale, l'allevamento in cattività di specie in via di estinzione, i progetti di reintroduzione di specie protette, la definizione di norme a tutela della fauna che stabiliscono anche i criteri per il prelievo venatorio, la protezione della copertura vegetale e degli usi del suolo tradizionali, nonché l'uso sostenibile delle risorse naturali sono solo alcuni degli interventi svolti in tale settore da associazioni non governative, da istituzioni a carattere locale, regionale e nazionali, nonché da organismi internazionali.

La letteratura scientifica è concorde nel ritenere che quello della conservazione della natura sia un concetto complesso e multidimensionale e che pertanto sia piuttosto difficile definire in maniera comunemente condivisa il set di informazioni necessarie e di indicatori più adatti per l'analisi, il monitoraggio e la valutazione dell'evoluzione del fenomeno. A tale riguardo, in questo capitolo sono presentati alcuni dati a carattere nazionale e/o regionale e, ove opportuno, in serie storica, relativamente alle aree comprese nella rete Natura 2000, all'attività venatoria, al numero di incendi forestali e alla corrispondente superficie forestale percorsa dal fuoco per tipo di bosco e per tipo di causa e, per finire, al numero di alberi danneggiati nella superficie forestale per classe di danno e specie.

Aree di tutela della natura

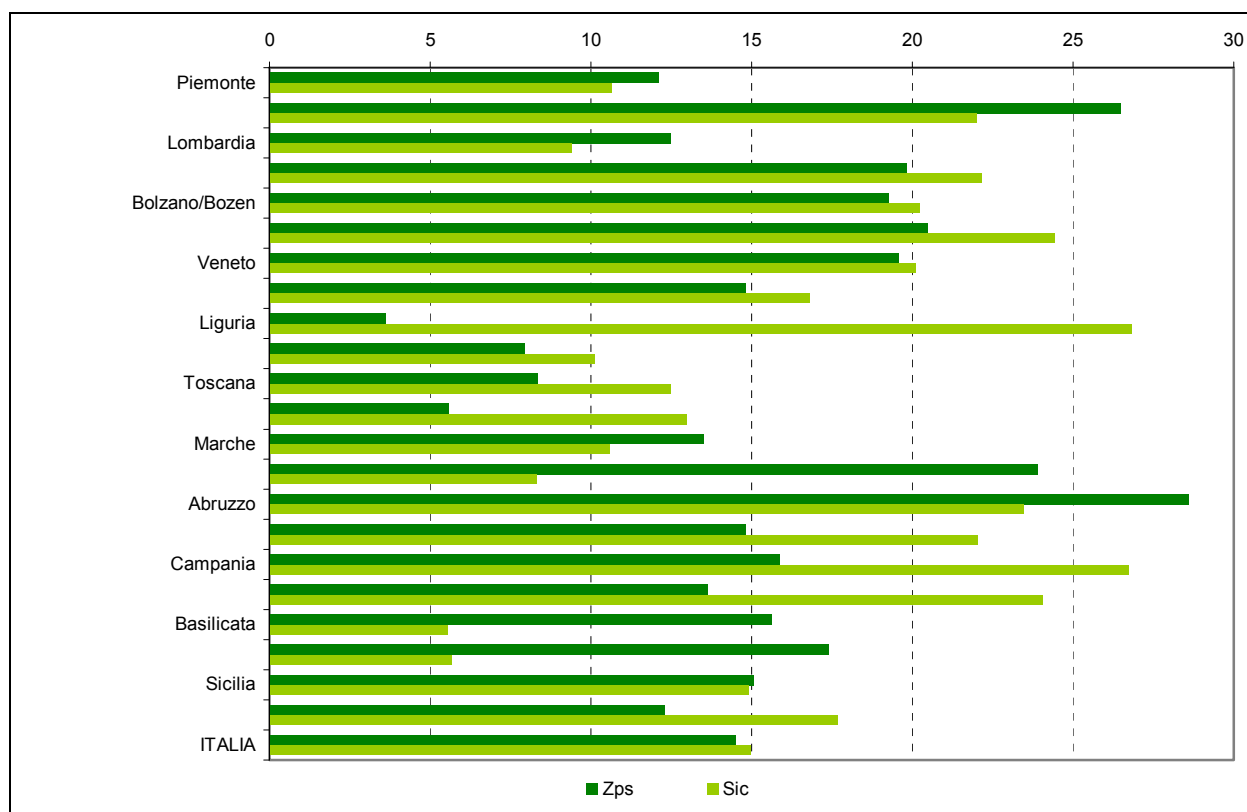
Tavola 3.1

Nella tavola 3.1 sono presentati i dati regionali relativi alle aree comprese nelle Zone di protezione speciale (Zps), nei Siti di importanza comunitaria (Sic) e nella rete Natura 2000. Quest'ultima è una rete di siti ecologici, istituita dal Consiglio dei ministri dell'Unione europea (Ue) attraverso la Direttiva n. 92/43/Cee, al fine di conservare la diversità biologica presente nel territorio e, in particolare, di tutelare una serie di habitat e specie animali e vegetali (Direttiva Habitat) e di specie di cui all'allegato I della Direttiva "Uccelli" (Direttiva 97/49/Ce).

Attualmente la rete Natura 2000 è composta da due tipi di aree: le Zps previste dalla Direttiva "Uccelli" e i Siti di importanza comunitaria proposti (pSic). Dopo l'approvazione da parte della Commissione europea, il pSic viene iscritto come Sic per l'Ue e integrato nella rete di Natura 2000. Le aree Zps e Sic possono presentare relazioni spaziali anche complesse fra di loro, che vanno dalla totale sovrapposizione alla completa separazione. Ciò implica che i dati presentati nella tavola non possono essere sommati tra di loro. In Italia il compito di individuare i siti da proporre all'Ue è stato svolto dalle singole Regioni e dalle Province autonome in un processo coordinato a livello centrale dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. Tale azione ha permesso di organizzare una rete di referenti scientifici di supporto alle amministrazioni regionali, anche in collaborazione con alcune associazioni scientifiche italiane di eccellenza.

In Italia le Zps sono 594 e occupano il 14,5 per cento della superficie nazionale (circa 4,3 milioni di ettari). L’Abruzzo e la Valle d’Aosta sono le regioni che vantano una maggiore presenza di Zps, pari rispettivamente al 28,6 e al 26,5 per cento della superficie regionale. L’incidenza sul territorio di Zps raggiunge, invece, i valori minimi in Liguria e Umbria (3,6 e 5,6 per cento). I Sic sono 2.285 e si sviluppano sul 15 per cento della superficie nazionale (poco più di 4,5 milioni di ettari). I Sic sono maggiormente presenti in Liguria e in Campania, dove si estendono su circa il 26 per cento della superficie regionale (figura 3.1).

Figura 3.1 - Superficie territoriale compresa nelle Zone di protezione speciale (Zps) e nei Siti di importanza comunitaria (Sic) per regione - Anno 2008 (valori percentuali)



Fonte: Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare

I siti compresi nella rete Natura 2000 sono 2.563 e includono un’area di circa 6,2 milioni di ettari, pari al 20,6 per cento della superficie nazionale. L’estensione media di ogni sito è pertanto pari a circa 2.400 ettari. I siti con estensione territoriale media minore, circa 1.100 ettari, si riscontrano in Liguria, in Umbria e nella provincia autonoma di Trento. Di contro, la regione che possiede i siti mediamente più ampi, la cui estensione media è pari a circa 7.400 ettari, è l’Abruzzo che si contraddistingue per la più alta incidenza di superficie territoriale protetta nella rete Natura 2000 (39,2 per cento). La regione che presenta sul territorio la minore presenza di aree Natura 2000 è l’Emilia-Romagna (11,6 per cento della superficie regionale). La maggiore estensione di superficie protetta si trova nelle regioni insulari: la Sicilia e la Sardegna presentano, infatti, il valore regionale più alto di superficie inserita nella rete Natura 2000 (oltre 500 mila ettari per ciascuna regione).

Attività venatoria

Tavole 3.2 - 3.3

Le tavole 3.2 e 3.3 presentano le statistiche che l'Istat raccoglie annualmente sull'attività venatoria. I dati vengono rilevati dagli uffici di caccia delle Province e delle Regioni e in alcuni casi, dagli uffici afferenti ai singoli Ambiti territoriali di caccia¹ e poi diffusi dopo una prima validazione. Nel nostro Paese, l'attività venatoria è regolamentata dalla legge 11 febbraio 1992 n. 157 che prevede anche misure per la protezione della fauna selvatica omeoterma. L'attività è permessa sul territorio, a meno delle zone in cui non è espressamente vietata e nelle zone private riservate, nei periodi stabiliti dai calendari venatori delle Regioni e Province autonome. L'esercizio della caccia non è consentito su una quota del territorio agro-silvo-pastorale, che varia fra il 20 e il 30 per cento², nelle aree naturali protette e nelle oasi di protezione della fauna, costituite per il rifugio e la riproduzione degli animali selvatici.

Una porzione del territorio agricolo (fino al 15 per cento) può essere riservata, inoltre, alla caccia a gestione privata, ossia alle aziende faunistico-venatorie e agriturismo-venatorie, nonché ai centri di riproduzione della fauna selvatica, le cosiddette zone di ripopolamento e cattura della selvaggina. Gli agenti venatori dipendenti dagli enti delegati dalle Regioni e Province autonome e le guardie volontarie delle associazioni riconosciute sono responsabili dell'attività di vigilanza dei prelievi faunistici e del controllo delle zone riservate alla riproduzione e alla conservazione della fauna.

Nella tavola 3.2 sono presentati i dati regionali relativi al numero e alle superfici delle aziende faunistico-venatorie e agriturismo-venatorie, delle oasi di protezione e rifugio della fauna, nonché delle zone di ripopolamento e cattura della selvaggina. Il numero di aziende faunistico-venatorie e agriturismo-venatorie è, nel 2006, pari a circa 1.630 unità presenti su poco più di 1,2 milioni di ettari di superficie, in lieve calo rispetto all'anno precedente, quando si erano registrate circa 1.690 aziende presenti su una superficie pari a circa 1,2 milioni di ettari. La superficie media di tali aziende è quindi pari a circa 740 ettari, in lieve aumento rispetto al dato del 2005, che si attestava a circa 730 ettari. Relativamente stabili in numero rispetto all'anno precedente risultano, invece, le oasi di protezione e rifugio della fauna (intorno alle 1.100 unità), che si estendono su un territorio di circa 870 mila ettari. Ogni unità copre, in media, 776 ettari di superficie rispetto ai 736 ettari del 2005. In lieve incremento numerico rispetto al 2005 sono le zone di ripopolamento e cattura della selvaggina che, nel 2006, ammontano a 1.950 unità e coprono circa 1,26 milioni di ettari, con un'estensione media di 647 ettari, in lieve flessione rispetto al dato del 2005, pari a 655 ettari. L'analisi territoriale mostra che le regioni del Nord si contraddistinguono per il maggior numero di aziende faunistico-venatorie, oasi di protezione e zone di ripopolamento, rispetto alle regioni del Centro e del Mezzogiorno.

La tavola 3.3 quantifica il numero di cacciatori e agenti venatori per regione e presenta l'indice di densità venatoria, ottenuto dal rapporto fra il numero di cacciatori e la superficie agraria e forestale della regione, che rappresenta lo strumento attraverso il quale è determinato il numero di cacciatori ammissibili per ogni Ambito territoriale di caccia. I cacciatori presenti in Italia nel 2006 sono 765.404, in lieve flessione rispetto al 2005 (792.032). La tendenza al calo delle presenze sul territorio, pari a quasi 40 mila unità fra il 2005 e il 2006, è costante anche negli anni precedenti. Si consideri che già tra il 2004 e il 2005 si segnalavano circa 14.300 unità in meno sull'intero territorio nazionale. La distribuzione dei cacciatori sul territorio non è omogenea: a livello ripartizionale, nel Nord si osserva la più elevata concentrazione di cacciatori. A livello regionale, è la Toscana la regione in cui si concentra il maggior numero di cacciatori, seguita dalla Lombardia e dal Lazio. Nel 2006 la densità venatoria nazionale è pari a 4,1 cacciatori ogni 100 ettari di superficie agro-forestale, in lieve flessione rispetto al 2005. La distribuzione territoriale

¹ Gli Ambiti territoriali di caccia sono i territori agro-silvo-pastorali dove è possibile praticare la caccia in forma programmata e che non sono destinati ad oasi di protezione, zone di ripopolamento e cattura, centri pubblici e privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale, zone di ricerca e di sperimentazione faunistica, aziende faunistico-venatorie e aziende agri-turistico-venatorie.

² Nel territorio alpino i limiti di protezione minima rappresentano una quota compresa tra il 10 e il 20 per cento del territorio.

dell'indicatore mostra una cospicua variabilità dovuta al fatto che in undici regioni il numero di cacciatori per ettaro di superficie è al massimo pari a tre, mentre una sola regione, la Liguria, presenta un valore piuttosto alto dell'indicatore. In particolare, in quest'ultima regione si registrano in media 16 cacciatori ogni 100 ettari di superficie agro-forestale.

Gli agenti venatori presenti sul territorio italiano sono 3.866, ciascuno dei quali vigila in media su 198 cacciatori. Analizzando, secondo la ripartizione geografica di appartenenza, la distribuzione dell'indicatore relativo alla vigilanza venatoria, espresso in termini di numero di cacciatori per agente venatorio emergono alcune importanti divergenze territoriali dal momento che la statistica diminuisce rispetto al valore nazionale nelle regioni del Mezzogiorno. È tuttavia una regione del Nord, la Valle d'Aosta, a far registrare il valore minimo dell'indicatore: 11 cacciatori in media per ogni agente venatorio. Di contro, l'attività di sorveglianza nelle regioni del Centro appare meno diffusa: ad esempio, nel Lazio osserviamo 313 addetti alla sorveglianza che vigilano su oltre 70 mila cacciatori. Rispetto al 2005 il numero di agenti venatori è cresciuto di più di mille unità. Dal momento che nello stesso intervallo temporale il numero di cacciatori è diminuito sensibilmente, si verifica anche una diminuzione del numero di cacciatori per agente venatorio che, nel 2006, sorveglia in media 16 cacciatori in meno del 2005. Agli agenti venatori si aggiunge un nutrito contingente di guardie volontarie, pari a 15.328 unità operanti sull'intero territorio nazionale, maggiormente concentrate nelle regioni del Mezzogiorno.

Alberi danneggiati

Tavola 3.4

Dal 1996 il Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali, nel quadro della Convenzione internazionale sull'inquinamento atmosferico transfrontaliero a lungo raggio e in attuazione del Regolamento Ce n. 2152/2003 sul monitoraggio delle foreste e delle interazioni ambientali (*Forest Focus*), ha istituito la rete nazionale di controllo degli ecosistemi forestali (Con.Eco.For.) ideata e coordinata dal Corpo forestale dello Stato. In 265 punti di livello I e 31 aree di livello II, individuate secondo una scelta ragionata, vengono effettuate ricerche estensive e ripetute nel tempo secondo uno schema standard, per rilevare i cambiamenti della vegetazione, del suolo, della salute e degli accrescimenti degli alberi. Nei punti della rete nazionale di livello I le piante sottoposte a verifica sono scelte all'interno di aree circolari individuate utilizzando il reticolo standard europeo (Rete Ue) con maglia di ampiezza di 16 km per 16 km. Queste aree, rappresentate da boschi generalmente di alto fusto, costituiscono una sorta di zone permanenti di studio e osservazione degli effetti dell'inquinamento sugli ecosistemi forestali. Attraverso l'analisi dello stato delle chiome degli alberi (conifere e latifoglie) sono rilevati gli alberi danneggiati per classe di danno combinato, ovvero defogliazione e decolorazione.

Dalla tavola 3.4 si osserva che nel 2008 il 73,7 per cento degli alberi esaminati è considerato danneggiato, per lo più in modo lieve o moderato. In particolare, analizzando gli alberi danneggiati in funzione della classe di danno emergono delle differenze legate alla specie di appartenenza: il 78,1 per cento delle latifoglie l'80,6 per cento delle latifoglie infatti risulta danneggiato (era l'80,6 per cento nel 2007), contro il 61,5 per cento delle conifere (era il 60,1 per cento nel 2007). Sebbene rispetto all'anno precedente l'incidenza percentuale di alberi danneggiati sia diminuita leggermente (di 1,6 punti), il valore registrato nel 2008 si mantiene in linea con la media osservata negli ultimi dodici anni.

AREE DI TUTELA DELLA NATURA

Tavola 3.1 - Aree comprese nelle Zone di protezione speciale (Zps), nei Siti di importanza comunitaria (Sic) e nella rete Natura 2000 per regione - Febbraio 2008

REGIONI	Zps			Sic (a)			Natura 2000 (b)		
	Numero	Superficie		Numero	Superficie		Numero	Superficie	
		Ettari	In % della superficie territoriale (c)		Ettari	In % della superficie territoriale (c)		Ettari	In % della superficie territoriale (c)
Piemonte (d)	50	307.743	12,1	123	270.364	10,6	143	396.739	15,6
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste (d)	5	86.488	26,5	28	71.790	22,0	30	98.959	30,3
Lombardia	66	297.337	12,5	193	224.201	9,4	241	372.104	15,6
Trentino-Alto Adige	36	269.646	19,8	192	301.446	22,2	196	323.231	23,8
<i>Bozano/Bozen</i>	17	142.513	19,3	40	149.819	20,2	40	149.818	20,2
<i>Trento</i>	19	127.133	20,5	152	151.627	24,4	156	173.413	27,9
Veneto	67	359.822	19,6	102	369.640	20,1	128	414.053	22,5
Friuli-Venezia Giulia	8	116.451	14,8	56	132.170	16,8	60	151.917	19,3
Liguria	7	19.615	3,6	125	145.428	26,8	132	147.228	27,2
Emilia-Romagna	75	175.919	8,0	127	223.757	10,1	146	256.847	11,6
Toscana	61	192.013	8,4	123	286.793	12,5	143	358.334	15,6
Umbria	7	47.093	5,6	98	109.667	13,0	104	120.158	14,2
Marche (e)	29	131.014	13,5	80	102.607	10,6	102	136.847	14,1
Lazio (e)	42	412.074	23,9	182	143.107	8,3	202	430.708	25,0
Abruzzo (e)	5	307.956	28,6	53	252.587	23,5	57	421.456	39,2
Molise (e)	12	65.698	14,8	85	97.750	22,0	88	117.927	26,6
Campania	28	215.763	15,9	106	363.215	26,7	120	395.520	29,1
Puglia	10	263.666	13,6	77	465.449	24,0	83	475.227	24,5
Basilicata	14	156.282	15,6	47	55.462	5,5	50	166.625	16,7
Calabria	6	262.255	17,4	179	85.609	5,7	185	314.347	20,8
Sicilia	29	387.115	15,1	217	383.778	14,9	232	566.586	22,0
Sardegna	37	296.217	12,3	92	426.251	17,7	121	529.838	22,0
ITALIA	594	4.370.167	14,5	2.285	4.511.071	15,0	2.563	6.194.651	20,6
Nord	314	1.633.021	13,6	946	1.738.796	14,5	1.076	2.161.078	18,0
Centro	139	782.194	13,4	483	642.173	11,0	551	1.046.047	17,9
Mezzogiorno	141	1.954.952	15,9	856	2.130.102	17,3	936	2.987.526	24,3

Fonte: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

(a) Da luglio 2006 i pSic sono diventati Sic.

(b) Il numero e l'estensione dei siti Natura 2000 per regione è stato calcolato escludendo le sovrapposizioni fra i Sic e le Zps.

(c) I valori in ettari della superficie sono basati sulle misurazioni dell'Agenzia del territorio al 31 dicembre 2002.

(d) Il sito IT1201000 cade in parte in Piemonte e in parte in Valle d'Aosta. Il calcolo delle superfici è stato effettuato attribuendo a ciascuna regione la parte di sito effettivamente ricadente nel proprio territorio.

(e) Il sito IT7110128 cade in Abruzzo, Lazio e Marche e il sito IT7120132 cade in Abruzzo, Lazio e Molise. Il calcolo delle superfici è stato effettuato attribuendo a ciascuna regione la parte di sito effettivamente ricadente nel proprio territorio.

AREE DI TUTELA DELLA NATURA

Tavola 3.2 - Aziende faunistico-venatorie, oasi di protezione e rifugio della fauna, zone di ripopolamento e cattura della selvaggina per regione - Anno 2006 (superficie in ettari)

ANNI REGIONI	Aziende faunistico venatorie (a)		Oasi di protezione e rifugio della 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
2001	1.399	1.062.604	1.097	849.191	1.821	1.234.202
2002	1.424	1.078.171	1.079	831.931	1.836	1.244.290
2003	1.660	1.225.445	1.070	808.086	1.847	1.243.024
2004	1.672	1.215.705	1.057	802.783	1.887	1.248.586
2005	1.689	1.229.341	1.088	801.003	1.902	1.246.668
2006 - PER REGIONE						
Piemonte	98	137.221	197	102.929	278	189.101
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	3	15.593	12	11.291	-	-
Lombardia	168	64.911	204	69.249	285	147.528
Trentino-Alto Adige	57	23.263	3	120.257	3	317
Bolzano/Bozen	51	16.393	3	120.257	-	-
Trento	6	6.870	-	-	3	317
Veneto	177	73.999	132	49.737	265	124.877
Friuli-Venezia Giulia	42	17.093	8	3.421	1	1.618
Liguria	6	6.752	21	23.613	64	41.806
Emilia-Romagna	227	151.107	119	56.455	495	256.679
Toscana	302	193.112	128	116.241	176	139.641
Umbria	78	35.990	18	10.075	54	44.252
Marche	58	43.238	26	18.113	105	77.659
Lazio	106	139.686	30	44.306	30	28.633
Abruzzo	9	22.149	12	1.634	41	40.581
Molise	5	6.632	16	10.705	25	29.974
Campania	16	8.454	9	8.632	27	29.466
Puglia	19	12.023	65	78.939	36	54.810
Basilicata	4	1.437	21	20.670	1	500
Calabria	9	109	4	1.709	-	-
Sicilia	50	50.445	21	19.312	7	4.561
Sardegna	194	205.046	71	99.464	57	48.741
ITALIA	1.628	1.208.260	1.117	866.752	1.950	1.260.744
Nord	778	489.939	696	436.952	1.391	761.926
Centro	544	412.026	202	188.735	365	290.185
Mezzogiorno	306	306.295	219	241.065	194	208.633

Fonte: Istat, Rilevazione Aziende faunistiche, zone di ripopolamento, oasi di protezione, caccia
(a) Dal 1995 i dati comprendono anche le aziende agro-turistiche venatorie

CACCIA

Tavola 3.3 - Principali indicatori sulla caccia per regione - Anno 2006

REGIONI	Superficie territoriale (ettari) (a)	Superficie aziendale (ettari) (b)	Numero di cacciatori	Densità venatoria per 1.000 ettari (c)	Numero di agenti venatori (d)	Numero di guardie volontarie (e)	Vigilanza venatoria: numero di agenti e/o guardie per 1.000 ettari (f)
Piemonte	2.540.246	1.411.747	30.060	21	138	1.446	1,1
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	326.324	174.196	1.533	9	143	3	0,8
Lombardia	2.386.280	1.327.909	86.135	65	358	707	0,8
Trentino-Alto Adige	1.360.682	1.143.197	7.399	6	377	119	0,4
<i>Bolzano/Bozer</i>	739.992	633.589	174	0	8	74	0,1
<i>Trento</i>	620.690	509.609	7.225	14	369	45	0,8
Veneto	1.839.885	1.139.891	58.158	51	214	506	0,6
Friuli-Venezia Giulia	785.839	400.696	11.121	28	56	32	0,2
Liguria	542.155	148.852	23.603	159	103	599	4,7
Emilia-Romagna	2.211.734	1.336.477	53.895	40	160	1.252	1,1
Toscana	2.299.351	1.501.933	109.304	73	204	1.213	0,9
Umbria	845.604	602.212	43.218	72	105	822	1,5
Marche	969.406	689.850	33.002	48	91	1.092	1,7
Lazio	1.723.597	989.577	70.242	71	313	1.339	1,7
Abruzzo	1.076.271	653.050	14.859	23	59	656	1,1
Molise	443.768	286.665	4.171	15	14	127	0,5
Campania	1.359.024	839.158	46.874	56	130	2.238	2,8
Puglia	1.935.790	1.342.302	32.012	24	134	231	0,3
Basilicata	999.461	775.076	7.833	10	45	570	0,8
Calabria	1.508.055	805.107	38.891	48	92	524	0,8
Sicilia	2.571.140	1.460.399	49.588	34	177	1.777	1,3
Sardegna	2.408.989	1.636.584	43.506	27	953 (g)	75	0,6
ITALIA	30.133.601	18.664.878	765.404	41	3.866	15.328	1,0
Nord	11.993.145	7.082.965	271.904	38	1.549	4.664	0,9
Centro	5.837.958	3.783.572	255.766	68	713	4.466	1,4
Mezzogiorno	12.302.498	7.798.342	237.734	30	1.604	6.198	1,0

Fonte: Istat, Rilevazione Aziende faunistiche, zone di ripopolamento, oasi di protezione, caccia

(a) Le variazioni territoriali dei comuni sono aggiornate al 31 dicembre 2003. I valori in ettari della superficie sono basati sulle misurazioni degli uffici provinciali dell'Agenzia del territorio al 31 dicembre 2002.

(b) La superficie aziendale agro-forestale è quella del quinto censimento dell'agricoltura

(c) Rapporto tra il numero dei cacciatori e la superficie agraria e forestale espressa in migliaia di ettari

(d) Agenti di polizia giudiziaria e di pubblica sicurezza, dipendenti dagli enti locali delegati dalle Regioni, ai sensi dell'art. 27 c. 1 lettera a) della legge 157/92

(e) Guardie volontarie giurate ai sensi del testo unico leggi di pubblica sicurezza ex R.D. 773/31, come previsto dall'art. 27 c. 1 lettera b) della legge 157/92

(f) Definito come il rapporto tra la somma del numero degli agenti venatori e delle guardie volontarie e la superficie agro-forestale in migliaia di ettari

(g) Per la Sardegna il dato sul numero degli agenti venatori è stato stimato dall'Istat

ALBERI DANNEGGIATI

Tavola 3.4 - Alberi danneggiati nella superficie forestale per classe di danno e specie - Anni 1996-2008 (distribuzione percentuale per classe di danno e percentuale di alberi danneggiati sul totale degli alberi esaminati) (a)

ANNI SPECIE	Classe di danno					Totale	% di alberi danneggiati sul totale
	Nessun danno	Danni lievi	Danni moderati	Danni gravi	Alberi morti		
ANNO 1996 (b)							
Resinose	42,7	32,2	22,1	2,3	0,7	100,0	57,3
Latifoglie	33,9	34,9	26,3	3,9	1,0	100,0	66,1
Totale	35,8	34,3	25,4	3,5	0,9	100,0	64,2
ANNO 1997							
Resinose	36,6	35,3	24,2	3,0	0,9	100,0	63,4
Latifoglie	25,2	36,8	32,7	4,4	0,9	100,0	74,8
Totale	27,7	36,5	30,8	4,1	0,9	100,0	72,3
ANNO 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	20,9	42,5	30,3	5,8	0,5	100,0	79,1
ANNO 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	21,0	43,0	30,7	5,0	0,3	100,0	79,0
ANNO 2000							
Resinose	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
ANNO 2001							
Resinose	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
ANNO 2002							
Resinose	41,8	37,7	17,7	2,5	0,3	100,0	58,2
Latifoglie	11,0	44,4	40,1	4,1	0,4	100,0	89,0
Totale	20,3	42,4	33,4	3,6	0,3	100,0	79,7
ANNO 2003							
Resinose	43,6	36,0	16,5	2,8	1,1	100,0	56,4
Latifoglie	9,6	45,4	40,3	4,3	0,4	100,0	90,4
Totale	19,8	42,6	33,2	3,8	0,6	100,0	80,2
ANNO 2004							
Resinose	42,7	35,6	18,6	2,4	0,7	100,0	57,3
Latifoglie	11	47	36,9	4,8	0,3	100,0	89,0
Totale	20,5	43,6	31,4	4,1	0,4	100,0	79,5
ANNO 2005							
Resinose	41,0	36,2	19,9	2,6	0,3	100,0	59,0
Latifoglie	20,1	43,4	31,2	4,4	0,9	100,0	79,9
Totale	25,6	41,5	28,3	3,9	0,7	100,0	74,4
ANNO 2006							
Resinose	49,0	31,5	17,1	2,3	0,1	100,0	51,0
Latifoglie	23	41,8	29,7	5	0,5	100,0	77,0
Totale	33,2	37,8	24,8	3,9	0,3	100,0	66,8
ANNO 2007							
Resinose	39,9	37,4	19,50	2,90	0,30	100,0	60,1
Latifoglie	18,4	41,2	33,90	5,90	0,60	100,0	80,6
Totale	24,0	40,2	30,2	5,1	0,5	100,0	75,3
ANNO 2008							
Resinose	38,9	37,1	21,0	2,8	0,2	100,0	61,5
Latifoglie	21,9	42,3	30,4	4,8	0,6	100,0	78,1
Totale	26,3	40,9	28	4,3	0,5	100,0	73,7

Fonte: Ministero per le politiche agricole, alimentari e forestali, Indagine Rete Ue

(a) La superficie forestale, definita in base ai criteri stabiliti dal Ministero delle politiche agricole e forestali per l'Inventario forestale nazionale, è riferita a tutte le regioni con l'esclusione di Sardegna, Friuli-Venezia Giulia e Basilicata per l'anno 1997, della sola Sardegna per gli anni 1996 e 1998, della Sardegna e della provincia di Bolzano per gli anni 2005 e 2006 e della sola Provincia di Bolzano per gli anni 2007 e 2008.

(b) Dal 1996 l'indagine utilizza un reticolo standard europeo (Rete Ue) per il quale i dati possono essere riferiti esclusivamente all'intero territorio italiano e non sono comparabili con le indagini precedenti.

Glossario

Agenti venatori: dipendenti degli enti delegati dalle Regioni (escluse le guardie volontarie delle associazioni venatorie) per la sorveglianza, secondo quanto previsto dalla legge 157/92.

Aziende faunistico-venatorie: aziende che 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: soggetti legalmente abilitati ad esercitare la caccia nella stagione venatoria.

Oasi di protezione: appezzamenti di terreno per rifugio, riproduzione e sosta della fauna selvatica.

Zone di protezione speciale (Zps): territori idonei per estensione e/o localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli (Dir.79/409/Cee, All. I, conservazione degli uccelli selvatici).

Zone di ripopolamento e cattura: aree destinate ai seguenti scopi: riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale, diffusione nelle zone circostanti e cattura della stessa per l'immissione sul territorio in tempi e condizioni utili all'ambientamento, ricostruzione e stabilizzazione della densità faunistica ottimale per il territorio. In tali zone e nelle oasi di protezione l'esercizio venatorio è vietato a chiunque, nelle aziende faunistico-venatorie e agro-turistiche è invece consentito nelle giornate indicate dal calendario venatorio secondo i piani di assestamento e di abbattimento.

Zone speciali di conservazione (Zsc) e Siti di importanza comunitaria (Sic): aree naturali (Direttiva Habitat 92/43/Cee sulla Conservazione degli habitat naturali e semi-naturali e della flora e della fauna selvatiche) geograficamente definite e con superficie delimitata, che contengono zone terrestri o acquatiche distinte per le caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, naturali o seminaturali (habitat naturali) e che contribuiscono a conservare, o ripristinare, un habitat naturale o una specie della flora e della fauna selvatiche (allegati I e II) in uno stato soddisfacente a tutelare la diversità biologica nella regione paleartica mediante la protezione degli ambienti alpino, appenninico e mediterraneo; designate dallo Stato con atto regolamentare, amministrativo e/o contrattuale, vi sono applicate misure di conservazione per il mantenimento o ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, di habitat naturali e/o di popolazioni delle specie per cui l'area è designata.

Riferimenti normativi

Per i principali riferimenti normativi riguardanti la conservazione della natura si veda l'edizione 2008 di questo annuario di *Statistiche ambientali*, reperibile sul sito internet dell'Istat <http://www.istat.it>, nella sezione dedicata al catalogo delle pubblicazioni.

Per saperne di più

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra). <http://www.apat.gov.it/site/it-IT>

Istat. *Statistiche dell'agricoltura: Anni 2001-2002*. Roma: Istat, 2006. (Annuario, n. 49).

Istat. *Statistiche ambientali*. Roma: Istat, vari anni. (Annuario)

Istat. Sistema informativo su agricoltura e zootecnia. Roma: Istat. <http://agri.istat.it>

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - Direzione per la protezione della natura - http://www2.minambiente.it/Sito/Settori_azione/scn/Home_SCN.asp

4

RADIAZIONI IONIZZANTI

Introduzione

Le radiazioni ionizzanti sono flussi di particelle subatomiche e onde elettromagnetiche (fotoni) che hanno energia tale da liberare cariche elettriche nelle sostanze che attraversano. La radioattività, essendo una frammentazione nucleare (spontanea o provocata), è una fonte di radiazioni ionizzanti.

Anche in assenza di attività antropiche, esiste un fondo di radiazione ionizzante. A livello del suolo tale fondo è la sovrapposizione della “radiazione di origine terrestre” e della “radiazione cosmica secondaria”. La prima viene dal basso ed è dovuta principalmente alla presenza di uranio (^{238}U e ^{235}U), torio (^{232}Th), potassio (^{40}K) e rubidio (^{87}Rb) nel suolo e nelle rocce¹. La seconda viene invece dall’alto ed è causata dai corpuscoli di origine galattica e solare che nell’impatto con l’atmosfera si degradano dando vita a sciame di numerosissime particelle secondarie e a radionuclidi quali il trizio (^3H), il berillio 7 (^7Be), il carbonio 14 (^{14}C) e il sodio 22 (^{22}Na).

Rimanendo nell’ambito delle sorgenti naturali, per valutare gli effetti prodotti dalle radiazioni ionizzanti sulla popolazione, vanno considerati, oltre alle componenti cosmica e terrestre, i contributi provenienti dalla presenza all’interno dell’organismo di radionuclidi introdotti per inalazione e attraverso la catena alimentare. I principali radioisotopi che possono trovarsi nel corpo umano sono il potassio 40 (^{40}K), il radio 226 (^{226}Ra), il radio 228 (^{228}Ra) e il carbonio 14 (^{14}C): il più abbondante di essi è il potassio 40.

Seguendo questa linea è consuetudine suddividere l’esposizione alle radiazioni ionizzanti in “esposizione esterna” ed “esposizione interna”.

Con lo sviluppo tecnologico si sono affiancate, alle sorgenti naturali, altre sorgenti artificiali di radiazioni ionizzanti.

Il monitoraggio della radioattività² ambientale avviene nel nostro Paese attraverso varie reti di sorveglianza:

- reti di sorveglianza locali destinate a monitorare la situazione in prossimità di impianti nucleari;
- reti di sorveglianza regionali gestite dalle singole regioni;
- reti di sorveglianza nazionali.

Il complesso delle reti di sorveglianza rileva tempestivamente eventi anomali su aria, particolato atmosferico, acqua, latte, e altri alimenti. La frequenza di prelievo dei diversi campioni da esaminare tiene conto dei tempi di accumulo della radioattività nei vari comparti ambientali e alimentari e dei valori di radioattività al di sotto dei quali la strumentazione non consente la misura (ovvero la Minima attività rilevabile che in seguito sarà indicata con Mar).

Nelle tavole seguenti si riportano i dati riguardanti la radiazione cosmica secondaria e la radioattività presente nel 2007 nell’aria, nelle deposizioni (*fall-out*), nel latte e in alcuni alimenti. L’elaborazione dei dati è stata eseguita assumendo il valore sperimentale anche nel caso di misure inferiori alla Mar, ma è stato anteposto il simbolo “<” davanti al risultato. Nelle tavole è sempre riportato il numero totale di misure utilizzate e il numero totale di misure inferiori alla Mar (numero misure < Mar) in modo da avere un’indicazione di quanto questi dati influenzino i valori ricavati nel modo descritto.

Si antepongono alle altre tavole delle stime non recenti ma sempre valide che indicano quanta radiazione ionizzante viene assorbita mediamente in un anno da un abitante in Italia. Queste stime servono come confronto.

¹ I tipici valori di concentrazione sono compresi tra 100 e 700 Bq/kg per il potassio e tra 10 e 50 Bq/kg per la serie dell’uranio e del torio.

² Decreto legislativo n. 230/95 e successive modificazioni e integrazioni.

Esposizione complessiva: dose efficace individuale annua

Tavola 4.1

Gli effetti della radiazione sui tessuti biologici si esprimono in termini di “dose” ovvero in termini di energia ceduta dalla radiazione al tessuto. Per determinare la *dose efficace* ricevuta da un organismo, occorre moltiplicare l'*energia assorbita* dal tessuto biologico per due fattori: il primo tiene conto della pericolosità del tipo di radiazione (α , n, β , γ eccetera) il secondo tiene conto della diversa radiosensibilità del tessuto irraggiato. Nella tavola 4.1 sono riportate le stime dell'energia mediamente assorbita in un anno da un abitante in Italia distinte per tipo di sorgente (naturale, artificiale) e di esposizione (interna, esterna). Tale tavola mette in luce che la maggior parte di radiazione ionizzante assimilata in Italia è dovuta, come sorgente artificiale, alla diagnostica medica (1,2 mSv/anno pari al 26,6 per cento del totale) e come sorgente naturale alla componente terrestre e in particolare al radon (2 mSv/anno pari al 44,3 per cento del totale). Il radon è un gas nobile inodore, insapore e invisibile che si diffonde attraverso il suolo e nell'atmosfera e si concentra negli ambienti chiusi a bassa circolazione d'aria. Tale concentrazione è favorita dall'uso di materiali da costruzioni, quali il tufo, ricchi di uranio elemento progenitore del radon³.

Esposizione esterna

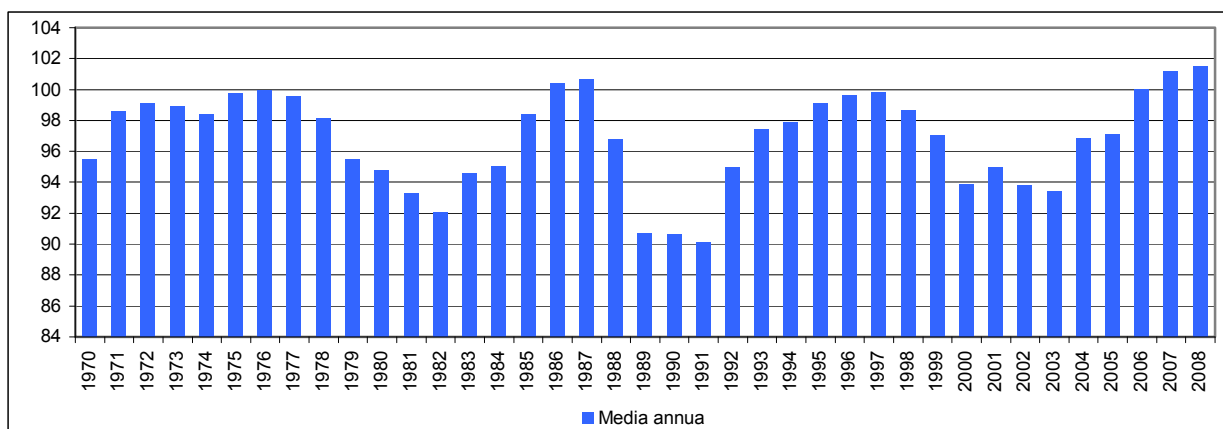
Tavole 4.2

Il flusso di raggi cosmici che colpisce la Terra è modulato da due fattori, il vento solare e il campo magnetico terrestre. Entrambi finiscono per proteggerci da tale bombardamento. La quantità di vento solare è correlata all'attività del Sole che ha un periodo medio di 11 anni. Tanto maggiore è l'attività del Sole, tanto minore è la quantità di raggi cosmici che arriva fino all'atmosfera. Tuttavia il massimo di attività solare, se da un lato determina una parziale soppressione della radiazione proveniente dallo spazio interstellare, dall'altro si accompagna a una maggiore emissione di altri tipi di radiazione.

La tavola 4.2 raccoglie la serie storica delle medie mensili e annuali del numero di particelle costituenti i raggi cosmici secondari che colpiscono in un'ora un metro quadrato di superficie. Tali medie sono espresse come percentuale rispetto al valore medio del periodo gennaio-febbraio 1997 (554.946 conteggi/ora). Le misure sono state eseguite presso l'università Roma Tre. I valori medi annuali riportati nella figura 4.1 mostrano il ciclo undecennale e il recentissimo massimo nel flusso dei raggi cosmici, superiore in intensità a tutti quelli trascorsi dal 1970, che è collegato all'attuale minimo di attività solare. Su base annuale, i valori in tavola 4.2 risultano compresi tra il minimo del 1991 (90,1 per cento rispetto al periodo base) e il massimo del 2008 (101,5 per cento rispetto al periodo base) corrispondente a una differenza di 11,4 punti percentuali. Su base mensile, i valori della medesima tavola sono invece compresi tra il minimo del mese di giugno 1991 (82,8 per cento) e il massimo del mese di marzo del 1987 (102,9 per cento) con una differenza di 20,1 punti percentuali.

³ Da un'indagine nazionale risulta che la media delle concentrazioni di radon all'interno delle abitazioni è circa 70 Bq/m³. La Raccomandazione 90/143/Euratom fissa due limiti per le concentrazioni di radon negli edifici: 400 Bq/m³ per quelli preesistenti e 200 Bq/m³ per quelli da costruire. Oltre tali limiti sono raccomandate azioni di risanamento. In Italia un limite è fissato per gli ambienti di lavoro a 500 Bq/m³ dal decreto legislativo n. 230/95. Questo stesso decreto prevedeva che le Regioni individuassero le zone con elevata probabilità di alte concentrazioni di radon entro il 31 agosto 2005. La concentrazione di radon *indoor* è molto variabile e va da un massimo di 119,0 Bq/m³ registrato nel Lazio a un minimo di 25,0 Bq/m³ presente in Calabria.

Figura 4.1 - Media annuale dell'intensità dei raggi cosmici misurata a Roma - Anni 1970-2008 (valori percentuali, base media gennaio - febbraio 1997)



Fonte: Osservatorio per lo studio delle variazioni di intensità dei raggi cosmici (Svirco) e Laboratorio di fisica terrestre, IFSI-Roma/Inaf.

Tavola 4.3

Le due componenti cosmica e terrestre della radiazione di fondo cedono energia ai materiali che attraversano. Nella tavola 4.3 sono riportati, per l'Italia settentrionale, l'Italia centrale e l'Italia meridionale⁴, i valori medi annui dell'*energia assorbita* in un'ora da un chilogrammo di sostanza a causa dei fotoni gamma che vi penetrano. Il valore medio del 2007, relativo all'intero territorio nazionale e pesato per la popolazione, risulta 106 nGy/h⁵. Per gli anni dal 2000 al 2006 tali medie sono rispettivamente 101, 104, 107, 104, 103, 102, 107 nGy/h. Il coefficiente di variazione percentuale a esse legato risulta, nel periodo 2000-2007, del 2,1 per cento. Tutti questi valori possono essere confrontati con l'intensità media 112 nGy/h ottenuta sfruttando le misure di un'indagine capillare svolta tra il 1970 e il 1971.

Tavole 4.4 - 4.5

Nelle tavole si riportano le medie mensili delle misure eseguite sul particolato atmosferico che viene trattenuto in opportuni filtri.

L'analisi che porta ai dati della tavola 4.4 non va alla ricerca di un radioisotopo specifico ma si occupa piuttosto di stabilire il livello generale della radioattività. I valori di radioattività beta⁶ e alfa totale (rispettivamente legati al numero di elettroni e di nuclei di elio contati in un metro cubo in un secondo) svolgono questa funzione. Le medie raccolte nella tavola 4.4 corrispondono a valori molto piccoli perché sono espresse in millibecquerel: il valore più grande (1,45 mBq/m³) implica che affinché si verifichi la frammentazione di un nucleo occorre aspettare, mediamente, circa 690 secondi cioè più di 11 minuti. Per la stazione di Ivrea, la radioattività beta totale è compresa tra 0,6 mBq/m³ e 1,45 mBq/m³, per il comune di Saint-Christophe l'intervallo è tra 0,40 mBq/m³ e 1,26 mBq/m³. La radioattività alfa totale ha in generale valori più piccoli dei precedenti e sono compresi tra 0,14 mBq/m³ e 0,77 mBq/m³. Le medie mensili che sembrano piuttosto diverse tra loro lo sono in realtà molto meno quando si prende in considerazione l'incertezza di misura.

Al contrario la tavola 4.5 riporta gli esiti di una ricerca specifica di elementi radioattivi nel particolato atmosferico: il cesio 137 (¹³⁷Cs) e il berillio 7 (⁷Be). Le medie mensili sono espresse in un'unità di misura mille volte più piccola di quella utilizzata nella tavola precedente e si riferiscono a un numero maggiore di stazioni

⁴ Queste tre macroregioni geografiche sono definite nella Raccomandazione 2000/473/Euratom.

⁵ A partire da questo valore medio si può stimare che ogni persona abbia ricevuto nell'anno 2007 la seguente dose equivalente: 106·(fattore di conversione da nGy a mSv per la radiazione gamma)·(numero di ore in un anno)=106·10⁻⁶·24·365=0,94 mSv/anno. Questo valore va confrontato con la somma dovuta ai raggi cosmici (0,4 mSv/anno) e ai raggi gamma terrestri (0,6 mSv/anno) riportata nella tavola 4.1.

⁶ In assenza di immissioni di prodotti di fissione nucleare, la radioattività beta totale è attribuibile al ⁷Be cosmogenico.

di misura. Va sottolineata una differenza notevole tra le quantità di cesio 137 (^{137}Cs) e berillio 7 (^7Be) riscontrate: il primo è almeno cento volte meno presente del secondo e per questa ragione corrisponde spesso (nel 92,3 per cento dei casi) a un valore inferiore alla Mar. Questa differenza di quantità è coerente con una produzione naturale di berillio 7 (^7Be) e artificiale di cesio 137 (^{137}Cs). Restringendo l'attenzione alle misure di cesio 137 (^{137}Cs) superiori alla Mar, le sole a essere affidabili, si trovano valori tra 1 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ (Milano mesi di febbraio, aprile e luglio) e 9 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ (Belluno mese di gennaio). Per il berillio 7 (^7Be) invece tutte le 120 misure sono superiori alla Mar e i valori vanno da un minimo di 900 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ (Sassari mese di dicembre) a un massimo di 8900 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ (Terni mese di agosto). La serie delle medie mensili di berillio 7 per comune mostra valori più alti nei mesi estivi.

Tavola 4.6

La radioattività di fondo è alterata dal *fall-out* (ricaduta) dei test nucleari in atmosfera degli anni Sessanta e dai rilasci nell'ambiente degli scarichi radioattivi. Nella tavola 4.6 sono riportate le attività specifiche di ^{137}Cs e ^7Be delle deposizioni umide e secche al suolo raccolte durante l'intero anno 2007. Anche qui si riscontra un valore molto più piccolo legato al cesio 137 (^{137}Cs) che non al berillio 7 (^7Be). Da osservare che possono essere confrontate solo le misure che si riferiscono allo stesso numero di giorni di prelievo (misure più piccole si registrano in corrispondenza di un numero minore di giorni di accumulo). Le deposizioni, pur non essendo elencate nella Raccomandazione 2000/473/Euratom come quelle più rappresentative per la stima dell'esposizione della popolazione, sono interessanti quali ulteriori indicatori dello stato di contaminazione presente nell'ambiente.

Esposizione interna: radioattività negli alimenti

Tavole 4.7 - 4.9

In queste tavole sono riportate le quantità di ^{137}Cs presenti nel latte vaccino (tavola 4.7), in alcuni alimenti di origine vegetale (tavola 4.8) e in altri alimenti di origine animale (tavola 4.9). Si osservano generalmente valori bassi.

Per quanto riguarda il latte vaccino (tavola 4.7), la media di tutti i campioni disponibili è $<0,17$ Bq/l però l'80 per cento delle misure che contribuiscono a questo valore è inferiore alla Mar. In tre casi la media locale dei campioni supera la media complessiva: Trento ($<0,41$ Bq/l), Sardegna ($<0,23$ Bq/l) e Valle d'Aosta ($<0,19$ Bq/l). Il numero maggiore di campioni è stato analizzato in Lombardia (108), se si considerano separatamente le province autonome di Trento e Bolzano.

Le attività specifiche di ^{137}Cs nei funghi spontanei (tavola 4.8) sono un'eccezione ai valori bassi. Ciò si verifica perché i funghi traggono il loro nutrimento dallo strato più superficiale del suolo dove i radioisotopi sono maggiormente presenti. In base all'art. 3 del Regolamento Cee n. 737/90 nei seguenti prodotti: selvaggina, bacche selvatiche, funghi selvatici e pesci carnivori di lago, la radioattività massima cumulata di ^{134}Cs e ^{137}Cs non deve essere superiore a 600 Bq/kg. Nel caso dei porcini spontanei la media delle misure riportata nella tavola 4.8 ($<138,79$ Bq/kg) è ben al di sotto di tale limite ma due valori sui 33 utilizzati lo oltrepassavano. Si deve inoltre ricordare che quando le misure sono inferiori alla sensibilità della strumentazione utilizzata sono poco significative.

Gli alimenti di origine animale (tavola 4.9) maggiormente sottoposti a controllo nel corso del 2007 sono stati: la carne bovina (88 campioni), lo yogurt (61 campioni), la carne suina (59 campioni) e la carne di pollo (45 campioni) seguiti a distanza dalla cozza (12 campioni) e dalle uova di gallina (11 campioni). In questi due ultimi casi però tutte le misure eseguite sono risultate inferiori alla Mar. Come in qualche modo messo in evidenza dalla normativa sopra citata, le attività specifiche medie di ^{137}Cs più alte si riscontrano nel muscolo di cervo ($<8,37$ Bq/kg), nel pesce persico (2,53 Bq/kg) e nel pesce cavedano (2,27 Bq/kg).

Rifiuti radioattivi

Tavole 4.10 - 4.11

Le informazioni contenute nelle tavole 4.10 e 4.11 sono desunte dall'Inventario nazionale dei rifiuti radioattivi istituito presso l'Ispra in ottemperanza al decreto legislativo 230/1995 e sue modifiche e integrazioni e sono aggiornate al dicembre 2007.

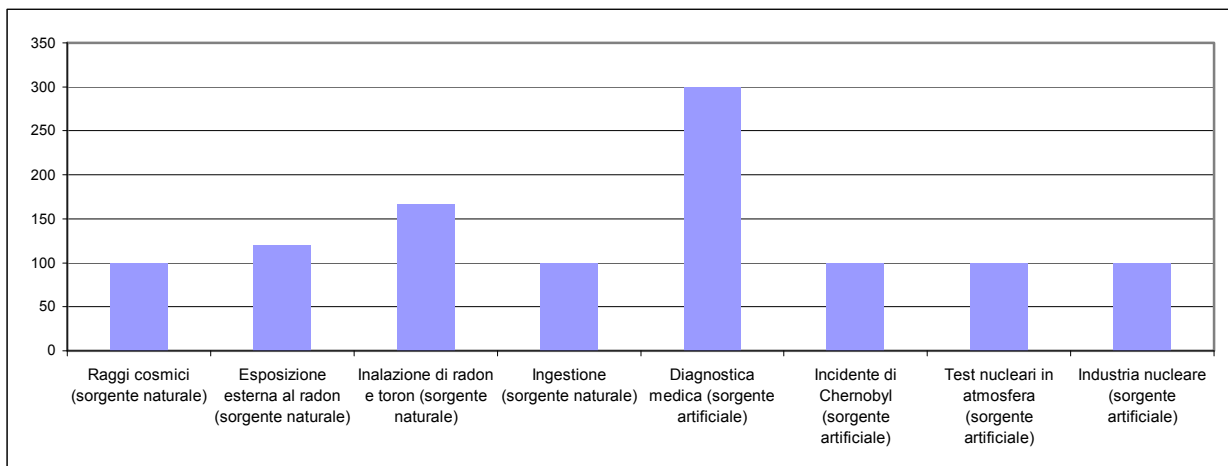
I dati pubblicati nella tavola 4.10 indicano le quantità totali di rifiuti radioattivi distinti per tipologia e la quantità totale di sorgenti dismesse presenti sul territorio. Considerata la peculiarità di questi materiali le variazioni nel tempo dell'attività sono dovute sia alla produzione di nuovi rifiuti radioattivi (incrementi) sia all'esaurimento dell'attività radioattiva (diminuzioni). Nella tavola 4.10 sono inoltre presenti le informazioni relative ai rifiuti che dovranno tornare in Italia a seguito del riprocessamento del combustibile irraggiato inviato a Sellafield in Inghilterra. Si tratta in tutto di 6 mila metri cubi. Secondo la normativa italiana i rifiuti radioattivi sono classificati in tre categorie, dalla prima alla terza in ordine di pericolosità crescente.

Nella tavola 4.11 sono riportate le attività e i volumi dei rifiuti radioattivi, delle sorgenti dismesse e del combustibile irraggiato presenti nelle singole regioni. Come si può osservare non in tutte le regioni sono presenti impianti di stoccaggio.

Confronto internazionale: esposizione complessiva

Secondo il rapporto 2000 presentato dal comitato scientifico delle Nazioni unite sugli effetti della radiazione atomica (United nations scientific committee on the effects of atomic radiation, Unsear) all'Assemblea generale, la media mondiale della dose efficace che un uomo assorbe in un anno per esposizione alla radioattività naturale è di 2,4 mSv/anno. In Italia il valore corrispondente è 3,3 mSv/anno (tavola 4.1). Per confronto, un'ordinaria radiografia comporta per il paziente un assorbimento di 1 mSv e una Tac una dose di 3-4 mSv. Questo è anche messo in evidenza dal dato relativo all'assorbimento di radiazione a causa della diagnostica medica che in Italia è mediamente 1,2 mSv/anno mentre nel mondo, è 0,4 mSv/anno. Valori alti legati alla diagnostica medica si riscontrano in tutti i paesi industrializzati. La figura 4.2 mostra i valori medi italiani in rapporto alle corrispondenti medie per l'intero pianeta e sottolinea ancora una volta come nel nostro Paese sia predominante la componente dovuta al radon quando ci si restringe a considerare le sorgenti naturali.

Figura 4.2 - Dose efficace media individuale ricevuta in un anno di esposizione alle radiazioni ionizzanti in Italia rispetto ai valori medi nel mondo (valori percentuali = media Italia/ media mondo*100)



Fonte: Ispra, Unsear

ESPOSIZIONE COMPLESSIVA

Tavola 4.1 - Dose efficace media annua di radiazioni ionizzanti per abitante in Italia e nel mondo - Anno 2000 (a)
(valori stimati in mSv/anno)

TIPO DI SORGENTE	Sorgente	Dose media in Italia	Dose media nel mondo	Range nel mondo	
				Min	Max
Naturale	Esposizione esterna:				
	<i>Raggi cosmici</i>	0,4	0,4	0,3	1 (b)
	<i>Radiazione gamma terrestre</i>	0,6	0,5	0,3	0,6 (c)
	Esposizione interna:				
	<i>Inalazione (radon e toron)</i>	2	1,2	0,2	10 (d)
	<i>Inalazione (diversa da radon e toron)</i>	0,006	....	....	....
	<i>Ingestione</i>	0,3	0,3	0,2	0,8 (e)
Totale naturale		3,31	2,40	1	10 (f)
Artificiale	Diagnostica medica	1,2	0,4	0,04	1 (g)
	Incidente di Chernobyl	0,002	0,002	....	(h)
	Test nucleari in atmosfera	0,005	0,005	....	(i)
	Industria nucleare	0,0002	0,0002	....	(l)
Totale artificiale		1,2	0,4	....	....
TOTALE		4,5	2,8	....	....

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra), United nations scientific committee on the effects of atomic radiation (Unscar)

(a) Le dosi medie per la popolazione italiana sono di fonte Ispra, le dosi medie a livello mondiale sono di fonte Unscar.

(b) Il range varia con la quota: dal livello del mare fino a grandi altezze.

(c) Dipende dai radionuclidi presenti nel suolo e dai materiali da costruzione.

(d) Dipende dall'accumulo indoor di gas radon.

(e) Dipende dai radionuclidi presenti nel cibo e nell'acqua potabile.

(f) Ci sono anche popolazioni per le quali la dose media arriva a 10-20 mSv/anno.

(g) In dipendenza del livello sanitario del paese.

(h) In diminuzione rispetto allo 0,04 mSv registrato nel 1986.

(i) In diminuzione rispetto allo 0,15 mSv registrato nel 1963. Maggiore nell'emisfero Nord, minore in quello Sud.

(l) Aumenta con l'attuazione dei programmi nucleari ma diminuisce con il miglioramento delle tecnologie.

ESPOSIZIONE ESTERNA

Tavola 4.2 - Media mensile ed annua dell'intensità dei raggi cosmici misurata a Roma - Anni 1970-2008 (a) (valori percentuali, base di riferimento: media gennaio-febbraio 1997)

ANNI	Gen.	Feb.	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media annua
1970	95,90	96,60	96,46	95,52	95,38	93,67	94,02	94,91	95,75	95,92	94,97	97,00	95,51
1971	96,77	98,07	97,99	97,86	98,17	99,07	98,94	99,01	98,95	99,50	99,34	99,29	98,58
1972	99,19	99,05	99,72	99,97	99,38	98,29	99,32	96,85	99,18	99,57	99,16	99,33	99,09
1973	99,34	99,34	98,74	97,92	96,82	98,05	98,45	99,05	99,38	99,79	100,00	100,22	98,92
1974	100,16	100,57	100,02	99,45	97,99	97,25	96,54	97,63	96,91	97,45	97,83	99,08	98,41
1975	99,07	99,64	99,81	100,13	100,07	100,30	100,01	99,57	99,49	99,75	99,35	99,70	99,74
1976	99,98	100,15	100,17	99,70	99,82	99,71	99,79	99,88	99,93	99,97	100,06	100,05	99,93
1977	100,01	100,11	100,05	100,18	99,90	99,19	98,48	98,68	98,83	99,49	99,98	100,06	99,58
1978	99,33	99,03	98,95	97,52	96,26	96,94	97,32	98,80	98,83	97,78	98,73	98,25	98,15
1979	97,64	97,33	96,67	95,37	95,62	94,18	94,45	93,22	94,07	95,20	95,46	96,73	95,50
1980	96,51	96,15	96,95	95,73	95,58	94,02	94,31	94,72	94,53	93,46	92,33	93,02	94,77
1981	95,10	93,70	93,15	92,42	91,38	93,02	93,59	93,75	94,29	91,93	92,72	94,44	93,29
1982	95,33	93,27	95,04	95,20	95,37	91,87	89,16	89,50	88,02	90,18	91,25	90,20	92,03
1983	92,56	93,92	95,00	94,76	92,60	93,84	94,98	94,64	95,06	95,33	95,86	95,95	94,54
1984	96,43	96,23	95,41	94,69	92,74	93,73	94,32	95,14	95,42	95,59	95,31	95,87	95,07
1985	96,06	97,10	97,58	98,09	98,07	98,78	98,40	98,57	99,14	99,31	99,71	99,41	98,35
1986	99,59	98,31	99,58	100,73	100,73	100,71	100,53	100,64	100,81	101,33	100,41	101,33	100,39
1987	102,22	102,78	102,93	102,34	101,96	100,57	99,95	99,51	98,97	99,25	98,72	98,67	100,66
1988	97,40	98,00	98,31	97,89	97,69	97,28	96,05	95,77	96,26	95,71	95,85	94,88	96,76
1989	93,88	93,72	90,58	91,21	89,87	90,40	92,24	91,13	90,08	88,23	88,05	89,13	90,71
1990	90,55	90,87	89,88	88,47	88,08	88,49	90,46	90,01	91,09	92,41	93,49	93,69	90,62
1991	95,07	95,03	89,95	90,77	90,87	82,79	83,75	87,84	90,63	91,23	91,29	92,27	90,12
1992	92,21	92,01	93,39	94,94	94,13	95,36	96,22	95,90	95,41	96,51	96,22	97,25	94,96
1993	96,88	97,09	96,48	97,27	97,26	97,37	97,34	97,33	97,78	97,79	98,20	98,04	97,40
1994	98,04	97,57	97,18	97,38	97,46	97,36	97,77	97,87	98,24	98,42	98,61	98,61	97,88
1995	98,98	99,04	98,91	99,09	99,14	98,88	98,66	98,86	99,07	99,24	99,48	99,61	99,08
1996	99,84	100,38	100,24	100,00	99,50	99,34	99,30	99,20	99,41	99,20	99,11	99,58	99,59
1997	99,87	100,14	100,20	99,97	99,91	99,73	99,75	100,07	99,97	99,51	99,21	99,52	99,82
1998	99,70	99,89	100,40	98,45	97,74	97,81	98,32	97,65	98,36	98,84	98,84	98,07	98,67
1999	97,19	97,46	97,81	97,72	97,37	98,34	98,70	97,00	96,11	95,91	95,73	95,34	97,06
2000	96,16	95,68	94,82	94,96	93,25	92,27	91,13	92,74	93,71	94,88	92,86	93,95	93,87
2001	94,93	96,72	97,08	93,32	94,63	95,08	95,32	93,89	94,36	93,86	95,01	95,24	94,95
2002	93,54	95,43	94,74	94,68	94,38	94,70	93,51	92,24	93,43	93,85	92,44	93,03	93,83
2003	94,12	94,36	94,61	93,97	93,60	91,84	93,31	93,99	94,51	93,05	89,84	94,06	93,44
2004	93,51	95,66	96,75	96,89	97,61	97,28	96,54	96,98	97,48	98,63	97,32	97,52	96,85
2005	95,13	97,54	97,58	98,01	96,73	97,62	97,07	96,66	95,00	97,55	98,47	98,37	97,14
2006	99,05	100,01	100,32	100,40	100,31	100,32	99,78	99,93	99,75	100,36	100,48	99,52	100,02
2007	100,67	100,55	101,12	101,43	101,31	101,12	101,16	101,07	101,37	101,42	101,18	101,51	101,16
2008	101,05	101,40	101,21	101,41	100,99	100,98	101,25	101,59	101,8704	101,981	102,0277	102,1558	101,49

Fonte: Osservatorio per lo studio delle variazioni di intensità dei raggi cosmici (Svirco) e Laboratorio di fisica terrestre, Ifsi-Roma/Inaf
(a) Valori percentuali rispetto alla media giornaliera di gennaio-febbraio 1997; 100%= 554946 conteggi/ora.

Tavola 4.3 - Intensità di dose gamma assorbita in aria dovuta a radiazione cosmica e terrestre (outdoor) per macroregione geografica - Anni 2000-2007 (a) (in nGy/h)

ANNI	Italia settentrionale				Italia centrale				Italia meridionale			
	Media	D.St. (%)	Min	Max	Media	D.St. (%)	Min	Max	Media	D.St. (%)	Min	Max
	(b)				(b)				(b)			
2000	103	14,3	78	130	109	52,8	61	309	93	26,9	59	131
2001	101	14,6	77	128	109	49,7	61	302	103	31,7	63	173
2002	105	14,9	71	143	106	58,1	58	322	112	36,1	66	179
2003	103	14,9	72	150	112	63,8	57	329	98	33,2	56	184
2004	104	14,6	64	144	114	57,4	58	324	94	34,0	58	286
2005	101	14,8	53	143	103	57,8	52	329	102	28,4	66	257
2006	105	16,9	65	202	110	53,1	55	393	107	27,1	40	243
2007	103	15,3	66	210	114	52,1	53	458	105	25,6	63	203

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

(a) Le macroregioni sono definite nella Raccomandazione 2000/247/Euratom.

(b) I valori delle deviazioni standard si riferiscono alla variazione spaziale. Le variazioni temporali delle medie giornaliere sono dell'ordine del 3 per cento.

ESPOSIZIONE ESTERNA

Tavola 4.4 - Radioattività beta ed alfa totale nel particolato atmosferico per mese e comune di prelievo - Anno 2007 (a) (in mBq/m³)

COMUNE DI PRELIEVO	Regione	Num misure	Num misure < Mar	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
Beta totale															
Ivrea	Piemonte	12	-	1,30	1,37	0,76	1,23	0,74	0,60	0,90	0,84	0,94	1,15	1,37	1,45
Saint-Christophe	Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	12	-	1,26	0,71	0,97	1,10	0,78	0,80	0,77	0,85	0,95	0,40	0,40	0,90
Alfa totale															
Ivrea	Piemonte	12	-	0,59	0,57	0,24	0,33	0,14	0,27	0,30	0,14	0,21	0,41	0,77	0,51

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

(a) Le incertezze di misura per stazione sono: Saint-Christophe 10%, Ivrea da gennaio a dicembre 51%, 35%, 51%, 29%, 61%, 33%, 67%, 46%, 42%, 39%, 63%, 62 per la radiazione beta, e 59%, 46%, 74%, 48%, 69%, 40%, 83%, 88%, 47%, 68%, 65%, 41% per la radiazione alfa.

Tavola 4.5 - Misure di cesio 137 (¹³⁷Cs) e berillio 7 (⁷Be) nel particolato atmosferico per mese e comune di prelievo - Anno 2007 (in µBq/m³)

COMUNE DI PRELIEVO	Regione	Num misure	Num misure < Mar	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
Cesio 137															
Ivrea	Piemonte	12	12	<13	<7	<6	<8	<6	<10	<10	<6	<6	<12	<13	<8
Saint Christophe	Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	12	12	<7	<8	<6	<10	<7	<8	<9	<8	<7	<2	<44	<8
Bergamo	Lombardia	1	1	....	....	<100	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Milano	Lombardia	11	6	<1	1	<1	1	<1	<1	1	<1	....	<1	2	2
Trento	Trentino Alto-Adige	9	9	....	<30	<50	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	....	....
Belluno	Veneto	12	9	9	5	<8	<11	<9	<9	<7	<9	<2	<2	6	<8
Verona	Veneto	12	12	<9	<7	<7	<6	<5	<6	<6	<3	<5	<5	<6	<7
Udine	Friuli Venezia Giulia	12	10	5	<7	<19	<9	<6	<6	<11	<7	<12	<12	<7	6
Firenze	Toscana	1	1	....	....	....	....	<9	....	....	....	....	....	....	....
Perugia	Umbria	12	12	<30	<40	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<20	<30
Terni	Umbria	12	12	<40	<60	<40	<30	<20	<30	<40	<70	<100	<70	<70	<100
La Maddalena	Sardegna	12	12	<5	<7	<7	<7	<7	<8	<5	<7	<3	<4	<3	<3
Sassari	Sardegna	12	12	<7	<5	<3	<3	<4	<4	<3	<4	<3	<4	<3	<4
Berillio 7															
Ivrea	Piemonte	12	-	3270	3040	4240	5460	3430	4390	5470	4570	4950	3400	3330	3380
Saint-Christophe	Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	12	-	5150	4240	4880	5840	6240	5580	6350	5300	6000	5560	2390	4680
Bergamo	Lombardia	1	-	....	....	8200	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Milano	Lombardia	11	-	1193	1789	1817	4540	2770	2267	2783	2539	....	1679	2385	2568
Belluno	Veneto	12	-	2960	2890	3900	5540	4420	4860	4480	5200	3060	3260	3000	3720
Verona	Veneto	12	-	4100	3110	5210	7120	6020	6580	5850	5320	4230	4010	3790	3860
Udine	Friuli Venezia Giulia	12	-	3250	3090	5500	7470	4750	4610	4490	4350	2820	3590	2550	3980
Perugia	Umbria	12	-	3700	3300	3900	5900	4500	5100	4700	4500	3300	2600	2300	1900
Terni	Umbria	12	-	4900	4600	5100	8800	8000	8700	8100	8900	6800	4600	6000	3100
La Maddalena	Sardegna	13	-	1400	1200	1400	2100	2000	1800	1800	2200	2000	1700	1600	1400
Sassari	Sardegna	14	-	1300	1100	1200	1300	1500	1400	1300	1600	1500	1300	1200	900

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

ESPOSIZIONE ESTERNA

Tavola 4.6 - Misure annue di cesio 137 (¹³⁷Cs) e berillio 7 (⁷Be) nelle deposizioni umide e secche al suolo (fallout) per comune di prelievo - Anno 2007

COMUNE DI PRELIEVO	Regioni	Cesio 137				Berillio 7			
		Numero misure	Numero misure < Mar	Giorni di prelievo delle deposizioni	Attività della deposizione totale annua (Bq/m ²)	Numero misure	Numero misure < Mar	Giorni di prelievo delle deposizioni	Attività della deposizione totale annua (Bq/m ²)
Ivrea	Piemonte	12	-	353	1,03	12	1	353	<1348,8
Saint Christophe	Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	12	1	353	<0,74	12	-	353	551,3
Bergamo	Lombardia	9	-	316	1,13	9	-	316	2.327,2
Bormio	Lombardia	5	4	149	<1,02	5	-	149	598,4
Chiavenna	Lombardia	6	2	179	<2,52	6	-	179	2.085,2
Milano	Lombardia	12	1	353	<0,76	12	-	353	811,0
Sondrio	Lombardia	11	2	330	<2,57	11	-	330	796,8
Trento	Trentino Alto Adige	8	8	268	<1,6	8	-	268	595,0
Bolzano/Bozen	Trentino Alto Adige	5	-	151	0,39	....	....	....	....
Padova	Veneto	6	-	188	0,22	....	....	....	....
Udine	Friuli-Venezia Giulia	12	-	383	0,58	12	-	383	2629,6
Perugia	Umbria	12	12	353	<8,40	12	2	353	<466,5
Terni	Umbria	9	9	270	<6,30	9	1	270	<468,1
Pescara	Abruzzo	2	2	64	<0,03	10	-	303	1009,7
La Maddalena	Sardegna	10	10	294	<1,07	10	1	294	<181,3
Sassari	Sardegna	11	9	323	<0,79	11	-	323	590,0

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

ESPOSIZIONE INTERNA

Tavola 4.7 - Misure di cesio 137 (¹³⁷Cs) nel latte vaccino per regione - Anno 2007 (in Bq/l)

REGIONI	Numero misure	Numero misure < Mar	Media	Min	Max
Piemonte	53	44	<0,12	0,04	0,39
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	3	1	<0,19	0,07	0,26
Lombardia	108	80	<0,09	0,04	0,19
Trentino-Alto Adige	164	143	<0,33	0,10	7,00
<i>Bolzano/Bozen</i>	58	39	<0,18	0,10	0,50
<i>Trento</i>	106	104	<0,41	0,20	7,00
Veneto	45	31	<0,10	0,06	0,43
Friuli Venezia Giulia	63	50	<0,13	0,09	0,46
Liguria	11	10	<0,11	0,10	0,19
Emilia Romagna	....	....	....	....	....
Toscana	2	2	<0,10	0,10	0,10
Umbria	22	16	<0,13	0,10	0,33
Marche	8	8	<0,05	0,01	0,30
Lazio	7	1	<0,05	0,04	0,07
Abruzzo	1	1	<0,01	0,01	0,01
Molise	....	....	....	....	....
Campania	....	....	....	....	....
Puglia	68	58	<0,08	0,01	0,76
Basilicata	....	....	....	....	....
Calabria	8	7	<0,07	0,05	0,09
Sicilia	4	4	<0,13	0,10	0,20
Sardegna	2	2	<0,23	0,15	0,30
Italia (a)	569	458	<0,17	0,01	7,00

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

(a) Media di tutti i campioni disponibili.

ESPOSIZIONE INTERNA

Tavola 4.8 - Misure di cesio 137 (¹³⁷Cs) in matrici alimentari organiche vegetali (peso fresco) - Anno 2007
(in Bq/kg)

MATRICE	Numero misure	Numero misure < Mar	Media	Min	Max
Arance	21	20	<0,12	0,02	0,38
Castagne	10	1	<7,34	0,28	21,00
Cavolfiori	13	11	<0,45	0,01	4,31
Cavolo verza	7	5	<0,16	0,11	0,19
Champignon	7	7	<0,23	0,01	0,58
Ciliegie	5	5	<0,15	0,08	0,20
Fagioli	5	5	<0,10	0,08	0,10
Farina grano duro	33	32	<0,15	0,01	0,41
Farina grano tenero	34	34	<0,11	0,01	0,38
Farina granturco	5	5	<0,10	0,10	0,11
Farina segale	5	4	<0,14	0,10	0,30
Fragole	11	10	<0,15	0,02	0,40
Lattuga	52	46	<0,11	0,01	0,36
Mele	45	45	<0,12	0,01	0,38
Miele	11	10	<0,13	0,10	0,30
Mirtilli	15	5	<12,06	0,02	70,00
Noci	5	2	<0,66	0,10	1,53
Pane	34	34	<0,15	0,01	0,53
Pasta	60	56	<0,10	0,01	0,41
Patate	36	33	<0,16	0,01	0,97
Pere	20	20	<0,11	0,01	0,30
Pesche	20	20	<0,11	0,02	0,33
Pomodori	19	19	<0,11	0,01	0,27
Porcini spontanei	33	3	<138,79	0,06	1087,00
Radicchio	9	8	<0,07	0,03	0,18
Riso	21	21	<0,10	0,05	0,18
Spinaci	6	6	<0,16	0,06	0,34
Succo di mirtilli	2	-	55,45	24,50	86,40
Uva	10	10	<0,11	0,03	0,21
Vino	15	15	<0,08	0,01	0,12
Zucchine	7	7	<0,12	0,04	0,20

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

Tavola 4.9 - Misure di cesio 137 (¹³⁷Cs) in matrici alimentari organiche animali (peso fresco) - Anno 2007
(in Bq/kg)

MATRICE	Numero misure	Numero misure < Mar	Media	Min	Max
Cavedano	5	-	2,27	0,57	5,23
Coregone	5	-	0,71	0,58	1,00
Cozza	12	12	<0,21	0,01	0,46
Fegato di cinghiale	5	2	<1,12	0,10	4,41
Luccio	1	-	1,89	1,89	1,89
Merluzzo	7	4	<1,36	0,10	8,70
Muscolo bovino	88	58	<0,25	0,01	1,77
Muscolo capriolo	2	1	<0,14	0,11	0,16
Muscolo cervo	4	1	<8,37	0,10	19,00
Muscolo pollo	45	37	<0,12	0,01	0,41
Muscolo suino	59	48	<0,22	0,01	4,70
Omogeneizzato di carne	4	3	<0,21	0,03	0,63
Persico	7	-	2,53	0,91	5,62
Sardina	8	6	<0,13	0,10	0,17
Scardola	4	-	1,59	0,54	3,12
Trota	4	3	<0,48	0,10	1,64
Uovo di gallina	11	11	<0,11	0,08	0,18
Yoghurt	61	56	<0,35	0,09	1,70

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

RIFIUTI RADIOATTIVI

Tavola 4.10 - Rifiuti radioattivi per tipologia - Anno 2007

TIPOLOGIA	Categoria (a)	Volume (m ³)	Attività (Tera Bq)	Situazione
Rifiuti di origine ospedaliera	Prima e Seconda	8.000	0,5	In stoccaggio presso centri autorizzati
Rifiuti accumulati nei siti di produzione	Seconda	18.000	735	Al 90% ancora da trattare e condizionare
Rifiuti a bassa e media attività da riprocessamento all'estero (	Seconda	5.000	1	Già condizionati (cementati in cassoni da 1.500 litri)
Rifiuti accumulati nei siti di produzione	Terza	1.500	5.035	Da trattare e condizionare
Rifiuti ad alta attività da riprocessamento all'estero (b)	Terza	1.000	1.600.000	Già condizionati (cementati in fusti da 500 litri e vetrificati in contenitori da 150 litri)
Combustibile irraggiato	Terza	230,5 (c)	1.571.000	In stoccaggio presso le centrali
Sorgenti dismesse	Seconda e Terza	....	1.238	In stoccaggio presso centri autorizzati

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

(a) Classificazione secondo la "Guida tecnica n. 26: Gestione dei rifiuti radioattivi" Apat

(b) Rifiuti che devono tornare in Italia a seguito del riprocessamento di combustibile irraggiato inviato presso gli impianti di Sellafield in Inghilterra.

(c) In tonnellate.

Tavola 4.11 - Stoccaggio di rifiuti radioattivi, sorgenti dismesse, combustibile irraggiato per regione - Anno 2007

REGIONI	Rifiuti radioattivi		Sorgenti dismesse Attività (Giga Bq)	Combustibile irraggiato Attività (Tera Bq)	Totale Attività (Tera Bq)
	Attività (Giga Bq)	Volume (m ³)			
Piemonte	4.606.126	4.473	4.430	272.321	276.932
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	-	-	-
Lombardia	53.243	3.245	130.223	3.689	3.872
Trentino Alto Adige	-	-	-	-	-
Bolzano/Bozer	-	-	-	-	-
Trento	-	-	-	-	-
Veneto	-	-	-	-	-
Friuli-Venezia Giulia	-	-	-	-	-
Liguria	-	-	-	-	-
Emilia-Romagna	1.773	4.091	150	1.240.057	1.240.059
Toscana	14.503	350	419.000	-	434
Umbria	-	-	-	-	-
Marche	-	-	-	-	-
Lazio	50.540	7.974	684.388	4	739
Abruzzo	-	-	-	-	-
Molise	46	86	..	-	..
Campania	425.040	2.840	-	-	444
Puglia	238	1.140	1	-	0,2
Basilicata	362.326	3.171	22	4.690	5.052
Calabria	-	-	-	-	-
Sicilia	0,4	0,2	..	-	..
Sardegna	-	-	-	-	-
ITALIA	5.513.836	27.371	1.238.214	1.520.761	1.527.532
Nord-ovest	4.659.369	7.718	134.653	276.010	280.804
Nord-est	1.773	4.091	150	1.240.057	1.240.059
Centro	65.043	8.324	1.103.388	4	1.172
Sud	787.650	7.237	23	4.690	5.497
Isole	0,4	0,2	..	-	..

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

Glossario

- Attività:** riferita a sostanze radioattive, indica la presenza di frantumazioni nucleari.
- Bequerel (Bq):** nel Sistema internazionale delle unità di misura, bequerel è l'unità di misura derivata della radioattività e indica l'attività di un materiale in cui si ha un decadimento al secondo. Dimensionalmente equivale a s^{-1} .
- Concentrazione di attività:** numero di decadimenti contati nell'unità di volume o di massa.
- Dose:** grandezza che esprime l'energia assorbita a causa di radiazioni.
- Dose assorbita:** è la quantità di energia ceduta dalla radiazione all'unità di massa. Tale definizione fa riferimento solo alla quantità di energia rilasciata, ma la stessa quantità di energia produce sui tessuti effetti biologici diversi a seconda del tipo di radiazione in esame (α , n , β , γ).
- Dose efficace:** è la somma ponderata delle dosi equivalenti ai vari organi; i pesi w_T che si usano in questo contesto tengono conto della diversa radiosensibilità degli organi irraggiati. Anche la dose efficace, come la dose equivalente si misura in sievert (Sv).
- Dose equivalente:** la dose equivalente, a differenza della dose assorbita, considera i diversi effetti che i vari tipi di radiazione possono causare su un determinato organo o tessuto. Questa grandezza si ottiene moltiplicando la dose assorbita da un organo per un peso adimensionale w_r . Tale fattore tiene conto della pericolosità del tipo di radiazione rispetto alla radiazione di riferimento (fotoni) a cui viene assegnato per definizione peso pari ad 1. A titolo d'esempio, le particelle α hanno w_r pari a 20 e per i neutroni w_r è tra 5 a 20 a seconda della loro energia. Il legame tra dose assorbita (A) e dose equivalente (H) in un tessuto è: $H_r = w_r \cdot A$. La dose equivalente si misura in sievert (Sv). Un Sv a differenza di un Gy, produce gli stessi effetti biologici indipendentemente dal tipo di radiazione considerata. Quando ci si riferisce alla dose equivalente ricevuta nell'unità di tempo si parla di intensità di dose equivalente. Essa si esprime in Sv/s.
- Frequenza:** è una grandezza che concerne fenomeni periodici e indica il numero di volte che il fenomeno si ripete nell'unità di tempo. L'unità di misura nel Sistema internazionale delle unità di misura è l'hertz (Hz).
- Gray (Gy):** nel Sistema internazionale delle unità di misura, gray è l'unità di misura della dose assorbita di radiazione. L'esposizione di 1 Gy corrisponde a una radiazione che deposita 1 *joule* di energia per chilogrammo di materia (sia tessuti biologici che qualsiasi altra cosa).
- Radiazione alfa:** flusso di nuclei dell'atomo di elio (particelle alfa) formati da due protoni di carica elettrica positiva e due neutroni elettricamente neutri.
- Radiazione beta:** flusso di elettroni di carica elettrica negativa.
- Radiazione gamma:** radiazione elettromagnetica con frequenza superiore a $3 \cdot 10^{20}$ Hz.
- Radiazione ionizzante:** radiazione costituita da particelle o onde elettromagnetiche con frequenza non minore di $3 \cdot 10^{15}$ Hz in grado di produrre ioni direttamente o indirettamente.
- 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, a esempio da bombardamento atomico.
- Radionuclide:** nucleo atomico delle sostanze radioattive che spontaneamente si frantuma.
- Raggi cosmici:** radiazione energetica proveniente dallo spazio esterno costituita da particelle di varia origine: solare, galattica (stellare) ed extragalattica (quasar).
- Rifiuti radioattivi:** qualsiasi materia radioattiva, ancorché contenuta in apparecchiature o dispositivi in genere, di cui non è previsto il riciclo o la riutilizzazione.

Sievert (Sv): nel Sistema internazionale delle unità di misura, il sievert è l'unità di misura della dose equivalente e della dose efficace di radiazione. Ha le stesse dimensioni della dose assorbita, ovvero energia per unità di massa. Rispetto alla dose assorbita, la dose equivalente e la dose efficace riflettono gli effetti biologici della radiazione sull'organismo.

Vento solare: plasma che porta con sé il campo magnetico del Sole in tutto lo spazio interplanetario fino a una distanza di circa 160 unità astronomiche (una unità astronomica rappresenta la distanza media tra la Terra e il Sole).

Riferimenti normativi

Per i principali riferimenti normativi relativi alle radiazioni ionizzanti si veda l'edizione 2008 di questo annuario di *Statistiche ambientali*, reperibile sul sito internet dell'Istat <http://www.istat.it>, nella sezione dedicata al catalogo delle pubblicazioni.

Per saperne di più

Ispra. *Annuario dei dati ambientali 2008*. Roma: Ispra, 2008. <http://www.apat.gov.it/site/it-IT>

Apat. "Guida tecnica n. 26: La gestione dei rifiuti radioattivi". Roma: Apat, 2005.

Apat. *Reti nazionali di sorveglianza della radioattività ambientale in Italia 2002*. Roma: Apat, 2005. (Rapporti, n. 59/2005).

Anpa. *Reti nazionali di sorveglianza della radioattività ambientale in Italia 1998*. (Stato dell'ambiente, n. 6/2001).

Unsear. *Sources and effects of ionizing radiation: United nations scientific committee on the effects of atomic radiation – Unsear 2000 report to the General assembly, with scientific annexes*. New York: United nations, 2000.

Osservatorio per lo studio delle variazioni di intensità dei raggi cosmici (Osservatorio Svirco). <http://webusers.fis.uniroma3.it/~svirco>.

5

SISMICITÀ

Introduzione

Il recente terremoto in Abruzzo si inserisce in un contesto, quello italiano, in cui più di un terzo del territorio è caratterizzato da una attività sismica classificabile come medio-alta.

In Italia gli eventi sismici vengono monitorati 24 ore su 24 dalla Rete sismica nazionale gestita dall'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia (Ingv)¹. Altre due reti, la Rete accelerometrica nazionale e l'Osservatorio sismico delle strutture, finalizzate alla valutazione in tempo reale dei danni che possono derivare dai terremoti, sono in funzione presso il Dipartimento della protezione civile (Dpc).

La classificazione sismica del territorio nazionale è stata elaborata e rivista in seguito ai terremoti verificatisi in Irpinia nel 1980 e in Molise nel 2002.

Movimenti sismici

Tavola 5.1

La tavola 5.1 riporta i terremoti di magnitudo 4 o superiore per classi di magnitudo degli ultimi 26 anni, dal 1983 al 2008 (Figura 5.1), e del primo quadrimestre 2009. L'area analizzata, che corrisponde al territorio italiano e ai paesi confinanti, è compresa tra 36° e 48° di latitudine nord e da 6° a 19° di longitudine est.

La serie storica evidenzia che dal 1983 non si sono mai registrati terremoti superiori a magnitudo 5,9. Nella classe di magnitudo compresa tra 5,5 e 5,9 si collocano le sequenze sismiche di Umbria e Marche del 1997 e 1998, il terremoto del Molise del 2002, e un evento avvenuto nel 2006 di fronte alla costa calabrese che non ha causato danni perché molto profondo (ipocentro 220,7 km).

Nel corso del 2008 si sono registrati in totale 15 eventi, nessuno dei quali con magnitudo maggiore di 5,4. Due terremoti hanno superato il valore di 4,9. Il più forte si è registrato il 23 dicembre 2008 e ha avuto magnitudo di 5,2, epicentro nell'Appennino emiliano e ipocentro a 22,9 km. L'altro evento, di magnitudo 5,1 e ipocentro molto profondo (269,4 km), si è verificato il 17 dicembre 2008 di fronte alla costa calabrese.

Nel primo quadrimestre del 2009 si sono presentati 20 eventi, il principale dei quali è quello verificatosi il 6 aprile in Abruzzo di magnitudo 5,8.

Tavola 5.2

La tavola 5.2 mostra il numero di movimenti sismici verificatisi nel corso del 2008 per regione (posizione dell'epicentro), classe di magnitudo e quadrimestre. Nell'anno si sono complessivamente registrati 6.937 eventi. Le regioni con maggiore attività sismica sono state, in questo periodo, l'Umbria (12,9 per cento del numero totale di registrazioni), le Marche (11,8 per cento), l'Emilia-Romagna (11,1 per cento), il Lazio (7,4 per cento), la Calabria (7,3 per cento), la Toscana (6,3 per cento), l'Abruzzo (5,9 per cento), la Puglia (5,3 per cento) e la Sicilia (5 per cento). Vengono raggruppati in una generica voce "Altro" tutti gli eventi con epicentro nel Mediterraneo. Un'idea di come questi siano dislocati viene resa dalla figura 5.1. Tale figura, che presenta la distribuzione dell'epicentro dei terremoti registrati nel 2008, utilizza una scala di tonalità dal chiaro allo scuro per indicare profondità via via maggiori dell'ipocentro, mentre il valore della magnitudo è collegato alla dimensione e alla forma dello *spot* sulla cartina. Dalla tavola 5.2 si evince che il 99,3 per cento del totale delle scosse registrate ha magnitudo inferiore a 3,5.

¹ D.lgs 29 settembre 1999, n. 381.

Tra gli eventi più significativi dal punto di vista del rilascio di energia, emergono due situazioni. La prima riguarda la Toscana in cui, nel primo quadrimestre 2008, si è verificato un aumento di frequenza delle scosse sismiche con la comparsa di ben quattro eventi con magnitudo tra 4,0 e 4,4. La seconda interessa l'Emilia-Romagna dove, nel terzo quadrimestre del 2008, l'aumento del numero di scosse è collegato a quella verificatasi il 23 dicembre 2008 di magnitudo di 5,2, la più forte di tutto il 2008.

Tavola 5.3

La tavola 5.3 riporta il numero di movimenti sismici verificatisi nel primo quadrimestre² del 2009 che sono stati suddivisi per regione (posizione dell'epicentro) e classe di magnitudo distinguendo tra quelli precedenti il terremoto in Abruzzo del 6 aprile 2009 (magnitudo 5,8, magnitudo momento 6,3 e profondità dell'ipocentro 8,8 km) e quelli avvenuti successivamente a tale evento. I dati contenuti nella tavola 5.3 possono essere confrontati con quelli della tavola precedente. Il numero totale di scosse registrate nel periodo è 6.088: 1.658 prima del 6 aprile e 4.430 dopo. Tra i 4.430 movimenti sismici successivi alle ore 3:32 del 6 aprile sono incluse 4.167 scosse "di assestamento" in Abruzzo, delle quali 41 con magnitudo superiore o pari a 3,5. Tale sequenza di terremoti è avvenuta principalmente nella crosta superiore. I movimenti sismici di magnitudo superiore a 3,9 sono riportati nel prospetto 5.1.

Prospetto 5.1 - Movimenti sismici di magnitudo superiore a 3,9 - Aprile 2009 (a)

	06-apr	06-apr	06-apr	07-apr	07-apr	07-apr	08-apr	09-apr	09-apr	09-apr	09-apr	13-apr	14-apr	23-apr	23-apr
Magnitudo	4,8	4,6	4	5,3	4,7	4,2	4,3	5,1	4,9	4,2	4	4,9	4,1	4	4
Profondità ipocentro (km)	8,6	10,1	10,2	15,1	10,2	7,4	10,2	15,4	17,2	18	8,1	7,5	10,4	9,3	9,9

Fonte: Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia (Ingv)

(a) I movimenti sismici riportati sono quelli successivi alle ore 3:32 del 6 aprile 2009 e pubblicati sul bollettino sismico italiano entro le ore 15:30 del 28 aprile 2009. I dati sono provvisori.

Zone di sismicità

Tavola 5.4

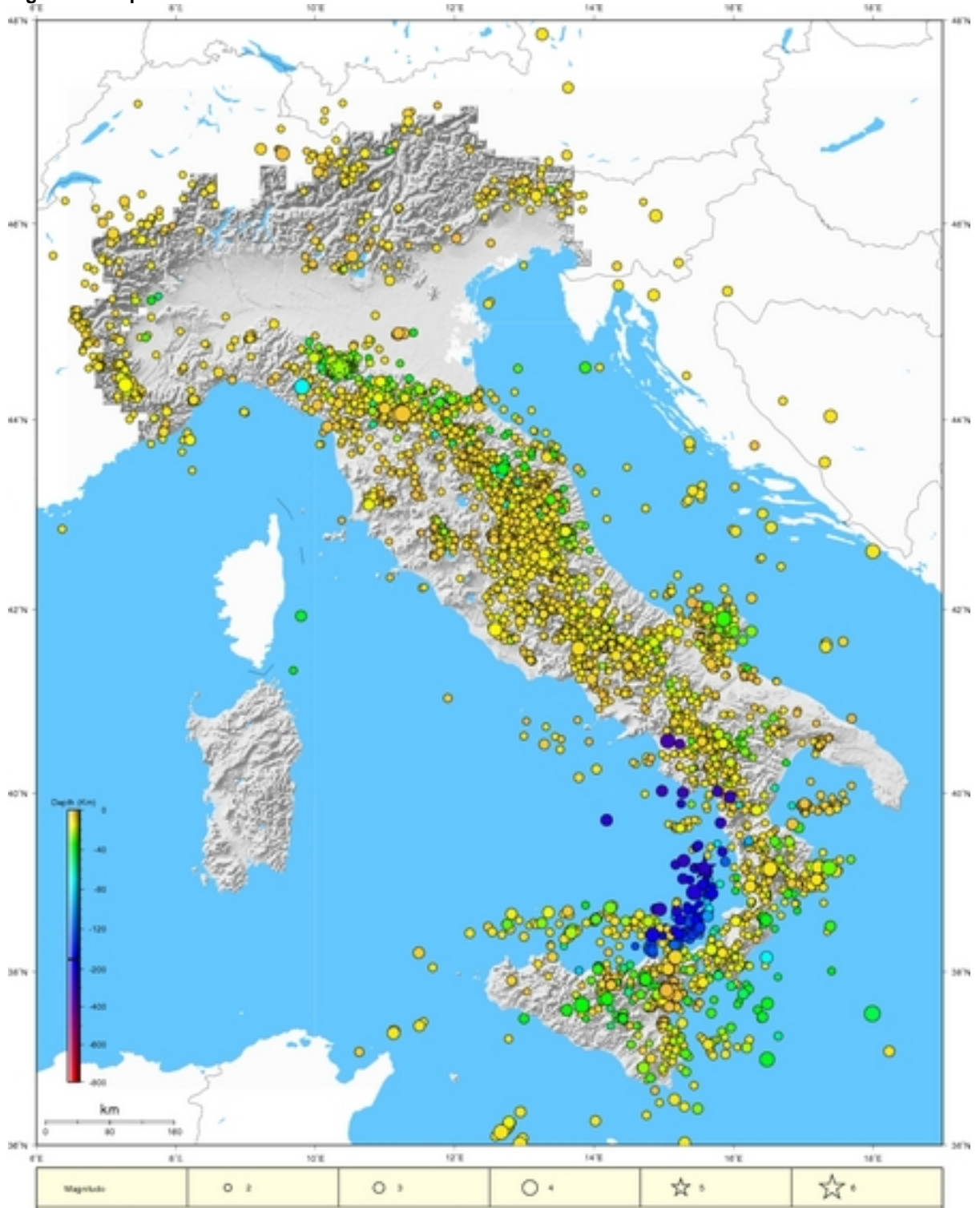
La tavola 5.4 mostra per regione il numero di comuni, la superficie e la popolazione residente al 31 dicembre 2007 che ricadono nelle quattro zone di sismicità alta, media, bassa, minima³.

Dalla tavola 5.4 risulta che la Sardegna è la regione con livello di sismicità più basso (come si evince anche dall'assenza di movimenti sismici indicata nelle tavole 5.2 e 5.3). In Calabria, invece, sono presenti ben 261 comuni (63,8 per cento dei comuni della regione) classificati a livello di alta sismicità in cui risiedono 1.237.691 abitanti (61,6 per cento della popolazione).

²I movimenti sismici presi in considerazione sono quelli pubblicati sul Bollettino sismico italiano alla data 28 aprile 2009, ore 15:30. I dati sono provvisori.

³La classificazione dei comuni italiani in zone sismiche è prevista dalle Ordinanze del Presidente del consiglio dei ministri del 28 marzo 2003, n. 3274 e del 28 aprile 2006, n. 3519.

Figura 5.1 - Epicentro dei terremoti - Anno 2008



Fonte: Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia, Centro nazionale terremoti

Confronto internazionale

Nel prospetto 5.2 è presentato l'elenco dei terremoti che, dal 1990 al 2009, si sono caratterizzati per magnitudo più alta nell'anno e per aver causato il maggior numero di vittime. La magnitudo adottata nel prospetto 5.2 è la magnitudo momento. Tra quelli riportati, il sisma più catastrofico si è verificato nel 2004 a largo delle coste di Sumatra, ha raggiunto la magnitudo 9,1 e causato 227.898 vittime a seguito dello *tsunami* che si è originato. Il rilascio di energia associato a questo evento è stato circa 631 volte quello del recente sisma in Abruzzo. I valori di massima magnitudo sono compresi tra 7,6 e 9,1. Per l'anno 2009 la magnitudo massima finora riscontrata è stata 7,6. Dal prospetto 5.2 si evince che non sempre il terremoto più forte ha causato il maggior numero di vittime. Gli effetti di un terremoto dipendono da una serie di fattori estremamente variabili. Essi sono di tipo intrinseco al terremoto (ossia la magnitudo, il tipo di fagliazione, la profondità), geologico (legati cioè alle condizioni geologiche ove l'evento viene risentito, alla distanza dall'evento, alla tipologia e al contenuto in fluidi del suolo) e sociali (dipendenti per esempio dalla qualità delle costruzioni, dalla preparazione della popolazione a fronteggiare un evento sismico, dall'ora del giorno). Per quanto riguarda il fattore geologico, notevole importanza ha la struttura geologica vicina alla superficie: infatti quando le onde sismiche passano dalle rocce profonde al terreno superficiale e questo ultimo è costituito da depositi alluvionali, tali onde potenziano (amplificano) il loro effetto distruttivo che risulta essere anche decuplicato rispetto a quello prodotto su terreno roccioso. In conseguenza di ciò edifici limitrofi, distanti anche solo qualche decina di metri, possono subire danni notevolmente differenti. Tornando al prospetto 5.2 e alla serie di coincidenze che può rendere un terremoto catastrofico, va ricordato il terremoto di Kobe (Giappone) del 1995 in cui perirono 5.530 persone. Spesso si dimentica la perdita di così tante vite umane in seguito a un evento di magnitudo 6,9 in un paese assolutamente preparato a fronteggiare eventi calamitosi.

Prospetto 5.2 - Terremoti con magnitudo e numero di vittime più elevati - Anni 1990-2009 (a)

ANNO	Magnitudo					Vittime				
	Mese	Giorno	Magnitudo momento	Vittime	Regione	Mese	Giorno	Magnitudo momento	Vittime	Regione
2009	1	3	7,6	5	Papua, Indonesia	4	6	6,3	295 (b)	Italia
2008	5	12	7,9	87.587	Est Sichuan, Cina	5	12	7,9	87.587	Est Sichuan, Cina
2007	9	12	8,5	25	Sud Sumatra, Indonesia	8	15	8	514	Vicino alla costa centrale
2006	11	15	8,3	-	Isole Kuril	5	26	6,3	5.749	Giava, Indonesia
2005	3	28	8,6	1.313	Nord Sumatra, Indonesia	10	8	7,6	80.361	Pakistan
2004	12	26	9,1	227.898	Costa nord di Sumatra	12	26	9,1	227.898	Costa nord di Sumatra
2003	9	25	8,3	-	Hokkaido, Giappone	12	26	6,6	31.000	Sud est Iran
2002	11	3	7,9	-	Alaska centrale	3	25	6,1	1.000	Afghanistan
2001	6	23	8,4	138	Coste del Perù	1	26	7,7	20.023	India
2000	11	16	8	2	Papua Nuova Guinea	6	4	7,9	103	Sud Sumatra, Indonesia
1999	9	20	7,7	2.297	Taiwan	8	17	7,6	17.118	Turchia
1998	3	25	8,1	-	Isole Balleny	5	30	6,6	4.000	Afghanistan -Tagikistan
1997	10	14	7,8	-	Sud delle Isole Figi	5	10	7,3	1.572	Nord Iran
1996	12	5	7,8	-	Est della Kamchatka					
1996	2	17	8,2	166	Irian Jaya, Indonesia	2	3	6,6	322	Yunnan, Cina
1995	7	30	8	3	Costa nord del Cile					
1995	10	9	8	49	Jalisco, Messico	1	16	6,9	5.530	Kobe, Giappone
1994	10	4	8,3	11	Isole Kuril	6	20	6,8	795	Colombia
1993	8	8	7,8	-	Sud delle isole Marianne	9	29	6,2	9.748	India
1992	12	12	7,8	2.519	Flores, Indonesia	12	12	7,8	2.519	Flores, Indonesia
1991	4	22	7,6	75	Costa Rica	10	19	6,8	2.000	Nord India
1991	12	22	7,6	-	Isole Kuril					
1990	7	16	7,7	1.621	Luzon, Filippine	6	20	7,4	50.000	Iran

Fonte: United states geological survey (Usgs)

(a) Fino al mese di aprile 2009.

(b) Informazioni successive al mese di aprile 2009 riportano un totale di 299 vittime.

MOVIMENTI SISMICI

Tavola 5.1 - Movimenti sismici con magnitudo uguale o superiore a 4,0 per classe - Anni 1983-2009 (a)

ANNI	Classi di magnitudo					Totale
	4,0 - 4,4	4,5 - 4,9	5,0 - 5,4	5,5 - 5,9	> 5,9	
1983	10	3	2	-	-	15
1984	16	1	3	-	-	20
1985	10	-	-	-	-	10
1986	10	3	-	-	-	13
1987	11	3	-	-	-	14
1988	10	-	-	-	-	10
1989	5	2	-	-	-	7
1990	10	1	2	-	-	13
1991	5	4	1	-	-	10
1992	5	3	-	-	-	8
1993	8	2	-	-	-	10
1994	7	2	2	-	-	11
1995	10	2	-	-	-	12
1996	7	2	-	-	-	9
1997	26	5	3	3	-	37
1998	15	5	1	3	-	24
1999	8	2	-	-	-	10
2000	21	4	-	-	-	25
2001	9	-	2	-	-	11
2002	26	6	2	1	-	35
2003	16	4	2	-	-	22
2004	9	2	3	-	-	14
2005	11	5	1	-	-	17
2006	19	12	3	1	-	35
2007	13	3	-	-	-	16
2008	12	1	2	-	-	15
2009	11	6	2	1	-	20

Fonte: Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia (Ingv)

(a) I movimenti sismici relativi all'anno 2009 si riferiscono al primo quadrimestre.

MOVIMENTI SISMICI

Tavola 5.2 - Movimenti sismici per quadrimestre, classe di magnitudo e regione - Anno 2008 (numero)

REGIONI	I quadrimestre 2008							II quadrimestre 2008							III quadrimestre 2008							Totale	
	Classi di magnitudo							Classi di magnitudo							Classi di magnitudo								
	< 3,5	3,5 - 3,9	4,0 - 4,4	4,5 - 4,9	5,0 - 5,4	5,5 - 5,9	> 5,9	< 3,5	3,5 - 3,9	4,0 - 4,4	4,5 - 4,9	5,0 - 5,4	5,5 - 5,9	> 5,9	< 3,5	3,5 - 3,9	4,0 - 4,4	4,5 - 4,9	5,0 - 5,4	5,5 - 5,9	> 5,9		
Piemonte	26	-	-	-	-	-	-	52	-	-	-	-	-	-	38	1	-	-	-	-	-	-	117
Valle d'Aosta/																							
Vallée d'Aoste	2	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	11	
Lombardia	18	-	-	-	-	-	-	19	1	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	50	
Trentino-Alto Adige	11	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-	-	-	34	
Bolzano/Bozer.	.....	-	-	-	-	-	-	.....	-	-	-	-	-	.....	-	-	-	-	-	-	-	.....
Trento	.....	-	-	-	-	-	-	.....	-	-	-	-	-	.....	-	-	-	-	-	-	-	.....
Veneto	3	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	11	
Friuli-Venezia Giulia	8	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	24	-	-	-	-	-	-	-	44	
Liguria	7	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	20	
Emilia-Romagna	238	-	-	-	-	-	-	92	-	-	-	-	-	436	2	1	1	1	-	-	-	771	
Toscana	224	1	4	-	-	-	-	114	-	-	-	-	-	97	-	-	-	-	-	-	-	440	
Umbria	251	-	-	-	-	-	-	373	-	-	-	-	-	274	-	-	-	-	-	-	-	898	
Marche	243	-	-	-	-	-	-	330	-	-	-	-	-	248	-	-	-	-	-	-	-	821	
Lazio	151	2	-	-	-	-	-	192	-	-	-	-	-	171	-	-	-	-	-	-	-	516	
Abruzzo	128	-	-	-	-	-	-	140	-	-	-	-	-	138	-	-	-	-	-	-	-	406	
Molise	47	-	-	-	-	-	-	156	-	-	-	-	-	103	-	-	-	-	-	-	-	306	
Campania	65	-	-	-	-	-	-	97	1	-	-	-	-	67	-	-	-	-	-	-	-	230	
Puglia	113	-	1	-	-	-	-	169	-	-	-	-	-	84	-	-	-	-	-	-	-	367	
Basilicata	63	-	-	-	-	-	-	96	-	-	-	-	-	79	-	-	-	-	-	-	-	238	
Calabria	139	2	1	-	-	-	-	270	1	-	-	-	-	93	-	-	-	-	-	-	-	506	
Sicilia	89	1	-	-	-	-	-	96	3	-	-	-	-	157	2	1	-	-	-	-	-	349	
Sardegna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Altro (a)	176	3	1	-	-	-	-	359	6	1	-	-	-	248	5	2	-	1	-	-	-	802	
Italia	2.002	9	7	-	-	-	-	2.593	12	1	-	-	-	2.296	10	4	1	2	-	-	-	6.937	

Fonte: Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia (Ingv)
(a) Eventi con epicentro principalmente nel Mediterraneo

Tavola 5.3 - Movimenti sismici per classe di magnitudo e regione - Primo quadrimestre 2009 (a) (numero)

REGIONI	I quadrimestre 2009							Totale	Di cui: Fino al 6 aprile ore 03:31							Di cui: Dal 6 aprile ore 03:32						
	Classi di magnitudo								Classi di magnitudo							Classi di magnitudo						
	< 3,5	3,5 - 3,9	4,0 - 4,4	4,5 - 4,9	5,0 - 5,4	5,5 - 5,9	> 5,9		< 3,5	3,5 - 3,9	4,0 - 4,4	4,5 - 4,9	5,0 - 5,4	5,5 - 5,9	> 5,9	< 3,5	3,5 - 3,9	4,0 - 4,4	4,5 - 4,9	5,0 - 5,4	5,5 - 5,9	> 5,9
Piemonte	16	1	-	-	-	-	-	17	13	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-
Valle d'Aosta/																						
Vallée d'Aoste	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lombardia	7	-	-	-	-	-	-	7	6	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Trentino-Alto Adige	3	-	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bolzano/Bozer.	.....	-	-	-	-	-	-	.....	.....	-	-	-	-	.....	-	-	-	-	-	-	-	.....
Trento	.....	-	-	-	-	-	-	.....	.....	-	-	-	-	.....	-	-	-	-	-	-	-	.....
Veneto	7	-	-	-	-	-	-	7	6	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Friuli-Venezia Giulia	38	-	-	-	-	-	-	38	31	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-
Liguria	3	-	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Emilia-Romagna	166	-	-	1	-	-	-	167	139	-	-	1	-	27	-	-	-	-	-	-	-	-
Toscana	238	-	-	-	-	-	-	238	233	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Umbria	240	1	-	-	-	-	-	241	210	-	-	-	-	30	1	-	-	-	-	-	-	-
Marche	263	-	-	-	-	-	-	263	231	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-	-	-
Lazio	175	-	-	-	-	-	-	175	95	-	-	-	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-
Abruzzo	4.489	31	9	5	2	1	-	4.537	363	5	1	-	-	4.126	26	8	5	2	1	-	-	-
Molise	22	-	-	-	-	-	-	22	17	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Campania	43	-	-	-	-	-	-	43	35	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Puglia	38	-	-	-	-	-	-	38	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Basilicata	38	-	-	-	-	-	-	38	31	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-
Calabria	48	-	-	-	-	-	-	48	33	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-
Sicilia	63	1	-	-	-	-	-	64	44	1	-	-	-	19	-	-	-	-	-	-	-	-
Sardegna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altro (b)	131	6	2	-	-	-	-	139	111	6	2	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-
Italia	6.028	40	11	6	2	1	-	6.088	1.642	12	3	1	-	4.386	28	8	5	2	1	-	-	-

Fonte: Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia (Ingv)
(a) I movimenti sismici riportati sono quelli pubblicati sul Bollettino sismico italiano alle ore 15:30 del 28 aprile 2009. I dati sono provvisori
(b) Eventi con epicentro principalmente nel Mediterraneo

ZONE DI SISMICITÀ

Tavola 5.4 - Classificazione del territorio in zone sismiche: comuni, superficie e popolazione residente per regione al 31 dicembre 2008

REGIONI	Zone sismiche (valori assoluti)				Totale	Zone sismiche (composizioni percentuali)				Totale
	Zona 1 (Alta)	Zona 2 (Media)	Zona 3 (Bassa)	Zona 4 (Minima)		Zona 1 (Alta)	Zona 2 (Media)	Zona 3 (Bassa)	Zona 4 (Minima)	
NUMERO COMUNI										
Piemonte	-	41	168	997	1.206	-	3,4	13,9	82,7	100,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	3	71	74	-	-	4,1	95,9	100,0
Lombardia	-	41	238	1.267	1.546	-	2,7	15,4	82,0	100,0
Trentino-Alto Adige	-	-	63	276	339	-	-	18,6	81,4	100,0
<i>Bolzano/Bozen</i>	-	-	-	116	116	-	-	-	100,0	100,0
<i>Trento</i>	-	-	63	160	223	-	-	28,3	71,7	100,0
Veneto	-	89	327	165	581	-	15,3	56,3	28,4	100,0
Friuli-Venezia Giulia	59	87	51	22	219	26,9	39,7	23,3	10,0	100,0
Liguria	-	32	114	89	235	-	13,6	48,5	37,9	100,0
Emilia-Romagna	-	105	214	22	341	-	30,8	62,8	6,5	100,0
Toscana	-	196	67	24	287	-	68,3	23,3	8,4	100,0
Umbria	18	51	23	-	92	19,6	55,4	25,0	-	100,0
Marche	6	228	12	-	246	2,4	92,7	4,9	-	100,0
Lazio	36	256	80	6	378	9,5	67,7	21,2	1,6	100,0
Abruzzo	91	158	56	-	305	29,8	51,8	18,4	-	100,0
Molise	43	84	9	-	136	31,6	61,8	6,6	-	100,0
Campania	129	360	62	-	551	23,4	65,3	11,3	-	100,0
Puglia	10	58	47	143	258	3,9	22,5	18,2	55,4	100,0
Basilicata	45	81	5	-	131	34,4	61,8	3,8	-	100,0
Calabria	261	148	-	-	409	63,8	36,2	-	-	100,0
Sicilia	27	329	5	29	390	6,9	84,4	1,3	7,4	100,0
Sardegna	-	-	-	377	377	-	-	-	100,0	100,0
ITALIA	725	2.344	1.544	3.488	8.101	8,9	28,9	19,1	43,1	100,0
Nord	59	395	1.178	2.909	4.541	1,3	8,7	25,9	64,1	100,0
Centro	60	731	182	30	1.003	6,0	72,9	18,1	3,0	100,0
Mezzogiorno	606	1.218	184	549	2.557	23,7	47,6	7,2	21,5	100,0
SUPERFICIE (a) (ettari)										
Piemonte	-	121.486	598.659	1.820.101	2.540.246	-	4,8	23,6	71,7	100,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	35.908	290.416	326.324	-	-	11,0	89,0	100,0
Lombardia	-	82.864	433.626	1.869.790	2.386.280	-	3,5	18,2	78,4	100,0
Trentino-Alto Adige	-	-	191.250	1.169.432	1.360.682	-	-	14,1	85,9	100,0
<i>Bolzano-Bozen</i>	-	-	-	739.992	739.992	-	-	-	100,0	100,0
<i>Trento</i>	-	-	191.250	429.440	620.690	-	-	30,8	69,2	100,0
Veneto	-	293.843	981.982	564.060	1.839.885	-	16,0	53,4	30,7	100,0
Friuli-Venezia Giulia	257.640	350.260	105.402	72.537	785.839	32,8	44,6	13,4	9,2	100,0
Liguria	-	54.033	256.119	232.003	542.155	-	10,0	47,2	42,8	100,0
Emilia-Romagna	-	720.301	1.394.857	96.576	2.211.734	-	32,6	63,1	4,4	100,0
Toscana	-	1.440.781	621.703	236.867	2.299.351	-	62,7	27,0	10,3	100,0
Umbria	179.253	502.101	164.250	-	845.604	21,2	59,4	19,4	-	100,0
Marche	40.553	903.907	24.946	-	969.406	4,2	93,2	2,6	-	100,0
Lazio	191.394	842.971	644.757	44.475	1.723.597	11,1	48,9	37,4	2,6	100,0
Abruzzo	356.498	546.686	173.087	-	1.076.271	33,1	50,8	16,1	-	100,0
Molise	120.399	284.404	38.965	-	443.768	27,1	64,1	8,8	-	100,0
Campania	396.424	835.462	127.138	-	1.359.024	29,2	61,5	9,4	-	100,0
Puglia	88.832	703.811	530.154	612.993	1.935.790	4,6	36,4	27,4	31,7	100,0
Basilicata	293.988	615.979	89.494	-	999.461	29,4	61,6	9,0	-	100,0
Calabria	752.794	755.261	-	-	1.508.055	49,9	50,1	-	-	100,0
Sicilia	124.793	2.162.604	82.909	200.834	2.571.140	4,9	84,1	3,2	7,8	100,0
Sardegna	-	-	-	2.408.989	2.408.989	-	-	-	100,0	100,0
ITALIA	2.802.568	11.216.754	6.495.206	9.619.073	30.133.601	9,3	37,2	21,6	31,9	100,0
Nord	257.640	1.622.787	3.997.803	6.114.915	11.993.145	2,1	13,5	33,3	51,0	100,0
Centro	411.200	3.689.760	1.455.656	281.342	5.837.958	7,0	63,2	24,9	4,8	100,0
Mezzogiorno	2.133.728	5.904.207	1.041.747	3.222.816	12.302.498	17,3	48,0	8,5	26,2	100,0

Fonte: Dipartimento protezione civile, Ufficio valutazione, prevenzione e mitigazione del rischio sismico e attività ed opere post-emergenza; Istat, Movimento e calcolo della popolazione residente annuale, Variazioni delle superfici comunali, Variazioni territoriali dei comuni

(a) I valori in ettari della superficie sono basati sulle misurazioni degli uffici provinciali dell'Agenzia del territorio al 31 dicembre 2002

ZONE DI SISMICITA'

Tavola 5.4 segue - Classificazione del territorio in zone sismiche: comuni, superficie e popolazione residente per regione al 31 dicembre 2008

REGIONI	Zone sismiche (valori assoluti)				Totale	Zone sismiche (composizioni percentuali)				Totale
	Zona 1 (Alta)	Zona 2 (Media)	Zona 3 (Bassa)	Zona 4 (Minima)		Zona 1 (Alta)	Zona 2 (Media)	Zona 3 (Bassa)	Zona 4 (Minima)	
POPOLAZIONE (b)										
Piemonte	-	134.237	276.149	3.990.880	4.401.266	-	3,0	6,3	90,7	100,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	6.177	119.802	125.979	-	-	4,9	95,1	100,0
Lombardia	-	165.666	1.555.486	7.921.254	9.642.406	-	1,7	16,1	82,2	100,0
Trentino-Alto Adige	-	-	169.220	838.047	1.007.267	-	-	16,8	83,2	100,0
<i>Bozano/Bozen</i>	-	-	-	493.910	493.910	-	-	-	100,0	100,0
<i>Trento</i>	-	-	169.220	344.137	513.357	-	-	33,0	67,0	100,0
Veneto	-	544.833	2.667.522	1.619.985	4.832.340	-	11,3	55,2	33,5	100,0
Friuli-Venezia Giulia	128.244	538.218	212.255	343.344	1.222.061	10,5	44,0	17,4	28,1	100,0
Liguria	-	209.012	396.522	1.004.288	1.609.822	-	13,0	24,6	62,4	100,0
Emilia-Romagna	-	1.276.860	2.799.105	199.837	4.275.802	-	29,9	65,5	4,7	100,0
Toscana	-	2.729.900	699.078	248.070	3.677.048	-	74,2	19,0	6,7	100,0
Umbria	126.005	644.432	114.013	-	884.450	14,2	72,9	12,9	-	100,0
Marche	5.203	1.458.862	88.998	-	1.553.063	0,3	93,9	5,7	-	100,0
Lazio	110.893	1.608.481	3.718.294	123.349	5.561.017	2,0	28,9	66,9	2,2	100,0
Abruzzo	250.348	451.157	622.482	-	1.323.987	18,9	34,1	47,0	-	100,0
Molise	77.461	191.009	52.368	-	320.838	24,1	59,5	16,3	-	100,0
Campania	428.243	4.881.261	501.886	-	5.811.390	7,4	84,0	8,6	-	100,0
Puglia	27.495	796.653	1.644.745	1.607.653	4.076.546	0,7	19,5	40,3	39,4	100,0
Basilicata	227.159	284.127	79.715	-	591.001	38,4	48,1	13,5	-	100,0
Calabria	1.237.691	770.016	-	-	2.007.707	61,6	38,4	-	-	100,0
Sicilia	358.324	4.291.873	48.977	330.509	5.029.683	7,1	85,3	1,0	6,6	100,0
Sardegna	-	-	-	1.665.617	1.665.617	-	-	-	100,0	100,0
ITALIA	2.977.066	20.976.597	15.652.992	20.012.635	59.619.290	5,0	35,2	26,3	33,6	100,0
Nord	128.244	2.868.826	8.082.436	16.037.437	27.116.943	0,5	10,6	29,8	59,1	100,0
Centro	242.101	6.441.675	4.620.383	371.419	11.675.578	2,1	55,2	39,6	3,2	100,0
Mezzogiorno	2.606.721	11.666.096	2.950.173	3.603.779	20.826.769	12,5	56,0	14,2	17,3	100,0

Fonte: Dipartimento protezione civile, Ufficio valutazione, prevenzione e mitigazione del rischio sismico e attività ed opere post-emergenza; Istat, Movimento e calcolo della popolazione residente annuale, Variazioni delle superfici comunali, Variazioni territoriali dei comuni
(b) Popolazione residente al 31 dicembre 2007.

Glossario

Epicentro: punto della superficie terrestre posto esattamente sulla verticale condotta dall'ipocentro.

L'epicentro è il luogo dove il terremoto causa i danni maggiori.

Ipocentro: punto all'interno della Terra dove si verifica la frattura che origina un terremoto.

Magnitudo: grandezza dell'entità di un terremoto, indipendente dagli effetti prodotti, introdotta da Charles Francis Richter nel 1935. Richter calibrò la sua scala basandosi sui terremoti della California e utilizzando un tipo specifico di sismografo. Trattando terremoti in altre zone del mondo e utilizzando altri strumenti si ricava la cosiddetta Magnitudo locale. Se tra due eventi c'è una differenza di magnitudo pari ad 1 significa che l'evento di magnitudo maggiore è 10 volte più grande dell'altro; se la differenza di magnitudo è 2 vuol dire che l'evento di magnitudo maggiore è 100 volte più grande dell'altro. In generale la differenza di magnitudo indica quanti fattori 10 intercorrono tra due fenomeni.

Magnitudo momento: scala logaritmica dell'energia rilasciata durante un terremoto.

Riferimenti normativi

Per i principali riferimenti normativi relativi alla sismicità si veda l'edizione 2008 di questo annuario di *Statistiche ambientali*, reperibile sul sito internet dell'Istat <http://www.istat.it>, nella sezione dedicata al catalogo delle pubblicazioni.

Per saperne di più

Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia. <http://www.ingv.it>.

Dipartimento della protezione civile. <http://www.protezionecivile.it/>.

6

ENERGIA

Introduzione

Nel 2007 la domanda di energia primaria è diminuita di circa un punto percentuale rispetto al 2006 attestandosi intorno ai 194,2 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio (Mtep). Tale dinamica ha riguardato soprattutto i consumi di petrolio, in diminuzione del 3,2 per cento rispetto all'anno precedente, mentre i consumi primari delle altre fonti di energia hanno mostrato un lieve incremento. La domanda di prodotti petroliferi, dovuta quasi esclusivamente al fabbisogno energetico del settore dei trasporti, resta prevalente rispetto alle altre fonti, coprendo il 43 per cento del totale dei consumi primari.

Nei settori di uso finale dell'energia si conferma nel 2007 una riduzione di oltre il 4 per cento della domanda di energia nel settore civile, mentre i consumi finali di energia nell'industria e nei trasporti differiscono di poco dai valori dell'anno precedente. A livello di singole fonti si rileva nel 2007 una riduzione degli impieghi finali di gas naturale e di prodotti petroliferi¹, mentre per l'energia elettrica si rileva una modesta crescita.

L'intensità energetica primaria, cioè il rapporto tra l'offerta totale di energia primaria e il prodotto interno lordo², è diminuita rispetto al 2006. Il trend in diminuzione ha riguardato anche l'intensità del gas e dei prodotti petroliferi.

Bilanci energetici nazionali

Tavole 6.1 - 6.2

Le tavole analizzate in questa sezione descrivono la versione sintetica del Bilancio energetico nazionale (Ben). Redatto annualmente dal Ministero dello sviluppo economico, il Ben è lo strumento contabile che descrive i flussi di un sistema energetico in tutte le sue fasi, dalla produzione e/o importazione di fonti di energia fino ai loro usi finali.

Il bilancio energetico di sintesi è il risultato dell'aggregazione in cinque classi omogenee delle fonti energetiche (combustibili solidi, prodotti petroliferi, combustibili gassosi, rinnovabili ed energia elettrica) prese in considerazione nella versione estesa del bilancio, con la eliminazione delle duplicazioni dovute all'attività di trasformazione dell'energia. Nella versione estesa del bilancio viene infatti riportato il flusso di ciascuna fonte energetica, primaria e derivata, dalla produzione e/o importazione fino agli usi finali in ciascun settore economico. Sia nella versione estesa che in quella di sintesi deve essere verificata l'identità fondamentale del bilancio energetico, data dall'uguaglianza tra disponibilità (offerta) e impieghi (domanda) di energia.

Nella tavola 6.1 è riportato il bilancio di sintesi relativo agli ultimi due anni disponibili (2006 e 2007), mentre nella tavola 6.2 è riportata la serie storica, riferita al periodo 1995-2007, degli impieghi finali di energia così come risulta dai bilanci energetici di sintesi.

Dai dati del Ben risulta che, in confronto agli anni precedenti, il 2007 è stato caratterizzato da una riduzione sia della produzione di fonti energetiche sia degli impieghi di energia primaria e finale. In particolare, nel 2007 il fabbisogno energetico del Paese è soddisfatto principalmente dai prodotti petroliferi e dal gas naturale, che rappresentano rispettivamente il 43 per cento e il 36 per cento circa del consumo interno lordo di energia.

Per quanto riguarda l'incidenza dei diversi settori d'utilizzo sui consumi finali si rileva che, nel 2007, i consumi del settore industriale sono in diminuzione così come gli impieghi del settore civile

¹ Nei consumi finali è contabilizzata l'energia fornita all'utente finale per tutti gli impieghi energetici. È data dalla disponibilità interna lorda (consumi primari) al netto dei consumi e perdite del settore energetico (dovuti per esempio al funzionamento degli impianti di trasformazione o alle perdite di distribuzione e trasporto) e delle trasformazioni delle diverse fonti in energia elettrica.

² Espresso in euro con anno base 2000.

responsabile del 30,1 per cento dei consumi totali. Sono invece in aumento i consumi del settore dei trasporti a cui è attribuita una quota di consumo del 31,4 per cento.

Energia elettrica, gas naturale e prodotti petroliferi

Tavole 6.3 - 6.5

In questa sezione vengono riportate le principali statistiche relative all'energia elettrica, al gas naturale e ai prodotti petroliferi.

La produzione delle statistiche del settore elettrico, che fino al 1998 erano di competenza dell'Enel, con la liberalizzazione del mercato elettrico sono state affidate al Gestore della rete di trasmissione nazionale e, successivamente, a Terna – Rete elettrica nazionale Spa.

La tavola 6.3 presenta il bilancio dell'energia elettrica in Italia, con la produzione per tipologia di fonte e i consumi per settori di utilizzo, mentre nella tavola 6.4 è riportata l'informazione statistica sulla produzione lorda di energia elettrica generata dalle sole fonti rinnovabili.

Circa l'84 per cento della produzione netta di energia elettrica è di tipo tradizionale; la maggiore fonte rinnovabile di generazione elettrica nazionale è quella idroelettrica, anche se la produzione lorda da fonte idroelettrica è diminuita, rispetto al 2006, dell'11 per cento circa. Significativo, inoltre, l'incremento registrato nella produzione di energia elettrica da fonte eolica (36 per cento) che contribuisce per l'8,3 per cento alla generazione elettrica complessiva da fonte rinnovabile.

Infine, la tavola 6.5 contiene i dati relativi ai consumi nazionali di energia elettrica ripartiti secondo il tipo di attività economica.

Tavola 6.6

Nella tavola 6.6 si riporta il bilancio del gas naturale elaborato dalla Direzione generale per l'energia e le risorse minerarie del Ministero dello sviluppo economico.

Dai dati del Bilancio è evidente la diminuzione della produzione nazionale che interessa tutto il periodo 2002-2007. Nell'ultimo anno, in particolare, la produzione nazionale è diminuita rispetto al 2006 dell'11,6 per cento. Sempre nel 2007 si registra, per la prima volta dal 2002, anche una diminuzione delle importazioni nette: rispetto al 2006 è stato importato circa il 4,5 per cento di gas in meno. I dati provvisori relativi al 2008 confermano la tendenza alla diminuzione della produzione nazionale mentre sono in ripresa le importazioni.

Le principali fonti di approvvigionamento via gasdotto, classificate secondo il Paese di provenienza fisica, sono la Russia e l'Algeria.

Tavole 6.7 - 6.8

Le informazioni statistiche della tavola 6.7 riguardano i consumi nazionali di prodotti petroliferi raccolte dal Ministero dello sviluppo economico, sulla base delle denunce mensili trasmesse al ministero da parte delle società petrolifere soggette alla rilevazione.

La tavola 6.8 presenta i prezzi medi annuali al consumo (media pesata con i consumi mensili) dei principali prodotti energetici di fonte Ministero dello sviluppo economico.

Indicatori energetici

Tavole 6.9 - 6.10

Nella tavola 6.9 sono riportati i consumi elettrici pro capite 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.

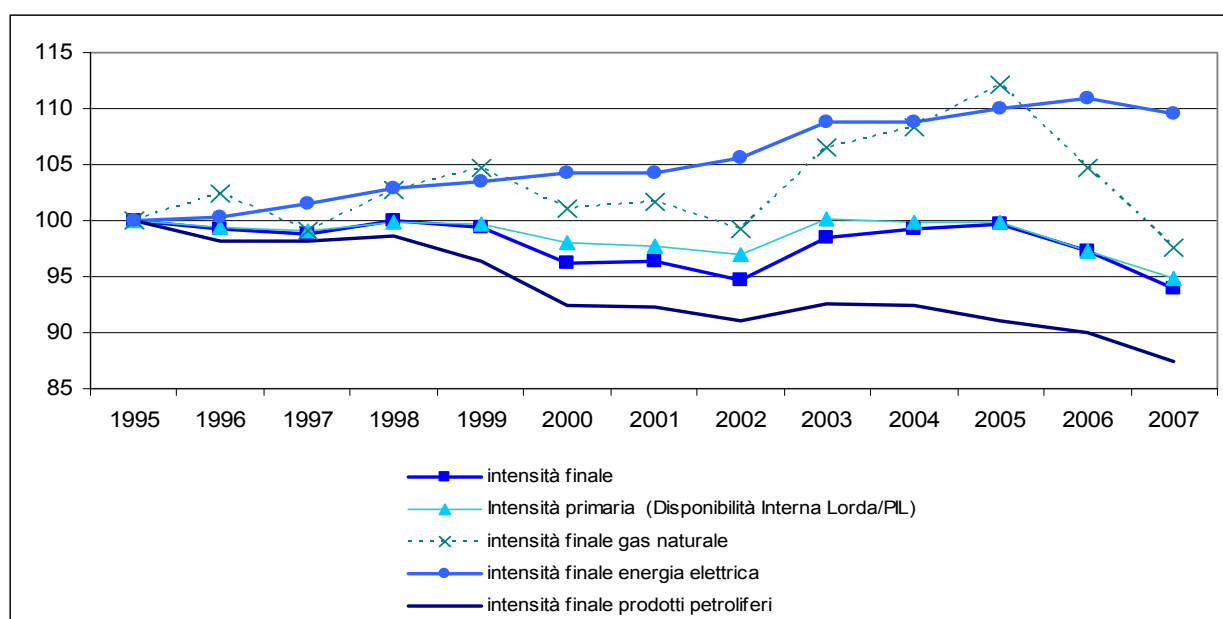
Gli indicatori di intensità energetica, petrolifera, elettrica e del gas naturale riportati nella tavola 6.10 individuano la quantità di energia utilizzata per unità di prodotto finale. Le intensità energetiche sono indicatori utili a valutare l'interazione tra lo sviluppo economico misurato dal Prodotto interno lordo (Pil) e l'uso dell'energia. Tali indicatori sono, infatti, ottenuti dal rapporto tra il consumo di energia (misurato in tep) e un indicatore di attività (misurato in unità monetarie) che, per un sistema economico nazionale, è rappresentato dal Pil.

L'intensità energetica è assunta come indicatore di sostenibilità dello sviluppo da diverse istituzioni di rilievo internazionale, fra cui la Commissione per lo sviluppo sostenibile dell'Onu (Uncsd), l'Agenzia ambientale europea (Eea) e l'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (Oecd). L'indicatore esprime maggiori livelli di efficienza, laddove un pari ammontare di Pil sia prodotto con minore consumo di energia.

In particolare l'intensità energetica primaria è calcolata come rapporto tra il consumo interno lordo di energia espresso in milioni di tonnellate equivalenti di petrolio (tep) e il Pil, mentre l'intensità energetica finale è ottenuta dividendo i consumi finali di energia (al netto dei consumi e perdite del settore energetico e delle trasformazioni in energia elettrica) per il Pil.

Nella tavola 6.10 sono riportate le intensità energetiche, rispetto al Pil, dei prodotti petroliferi, dell'energia elettrica e del gas naturale. Dalla figura 6.1 si evince che sia l'intensità energetica primaria sia l'intensità energetica finale sono in diminuzione negli ultimi due anni. In tali anni si è fortemente ridotta l'intensità energetica del gas naturale e dei prodotti petroliferi. Nel 2007 anche l'intensità elettrica evidenzia una diminuzione dopo diversi anni di andamento crescente.

Figura 6.1 - Intensità energetiche del Pil - Anni 1995 - 2007 (indici in base 1995=100)



Fonte: Elaborazione su dati Enea

Disponibilità e valutazione dei servizi

Tavole 6.11 - 6.12

Le tavole riportano le dichiarazioni delle famiglie sulla disponibilità di un impianto di riscaldamento nell'abitazione e sull'utilizzo e soddisfazione per i servizi di energia elettrica e di fornitura del gas, rilevate attraverso l'Indagine multiscopo sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana".

Nella tavola 6.11 è fornita l'informazione sulla distribuzione regionale degli impianti di riscaldamento presenti nelle abitazioni, mentre nella tavola 6.12 sono evidenziate le modalità di fornitura del gas alle famiglie, mediante l'allacciamento alla rete di distribuzione o l'acquisto di bombole.

Dai dati riportati si evidenzia un aumento della percentuale di famiglie allacciate alla rete di distribuzione del gas e una riduzione di quelle che ricorrono all'acquisto di bombole.

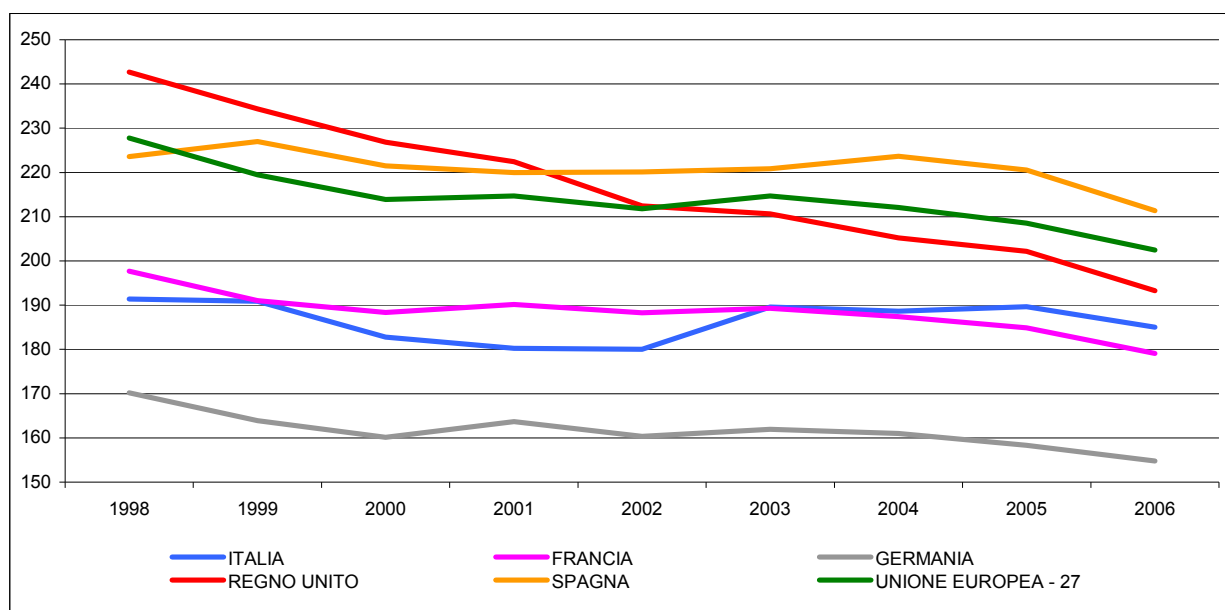
Confronto internazionale

Per quanto riguarda i consumi di energia primaria, l'Italia si caratterizza, rispetto alla media dei 27 paesi dell'Unione europea, per un maggiore ricorso a petrolio e gas e per una componente strutturale di importazioni di elettricità (circa il 5 per cento dei consumi primari). È inoltre modesto in Italia il contributo del carbone (pari al 9 per cento dei consumi primari di energia) mentre la generazione elettronucleare è del tutto assente.

La quota di fonti energetiche rinnovabili sul totale dei consumi primari di energia è leggermente più elevata rispetto alla media dei paesi Ocse soprattutto grazie al contributo della fonte idroelettrica.

L'intensità energetica del Pil nei 27 paesi dell'Unione europea a partire dal 2004 ha assunto un trend decrescente: in Italia il rapporto tra consumi primari di energia e Pil, che fino alla fine degli anni Novanta aveva fatto registrare i valori più bassi della media dei paesi europei, sta progressivamente avvicinandosi a tale valore (vedi figura 6.2).

Figura 6.2 - Intensità energetica primaria del Pil in alcuni paesi dell'Unione europea



Fonte: Eurostat

BILANCI ENERGETICI NAZIONALI

Tavola 6.1 - Bilancio di sintesi dell'energia in Italia - Anni 2006 e 2007 (valori assoluti in milioni di tonnellate equivalenti di petrolio)

FONTI DI ENERGIA	Produzione	Importazione	Esportazione	Variazione scorte	Totale disponibilità per il consumo interno lordo	Consumi e perdite del settore energetico (d)	Trasformazione in energia elettrica	Totale impieghi finali
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(1)+(2)-(3)-(4)	(6)	(7)	(8)=(5)+(6)+(7)
2006 - VALORI ASSOLUTI								
Combustibili solidi (a)	0,510	16,786	0,187	-0,045	17,154	-0,741	-11,857	4,556
Gas naturale	9,058	63,854	0,304	2,910	69,698	-0,828	-26,023	42,847
Petrolio	5,769	106,997	27,336	0,219	85,211	-5,985	-9,501	69,725
Rinnovabili (b)(c)	13,395	0,838	0,002	..	14,231	-0,094	-12,152	1,985
Energia elettrica (d)	-	10,251	0,354	-	9,897	-42,885	59,533	26,545
Totale	28,732	198,726	28,183	3,084	196,191	-50,533	..	145,658
2006 - COMPOSIZIONI PERCENTUALI								
Combustibili solidi (a)	1,8	8,4	0,7		8,7	1,5		3,1
Gas naturale	31,5	32,1	1,1		35,5	1,6		29,4
Petrolio	20,1	53,8	97,0		43,4	11,8		47,9
Rinnovabili (b) (c)	46,6	0,4	0,0		7,3	0,2		1,4
Energia elettrica (d)	-	5,2	1,3		5,0	84,9		18,2
Totale	100,0	100,0	100,0		100,0	100,0		100,0
2007 - VALORI ASSOLUTI								
Combustibili solidi (a)	0,540	16,834	0,185	-0,023	17,212	-0,774	-11,937	4,501
Gas naturale	8,008	61,009	0,056	-1,080	70,041	-1,270	-28,292	40,479
Petrolio	5,860	107,817	30,759	0,458	82,460	-6,085	-7,248	69,127
Rinnovabili (b)(c)	13,569	0,741	0,006	0,000	14,304	-0,099	-11,703	2,502
Energia elettrica (d)	-	10,765	0,582	-	10,183	-42,761	59,180	26,602
Totale	27,977	197,166	31,588	-0,645	194,200	-50,989	0,000	143,211
2007 - COMPOSIZIONI PERCENTUALI								
Combustibili solidi (a)	1,9	8,5	0,6	3,6	8,9	1,5		3,1
Gas naturale	28,6	30,9	0,2	167,4	36,1	2,5		28,3
Petrolio	20,9	54,7	97,4	-71,0	42,5	11,9		48,3
Rinnovabili (b) (c)	48,5	0,4	0,0	0,0	7,4	0,2		1,7
Energia elettrica (d)	0,0	5,5	1,8	0,0	5,2	83,9		18,6
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		100,0
VARIAZIONI PERCENTUALI 2007/2006								
Combustibili solidi (a)	5,9	0,3	-1,1		0,3	4,5	0,7	-1,2
Gas naturale	-11,6	-4,5	-81,6		0,5	53,4	8,7	-5,5
Petrolio	1,6	0,8	12,5		-3,2	1,7	-23,7	-0,9
Rinnovabili (b) (c)	1,3	-11,6	200,0		0,5	5,3	-3,7	26,0
Energia elettrica (d)	-	5,0	64,4		2,9	-0,3	-0,6	0,2
Totale	-2,6	-0,8	12,1		-1,0	0,9		-1,7

Fonte: Ministero dello sviluppo economico

(a) I combustibili solidi includono espansione di gas compresso, gas di acciaieria ad ossigeno e residui di processi chimici.

(b) Comprendono: idroelettrica, geotermica, eolica e fotovoltaica, rifiuti e biomasse. I dati sulla produzione idroelettrica sono al netto degli apporti da pompaggi.

(c) Energia elettrica primaria (idroelettrica, geotermoelettrica, eolica) ed importazioni/esportazioni dall'estero valutate a input 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 NAZIONALI

Tavola 6.2 - Impieghi finali di energia per settore di utilizzo e fonte di energia - Anni 1995-2007 (in milioni di tonnellate equivalenti di petrolio)

FONTI DI ENERGIA	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
INDUSTRIA													
Combustibili solidi	4,974	4,514	4,507	4,255	4,222	3,999	3,976	3,475	4,027	4,315	4,432	4,413	4,361
Gas naturale	14,884	15,036	15,127	15,455	15,980	16,747	16,775	16,710	17,088	17,329	16,970	16,418	15,810
Petrolio	6,697	6,372	6,783	7,076	7,644	7,476	7,705	7,370	7,723	7,610	7,495	7,659	7,145
Rinnovabili	0,200	0,200	0,166	0,205	0,219	0,228	0,247	0,212	0,253	0,276	0,265	0,292	0,368
Energia elettrica	10,072	10,040	10,623	10,926	11,064	11,726	11,827	11,787	11,873	11,864	11,899	12,114	11,999
Totale	36,827	36,162	37,206	37,917	39,129	40,176	40,530	39,554	40,964	41,394	41,061	40,896	39,683
TRASPORTI													
Gas naturale	0,244	0,265	0,280	0,288	0,290	0,329	0,370	0,365	0,367	0,364	0,384	0,439	0,488
Petrolio	36,944	37,258	37,893	39,266	40,215	40,446	41,126	41,523	42,270	42,955	42,568	43,069	43,385
Rinnovabili	..	..	..	..	..	..	0,094	0,136	0,226	0,243	0,157	0,153	0,159
Energia elettrica	0,651	0,699	0,697	0,712	0,713	0,732	0,737	0,771	0,814	0,826	0,853	0,879	0,895
Totale	37,839	38,222	38,870	40,266	41,218	41,507	42,327	42,795	43,677	44,388	43,962	44,540	44,927
USI CIVILI (a)													
Combustibili solidi	0,100	0,200	0,133	0,069	0,067	0,065	0,075	0,017	0,017	0,009	0,008	0,008	0,007
Gas naturale	18,800	19,800	19,149	20,628	21,555	20,698	21,548	20,920	23,675	24,472	26,525	24,887	23,248
Petrolio	8,200	8,000	7,583	7,618	8,049	7,188	7,292	6,905	6,927	6,597	6,625	5,959	5,111
Rinnovabili	0,900	0,800	1,026	1,052	1,203	1,160	1,234	1,066	1,256	1,353	1,252	1,371	1,755
Energia elettrica	9,600	9,761	9,652	9,920	10,298	10,589	10,870	11,331	11,925	12,273	12,653	13,079	13,221
Totale	37,600	38,561	37,543	39,287	41,172	39,700	41,019	40,239	43,800	44,704	47,063	45,304	43,342
AGRICOLTURA													
Gas naturale	0,100	0,100	0,119	0,118	0,120	0,118	0,123	0,121	0,134	0,140	0,171	0,150	0,158
Petrolio	2,800	2,800	2,704	2,685	2,614	2,552	2,644	2,629	2,647	2,616	2,617	2,588	2,457
Rinnovabili	..	..	..	..	..	0,134	0,140	0,126	0,153	0,165	0,153	0,169	0,220
Energia elettrica	-	-	0,374	0,386	0,403	0,422	0,444	0,421	0,444	0,446	0,461	0,473	0,487
Totale	2,900	2,900	3,197	3,189	3,137	3,226	3,351	3,297	3,378	3,367	3,402	3,380	3,322
USI NON ENERGETICI													
Combustibili solidi	0,166	0,164	0,186	0,185	0,159	0,163	0,157	0,112	0,116	0,125	0,189	0,135	0,133
Gas naturale	0,962	0,880	0,955	0,939	0,954	0,984	1,001	0,927	0,936	0,994	1,000	0,953	0,775
Petrolio	6,778	6,725	7,304	6,718	6,507	6,353	6,231	6,351	6,144	6,755	6,492	6,927	7,471
Totale	7,906	7,769	8,445	7,842	7,620	7,500	7,389	7,390	7,196	7,874	7,681	8,015	8,379
BUNKERAGGI													
Petrolio	2,440	2,307	2,404	2,649	2,445	2,739	2,850	3,021	3,246	3,393	3,422	3,523	3,558
Totale	2,440	2,307	2,404	2,649	2,445	2,739	2,850	3,021	3,246	3,393	3,422	3,523	3,558
TOTALE IMPIEGHI ENERGETICI													
Combustibili solidi	5,240	4,878	4,826	4,509	4,448	4,227	4,208	3,604	4,160	4,449	4,629	4,556	4,501
Gas naturale	34,990	36,081	35,630	37,428	38,899	38,876	39,817	39,043	42,200	43,299	45,050	42,847	40,479
Petrolio	63,859	63,462	64,671	66,012	67,474	66,754	67,848	67,799	68,957	69,926	69,219	69,725	69,127
Rinnovabili	1,100	1,000	1,192	1,257	1,422	1,522	1,715	1,540	1,888	2,037	1,827	1,985	2,502
Energia elettrica	20,323	20,500	21,346	21,944	22,478	23,469	23,878	24,310	25,056	25,409	25,866	26,545	26,602
Totale	125,512	125,921	127,665	131,150	134,721	134,848	137,466	136,296	142,261	145,120	146,591	145,658	143,211

Fonte: Ministero dello sviluppo economico

(a) Comprende i consumi del settore domestico, del commercio, dei servizi, della pubblica amministrazione.

ENERGIA ELETTRICA, GAS NATURALE E PRODOTTI PETROLIFERI

Tavola 6.3 - Bilancio dell'energia elettrica - Anni 1996-2007 (milioni di kWh)

RISORSE IMPIEGHI	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Produzione lorda	244.424	251.462	259.786	265.657	276.629	278.995	284.401	293.865	303.321	303.672	314.090	313.888
Idroelettrica	47.072	46.552	47.365	51.777	50.900	53.926	47.262	44.277	49.908	42.927	43.425	38.481
Termoelettrica	193.551	200.881	207.970	209.068	220.455	219.379	321.069	242.784	246.125	253.073	262.165	265.764
Geotermoelettrica	3.762	3.905	4.214	4.403	4.705	4.507	4.662	5.341	5.437	5.325	5.527	5.569
Eolica e fotovoltaica	39	124	237	409	569	1.183	1.408	1.463	1.851	2.347	2.973	4.073
<i>Eolica</i>	....	....	....	....	....	....	1.404	1.458	1.847	2.343	2.971	4.034
<i>Fotovoltaica</i>	....	....	....	....	....	....	4	5	4	4	2	39
Consumi dei servizi ausiliari	12.058	12.174	12.843	12.920	13.336	13.029	13.619	13.682	13.299	13.064	12.864	12.589
Produzione netta	232.366	239.288	246.943	252.737	263.293	265.965	270.783	280.183	290.023	290.608	301.226	301.299
Idroelettrica	46.488	45.983	46.775	51.154	50.229	53.252	46.620	43.650	49.284	42.357	42.883	37.962
Termoelettrica	182.306	189.511	195.973	197.048	208.079	207.275	218.371	230.036	233.764	240.887	250.170	254.023
Geotermoelettrica	3.533	3.672	3.958	4.128	4.416	4.256	4.385	5.036	5.127	5.022	5.208	5.243
Eolica e fotovoltaica	39	122	237	408	569	1.182	1.407	1.462	1.848	2.342	2.966	4.071
<i>Eolica</i>	....	....	....	....	....	....	1.403	1.457	1.844	2.338	2.964	4.032
<i>Fotovoltaica</i>	....	....	....	....	....	....	4	5	4	4	2	39
Ricevuta da fornitori esteri	38.149	39.827	41.633	42.538	44.831	48.927	51.519	51.486	46.426	50.264	46.596	48.931
Ceduta a clienti esteri	-760	-995	-901	-528	-484	-549	-922	-518	-791	-1.110	-1.611	-2.648
Destinata ai pompaggi	6.882	6.728	8.358	8.903	9.130	9.511	10.654	10.492	10.300	9.319	8.752	7.654
ENERGIA RICHIESTA SULLA RETE ITALIANA PER IL CONSUMO												
CONSUMO	262.873	271.392	279.317	285.844	298.510	304.832	310.726	320.658	325.357	330.443	337.459	339.928
Perdite di rete	16.919	17.718	18.508	18.560	19.191	19.340	19.766	20.870	20.868	20.626	19.926	20.976
<i>In percentuale della richiesta</i>	6,4	6,5	6,6	6,5	6,4	6,3	6,4	6,5	6,4	6,2	6,0	6,2
CONSUMI	245.954	253.674	260.809	267.284	279.320	285.492	290.960	299.789	304.490	309.817	317.533	318.953
Agricoltura	4.107	4.354	4.487	4.682	4.907	5.163	4.890	5.162	5.185	5.364	5.504	5.659
Industria (a)	129.128	133.916	137.700	139.698	148.192	150.973	151.314	152.721	153.155	153.727	156.151	155.804
Di base	64.836	66.519	67.689	68.114	72.663	73.004	71.655	71.852	71.526	71.727	73.188	71.924
Non di base	64.292	67.397	70.011	59.463	62.532	63.388	64.159	64.789	64.899	65.003	65.994	65.800
Terziario	54.722	56.919	59.347	62.187	65.109	67.803	71.798	76.890	79.557	83.793	88.277	90.269
Usi domestici	57.997	58.485	59.275	60.717	61.112	61.553	62.958	65.016	66.592	66.933	67.603	67.220

Fonte: Fino al 1998 Enel; dal 1999 Gestore della rete di trasmissione nazionale (Grtn); dal 1° novembre 2005 Terna

(a) A partire dall'anno 1999 il totale relativo al settore industria include altre categorie oltre quelle di industria di base e non di base.

ENERGIA ELETTRICA, GAS NATURALE E PRODOTTI PETROLIFERI

Tavola 6.4 - Produzione lorda di energia elettrica degli impianti da fonte rinnovabile - Anni 1995-2007
(milioni di kilowattora)

FONTI	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Idroelettrica	37.781	42.036	41.600	41.214	45.358	44.205	46.810	39.519	36.674	42.744	36.067	36.994	32.815
0 - 1 MW	1.411	1.650	1.627	1.718	1.762	1.550	1.668	1.604	1.455	1.731	1.526	1.521	1.416
1 - 10 MW	6.029	7.205	6.497	6.603	6.840	6.567	6.989	6.444	5.736	7.129	6.091	6.354	5.684
> 10 MW	30.341	33.181	33.475	32.893	36.756	36.088	38.154	31.472	29.483	33.885	28.451	29.119	25.715
Eolica	10	33	118	232	403	563	1.179	1.404	1.458	1.847	2.343	2.971	4.034
Fotovoltaica	4	5	6	6	6	6	5	4	5	4	4	2	39
Geotermica	3.436	3.762	3.905	4.214	4.403	4.705	4.507	4.662	5.341	5.437	5.325	5.527	5.569
Biomasse e rifiuti	387	604	820	1.229	1.822	1.906	2.587	3.423	4.493	5.637	6.155	6.745	6.954
Solo produzione di energia elettrica	203	366	528	771	995	934	1.060	1.892	2.487	2.690	2.873	3.703	4.008
- Rifiuti solidi	168	240	231	318	454	409	465	1.108	1.636	1.725	1.906	2.608	2.848
<i>Rifiuti solidi urbani</i>	154	223	217	259	235	267	313	422	592	723	831	1.095	1.182
<i>Colture e rifiuti agro-industriali</i>	14	17	15	59	219	143	152	686	1.044	1.003	1.075	1.513	1.666
- Biogas	35	126	296	453	541	524	595	784	851	965	967	1.095	1.160
<i>Da discariche</i>	35	126	296	452	540	524	594	779	843	956	951	1.062	1.113
<i>Da fanghi</i>	..	..	..	1	..	..	..	-	-	-	-	-	-
<i>Da deiezioni animali</i>	-	-	-	..	1	..	1	5	4	6	9	16	21
<i>Da colture e altri rifiuti agro-industriali</i>	-	-	-	..	..	..	-	-	4	3	7	17	25
Cogenerazione	184	239	293	458	827	973	1.527	1.531	2.007	2.947	3.282	3.042	2.946
- Solidi	117	158	216	417	785	931	1.438	1.372	1.824	2.742	3.051	2.800	2.658
<i>Rifiuti solidi urbani</i>	14	17	36	205	418	537	946	1.006	1.220	1.554	1.789	1.821	1.843
<i>Colture e rifiuti agro-industriali</i>	103	140	181	212	368	394	492	366	605	1.188	1.263	979	815
- Biogas	67	81	77	41	42	42	89	159	182	206	231	242	288
<i>Da discariche</i>	54	68	65	27	27	28	71	43	67	82	101	115	134
<i>Da fanghi</i>	3	3	3	4	6	6	5	3	3	1	3	3	9
<i>Da deiezioni animali</i>	8	8	7	6	6	5	9	11	10	12	17	29	32
<i>Da colture e altri rifiuti agro-industriali</i>	3	2	2	5	3	4	5	102	102	110	110	95	113
Totale	41.618	46.440	46.449	46.893	51.992	51.386	55.088	49.013	47.971	55.670	49.893	52.240	49.411

Fonte: Fino al 1998 Enel; dal 1999 Gestore della rete di trasmissione nazionale (Grtn); dal 1° novembre 2005 Terna

ENERGIA ELETTRICA, GAS NATURALE E PRODOTTI PETROLIFERI

Tavola 6.5 - Consumi di energia elettrica per tipo di attività - Anni 1995-2007(a) (milioni di kilowattora)

TIPO DI ATTIVITÀ	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
AGRICOLTURA	4.015	4.107	4.354	4.487	4.682	4.907	5.163	4.890	5.162	5.185	5.364	5.504	5.659
INDUSTRIA	129.461	129.128	133.916	137.700	139.698	148.192	150.973	151.314	152.721	153.155	153.727	156.151	155.804
Manifatturiera	66.184	64.836	66.519	67.690	68.114	72.664	73.004	71.655	71.852	71.526	71.727	73.188	71.924
Siderurgica	19.716	18.018	18.544	18.897	18.355	20.346	20.486	19.966	19.887	20.045	20.395	21.688	21.676
Metalli non ferrosi	5.525	5.474	5.540	5.583	5.234	5.526	5.714	5.619	5.464	5.538	5.635	5.753	5.553
Chimica	19.843	19.877	20.284	20.395	20.864	21.946	21.584	20.236	20.110	19.431	19.015	18.838	18.192
Materiali da costruzione	12.696	12.757	13.058	13.549	14.013	14.744	14.962	15.354	15.603	15.705	15.743	16.030	15.855
Cartaria	8.404	8.710	9.093	9.265	9.649	10.100	10.258	10.480	10.788	10.807	10.939	10.879	10.649
Manifatturiera non di base	52.231	53.207	56.059	58.381	59.463	62.532	63.388	64.159	64.789	64.899	65.003	65.994	65.800
Alimentare	9.571	9.935	10.188	10.711	11.172	11.644	12.044	12.360	12.535	12.702	13.004	12.844	12.855
Tessile, abbigliamento e calzature	10.500	10.597	11.108	11.172	10.902	11.460	11.581	11.058	10.538	9.788	9.119	8.936	8.410
Meccanica	16.143	16.628	17.588	18.689	19.147	20.451	20.842	21.631	22.329	23.037	23.550	24.076	23.802
Mezzi di trasporto	4.338	4.233	4.574	4.495	4.566	4.711	4.527	4.433	4.408	4.238	4.236	4.426	4.479
Lavorazione plastica e gomma	7.518	7.625	8.124	8.636	8.893	9.073	8.953	9.395	9.627	9.617	9.436	9.866	10.387
Legno e mobilio	3.444	3.437	3.663	3.823	3.905	4.035	4.200	4.255	4.250	4.333	4.373	4.490	4.456
Altre manifatturiere	717	752	813	856	879	1.158	1.240	1.027	1.102	1.185	1.285	1.358	1.411
Costruzioni	1.177	1.101	1.043	1.052	1.143	1.234	1.212	1.325	1.509	1.608	1.709	1.755	1.797
Energia e acqua	9.869	9.984	10.295	10.578	10.978	11.763	13.370	14.176	14.571	15.123	15.288	15.214	16.283
TERZIARIO	52.688	54.722	56.920	59.347	62.187	65.109	67.803	71.798	76.890	79.557	83.793	88.277	90.269
Servizi vendibili	39.991	41.751	43.372	45.363	47.532	49.875	52.221	55.250	59.369	61.613	65.562	69.024	71.107
Trasporti	7.751	8.123	8.110	8.275	8.289	8.514	8.567	8.967	9.463	9.603	9.918	10.219	10.404
Comunicazioni	2.439	2.546	2.643	2.751	2.849	3.115	3.337	3.278	3.583	3.671	3.681	3.991	4.050
Commercio	11.744	12.355	12.991	13.797	14.749	15.632	16.359	17.520	18.992	20.141	21.471	22.656	23.317
Alberghi, ristoranti e bar	7.062	7.366	7.742	8.133	8.516	8.944	9.312	9.745	10.431	10.674	11.388	11.769	11.996
Credito e assicurazioni	2.239	2.251	2.314	2.340	2.410	2.411	2.440	2.463	2.572	2.587	2.520	2.659	2.619
Altri servizi vendibili	8.756	9.110	9.572	10.067	10.719	11.259	12.206	13.279	14.329	14.938	16.585	17.730	18.721
Servizi non vendibili	12.697	12.971	13.547	13.984	14.656	15.234	15.582	16.547	17.520	17.944	18.231	19.253	19.162
DOMESTICO	57.244	57.997	58.485	59.275	60.717	61.112	61.553	62.958	65.016	66.592	66.933	67.603	67.220
Italia	243.408	245.954	253.674	260.809	267.284	279.320	285.492	290.960	299.789	304.490	309.817	317.533	318.953

Fonte : Fino al 1998 Enel; dal 1999 Gestore della rete di trasmissione nazionale (Grtn); dal 1° novembre 2005 Terna

(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.

ENERGIA ELETTRICA, GAS NATURALE E PRODOTTI PETROLIFERI

Tavola 6.6 - Bilancio del gas naturale - Anni 2002-2008 (milioni di standard metri cubi a 38,1 megaJoule per metro cubo)

DISPONIBILITÀ E IMPIEGHI	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008(a)
Produzione nazionale	14.623	13.885	12.961	12.071	10.979	9.706	9.255
Importazioni (b)	59.291	62.794	67.908	73.460	77.399	73.950	76.867
Da gasdotto	55.752	59.328	65.830	70.957	74.210	71.519	75.312
Algeria	20.637	21.137	23.813	25.227	25.005	22.153	24.437
Russia	20.713	21.688	23.624	23.326	22.520	22.667	22.278
Olanda	7.825	7.630	8.074	8.040	9.372	8.038	9.416
Libia	..	..	521	4.493	7.692	9.241	9.872
Norvegia	4.884	5.030	5.190	5.723	5.745	5.581	6.277
Croazia		650	679	842	1.227	748	635
Altri	1.693	3.193	3.929	3.306	2.649	3.091	2.397
Via nave (gas naturale liquefatto):	3.539	3.466	2.078	2.503	3.189	2.431	1.555
Algeria	3.521	3.424	1.819	2.237	3.164	2.431	1.555
Trinidad Tobago	..	..	51	266	25	-	-
Spagna	-	42	190	-	-	-	-
Quatar	18	-	-	-	-	-	-
Nigeria	-	-	18	-	-	-	-
Esportazione	52	381	395	396	369	68	210
Variazione scorte	3.404	-1.382	-135	-1.130	3.526	-1.309	1.029
Totale disponibilità	70.458	77.680	80.609	86.265	84.483	84.897	84.883

Fonte: Ministero dello sviluppo economico

(a) Dati provvisori.

(b) Le importazioni sono suddivise per paese di provenienza fisica del gas e non contrattuale. Il gas importato in regime di swap è quindi contabilizzato in funzione dell'origine fisica del gas.

ENERGIA ELETTRICA, GAS NATURALE E PRODOTTI PETROLIFERI

Tavola 6.7 - Consumi di prodotti petroliferi - Anni 1997-2008 (migliaia di tonnellate)

PRODOTTI	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008(a)
Benzina	17.705	17.982	17.693	16.805	16.466	16.070	15.438	14.559	13.517	12.673	11.892	11.041
Petrolio	98	99	80	57	62	66	53	35	23	22	12	14
Carboturbo	3.048	3.102	3.476	3.577	3.398	3.196	3.623	3.611	3.781	3.997	4.231	4.045
Gasolio	22.670	23.594	24.415	24.522	25.874	26.717	27.903	29.399	29.906	30.577	30.684	30.430
di cui: Per autotrazione	15.908	17.156	17.972	18.343	20.148	21.511	22.385	24.034	24.431	25.456	26.215	26.030
Per riscaldamento	4.117	3.765	3.811	3.606	3.574	2.908	2.850	2.771	2.895	2.526	2.006	2.012
Per usi agricoli	2.243	2.246	2.179	2.172	1.646	1.834	2.276	2.229	2.231	2.215	2.099	2.045
Marina	402	427	453	401	506	464	392	365	349	380	364	343
Olio combustibile	24.334	23.830	19.183	16.754	14.419	15.464	13.316	10.594	8.528	8.347	5.867	4.824
Gas di petrolio liquefatti	3.436	3.442	3.952	3.889	3.815	3.719	3.714	3.549	3.528	3.301	3.140	3.179
Bitume	2.405	2.468	2.517	2.413	2.557	2.551	2.703	2.980	2.778	2.907	2.606	2.402
Lubrificanti	625	636	634	650	603	586	573	552	555	542	537	499
Prodotti minori	3.041	3.386	4.846	5.474	5.426	5.450	6.305	4.342	4.101	4.220	4.103	3.863
Bunkeraggi	2.455	2.630	2.490	2.772	2.902	3.079	3.311	3.462	3.492	3.592	3.626	3.807
Petrolchimica (carica netta)	7.877	6.852	7.157	7.017	6.754	6.747	6.350	6.619	6.492	6.109	6.514	5.707
Consumi e perdite di raffinazione	6.451	7.242	5.530	5.690	5.613	5.335	9.648	9.862	9.973	10.214	10.684	10.268
Totale	94.145	95.263	91.973	89.620	87.889	88.980	92.937	89.564	86.674	86.501	83.896	80.079

Fonte: Ministero dello sviluppo economico

(a) Dati provvisori.

ENERGIA ELETTRICA, GAS NATURALE E PRODOTTI PETROLIFERI

Tavola 6.8 - Prezzi medi nazionali annuali dei prodotti petroliferi - Anni 1995-2008 (a) (euro per litro; euro per chilogrammo)

PRODOTTI	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 (b)
Benzina senza piombo (€/l)	0,887	0,925	0,942	0,909	0,958	1,083	1,052	1,046	1,057	1,125	1,221	1,286	1,299	1,432
Gasolio auto (€/l)	0,695	0,737	0,744	0,711	0,760	0,892	0,868	0,856	0,877	0,940	1,110	1,164	1,164	1,393
Gpl auto (€/l)	0,457	....	0,282	0,449	0,476	0,542	0,541	0,519	0,541	0,539	0,570	0,647	0,626	0,688
Gasolio riscaldamento (€/l)	0,669	0,720	0,732	0,701	0,741	0,864	0,820	0,838	0,861	0,910	1,044	1,105	1,126	1,286
Olio combustibile fluido Btz 1% _s (€/kg)	....	0,394	0,401	0,382	0,408	0,504	0,486	0,477	0,512	0,531	0,628	0,697	0,697	0,883
Olio combustibile Btz (€/kg)	0,141	0,148	0,143	0,123	0,148	0,231	0,201	0,210	0,232	0,232	0,305	0,349	0,342	0,465
Olio combustibile Atz (€/kg)	0,147	0,153	0,151	0,135	0,169	0,238	0,223	0,234	0,045	-	-	-	-	-

Fonte: Ministero dello sviluppo economico

(a) I prezzi annuali sono una media pesata con i consumi mensili.

(b) I dati dell'anno 2008 sono disponibili fino al mese di settembre.

INDICATORI ENERGETICI

Tavola 6.9 - Consumi di energia elettrica per abitante, in totale e per uso domestico, per regione - Anno 2007 (in kilowattora)

ANNI REGIONI	Totale	<i>di cui:</i> Per uso domestico
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
2001	4.928	1.063
2002	5.017	1.086
2003	5.208	1.129
2004	5.236	1.145
2005	5.286	1.142
2006	5.394	1.148
2007 - PER REGIONE		
Piemonte	6.185	1.112
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	7.830	1.463
Lombardia	7.029	1.159
Trentino-Alto Adige	6.276	1.145
<i> Bolzano/Bozen</i>	....	....
<i> Trento</i>	....	....
Veneto	6.543	1.117
Friuli-Venezia Giulia	8.394	1.128
Liguria	4.019	1.159
Emilia-Romagna	6.530	1.210
Toscana	5.701	1.174
Umbria	7.066	1.090
Marche	5.030	1.032
Lazio	4.218	1.257
Abruzzo	5.229	1.014
Molise	4.752	916
Campania	2.995	990
Puglia	4.445	1.031
Basilicata	4.959	875
Calabria	2.752	1.082
Sicilia	3.798	1.176
Sardegna	7.099	1.330
ITALIA	5.372	1.132
Nord	6.585	1.151
Centro	5.009	1.188
Mezzogiorno	4.002	1.076

Fonte: Fino al 1998 Enel; dal 1999 Gestore della rete di trasmissione nazionale (Grtn); dal 1° novembre 2005 Terna

INDICATORI ENERGETICI

Tavola 6.10 - Intensità energetiche - Anni 1995-2007 (tonnellate equivalenti di petrolio per milioni di euro di Pil a valori concatenati anno base 2000)

INTENSITÀ	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Intensità energetica primaria (a)	159,2	158,3	157,8	159,0	158,9	156,1	155,7	154,4	159,6	158,9	159,0	154,9	151,1
Intensità energetica finale	119,9	119,1	118,5	119,8	119,2	115,4	115,5	113,6	118,2	119,1	119,6	116,7	112,7
di cui: <i>Petrolifera</i>	63,0	61,9	61,8	62,1	60,7	58,3	58,1	57,4	58,4	58,3	57,3	56,7	55,0
<i>Elettrica</i> (b)	18,9	19,0	19,2	19,5	19,5	19,7	19,7	20,0	20,6	20,5	20,8	21,0	20,7
<i>Gas naturale</i>	32,3	33,1	32,0	33,2	33,8	32,6	32,8	32,1	34,4	35,0	36,2	33,8	31,5

Fonte: Enea

(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.

DISPONIBILITÀ E VALUTAZIONE DEI SERVIZI

Tavola 6.11 - Famiglie che dichiarano di disporre di impianto di riscaldamento nell'abitazione in cui vivono per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2007 (per 100 famiglie della stessa zona)

	Impianto di riscaldamento
1998	90,6
1999	89,6
2000	88,9
2001	90,0
2002	88,9
2003	91,1
2005	90,6
2006	90,9
ANNO 2007	
REGIONI	
Piemonte	98,9
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	95,8
Lombardia	98,6
Trentino-Alto Adige	97,0
<i>Bolzano/Bozen</i>	96,2
<i>Trento</i>	97,8
Veneto	98,7
Friuli-Venezia Giulia	98,7
Liguria	96,8
Emilia-Romagna	98,6
Toscana	97,2
Umbria	97,4
Marche	96,4
Lazio	96,8
Abruzzo	95,8
Molise	95,9
Campania	77,4
Puglia	89,0
Basilicata	95,9
Calabria	80,1
Sicilia	68,5
Sardegna	85,1
Italia	92,3
RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	
Nord-ovest	98,4
Nord-est	98,5
Centro	96,9
Sud	84,3
Isole	72,6
Italia	92,3
TIPI DI COMUNE	
Comune centro dell'area metropolitana	90,8
Periferia dell'area metropolitana	89,9
Fino a 2.000 abitanti	94,8
Da 2.001 a 10.000 abitanti	94,0
Da 10.001 a 50.000 abitanti	92,2
50.001 abitanti e più	92,6
Italia	92,3

Fonte : Istat, Indagine multiscopo sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana"

DISPONIBILITÀ E VALUTAZIONE DEI SERVIZI

Tavola 6.12 - Famiglie per modalità di fornitura di gas all'abitazione per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2007 (per 100 famiglie della stessa zona)

	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
2000	69,2	24	5,4	0,2
2001	72,0	21,0	5,2	0,3
2002	71,7	20,7	5,6	..
2003	72,7	20,6	5,3	0,2
2005	72,9	19,8	5,2	0,2
2006	73,6	19,2	5,7	0,2
ANNO 2007				
REGIONI				
Piemonte	84,8	10,1	4,1	0,3
Valle d'Aosta	28,1	58,5	11,2	0,5
Lombardia	95,7	2,0	1,5	0,1
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	48,7	42,7	5,8	2,2
<i>Bolzano/Bozen</i>	34,7	54,7	5,0	4,2
<i>Trento</i>	61,3	31,9	6,4	0,4
Veneto	82,7	11,3	5,5	0,2
Friuli-Venezia Giulia	82,5	13,8	3,3	0,3
Liguria	86,2	7,6	5,8	-
Emilia-Romagna	94,9	2,5	2,3	0,1
Toscana	82,9	11,5	5,5	-
Umbria	77,3	9,7	12,5	0,1
Marche	84,9	6,4	6,5	0,2
Lazio	82,3	8,1	7,9	0,4
Abruzzo	80,7	11,6	6,4	0,2
Molise	72,6	20,5	6,0	0,5
Campania	59,7	26,8	11,1	0,6
Puglia	75,9	21,0	1,9	0,3
Basilicata	69,3	23,6	5,7	0,8
Calabria	43,0	45,9	9,5	0,4
Sicilia	42,7	51,6	4,2	0,1
Sardegna	7,6	82,2	9,3	-
Italia	76,3	17,4	5,2	0,2
RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE				
Nord-ovest	90,9	5,5	2,9	0,1
Nord-est	84,6	10,8	4,0	0,3
Centro	82,5	9,1	7,3	0,2
Sud	64,8	26,1	7,3	0,4
Isole	34,1	59,2	5,5	0,1
Italia	76,3	17,4	5,2	0,2
TIPI DI COMUNE				
Comune centro dell' area metropolitana	90,6	8,4	0,7	..
Periferia dell'area metropolitana	76,7	16,5	5,3	-
Comuni fino a 2.000 abitanti	51,7	35,0	12,3	0,5
Comuni da 2.001 a 10.000 abitanti	69,3	22,7	6,8	0,4
Comuni da 10.001 a 50.000 abitanti	73,4	18,7	6,3	0,4
Comuni da 50.001 abitanti e più	84,9	11,5	3,1	0,1
Italia	76,3	17,4	5,2	0,2

Fonte: Istat, Indagine multiscopo sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana"

Glossario

- Acquirente unico (Au):** società per azioni costituita nel 2000 dal Gestore della rete per garantire ai clienti vincolati la fornitura di energia elettrica in condizioni di continuità, sicurezza ed efficienza del servizio. Garantisce per questi clienti l'applicazione di una tariffa unica nazionale.
- Borsa elettrica (Iplex):** mercato centralizzato e regolamentato dove avvengono le contrattazioni relative all'offerta e alla domanda di energia elettrica all'ingrosso. È organizzata e gestita dal Gme (Gestore del mercato elettrico), una società per azioni costituita dal Gse Spa. I soggetti che possono partecipare alle contrattazioni di borsa sono i produttori, i grossisti, i clienti liberi, l'Acquirente unico. La Borsa elettrica è operativa dal 1° aprile 2004.
- Cliente idoneo (per la fornitura di gas):** prima della liberalizzazione completa del mercato, avvenuta il 1° gennaio 2003, si intendeva come cliente "idoneo" ai sensi del Decreto legislativo n. 164/2000 (Decreto Letta), quella persona fisica o giuridica autorizzata a stipulare contratti di fornitura, acquisto, vendita con qualsiasi produttore, importatore, distributore o grossista, sia in Italia che all'estero. La soglia di idoneità individuata dalla normativa faceva riferimento a un consumo annuo superiore a 200 mila metri cubi. Dal 1° gennaio 2003 tutti i clienti finali sono considerati idonei e possono liberamente scegliere l'azienda venditrice di gas.
- Cliente idoneo (per la fornitura di energia elettrica):** persona fisica o giuridica autorizzata a stipulare contratti di fornitura con qualsiasi produttore, distributore o grossista sia in Italia sia all'estero. Hanno diritto alla qualifica di clienti idonei i soggetti le cui soglie di consumo corrispondano alle quote fissate dal Decreto Bersani e dal Decreto Letta. La direttiva europea 2003/54/Ce stabilisce che gli Stati membri provvedano affinché dal 1° luglio 2004 siano idonei tutti gli usi non domestici indipendentemente dall'entità del consumo e dal 1° luglio 2007 tutti i clienti finali. La Deliberazione AeeG 107/04 recepisce la prima scadenza del 1° luglio 2004.
- Cliente vincolato (per la fornitura di energia elettrica):** cliente finale, costituito prevalentemente da clienti domestici e dalle piccole imprese, che stipula contratti di fornitura di energia elettrica esclusivamente con il distributore dell'area territoriale in cui tale cliente è localizzato. Tutti i clienti vincolati sono approvvigionati da Acquirente unico.
- Consumi di energia elettrica in un determinato periodo:** la somma dell'energia elettrica fatturata dai servizi pubblici (Enel, Aziende municipalizzate, altre imprese) e 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.
- Dispacciamento:** attività diretta a impartire disposizioni per l'esercizio coordinato degli impianti di produzione, della Rtn, delle reti a essa connessa e dei servizi ausiliari del sistema elettrico.
- Energia elettrica destinata ai pompaggi:** 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.
- Famiglia:** insieme delle persone coabitanti legate da vincoli di matrimonio o parentela, affinità, adozione, tutela o affettivi.

Fonti energetiche rinnovabili: il sole, il vento, le risorse idriche, le risorse geotermiche, le maree, il moto ondoso e la trasformazione in energia elettrica dei prodotti vegetali o dei rifiuti organici e inorganici.

Gestore dei servizi elettrici (Gse Spa): società per azioni, le cui quote sono detenute dal Ministero del tesoro, che eroga gli incentivi destinati alla produzione elettrica da fonti rinnovabili e assimilate e che si occupa della qualificazione degli impianti a fonti rinnovabili e della loro produzione elettrica. (istituito ai sensi dell'articolo 3 del Decreto legislativo n. 79/1999).

Gestore mercato elettrico (Gme): società per azioni costituita dal Gse alla quale è affidata la gestione economica del mercato elettrico secondo criteri di trasparenza e obiettività, al fine di promuovere la concorrenza tra i produttori assicurando la disponibilità di un adeguato livello di riserva di potenza.

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: massima potenza elettrica possibile per una durata di funzionamento uguale o superiore a quattro 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 (in riferimento a un insieme di impianti di generazione, in un determinato periodo): somma delle quantità di energia elettrica prodotte, misurate ai morsetti dei generatori elettrici.

Produzione netta di energia elettrica (in riferimento a un insieme di impianti di generazione, in un determinato periodo): 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: produzione netta meno la quantità di energia elettrica destinata ai pompaggi.

Rete elettrica di trasmissione nazionale: include tutta la rete ad altissima tensione (pari a 22.029 km di linea in corrente alternata, 1.069 km di linea in corrente continua e 265 stazioni), parte della rete ad alta tensione (pari a 22.074 km di linea in corrente alternata e 90 stazioni) e 18 linee di interconnessione che permettono lo scambio di elettricità con i paesi esteri. Al 31 dicembre 2005 ha una consistenza complessiva di 45.172 km di linee e 355 stazioni di trasformazione e di smistamento.

Tipo di comune: i comuni italiani sono suddivisi nelle seguenti classi:

- comuni centri delle aree metropolitane (i comuni di Torino, Milano, Venezia, Genova, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Bari, Palermo, Catania e Cagliari);
- comuni appartenenti alla periferia delle aree metropolitane (ovvero i comuni delle cinture urbane);
- altri comuni suddivisi per dimensione demografica (fino a duemila abitanti, da 2.001 a 10 mila, da 10.001 a 50 mila e oltre i 50 mila). Si precisa che la soglia dei duemila abitanti costituisce la dimensione demografica suggerita dagli organismi internazionali per identificare lo stile di vita tipico dei piccoli centri.

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.

Trasmissione: attività di trasporto e di trasformazione dell'energia elettrica sulla rete interconnessa ad alta e altissima tensione ai fini della consegna ai clienti, ai distributori e ai destinatari dell'energia autoprodotta.

Riferimenti normativi

D.lgs 30 maggio 2008, n. 115, "Attuazione della Direttiva 2006/32/Ce relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della Direttiva 93/76/Cee"

Per gli altri principali riferimenti normativi riguardanti il settore dell'energia si veda l'edizione 2008 di questo annuario di *Statistiche ambientali*, reperibile sul sito internet dell'Istat <http://www.istat.it>, nella sezione dedicata al catalogo delle pubblicazioni.

Per saperne di più

Autorità per l'energia elettrica e il gas. *Relazione annuale sullo stato dei servizi e sull'attività svolta*. Roma: Autorità per l'energia elettrica e il gas, 2008.

Enea. *Rapporto energia e ambiente*. Roma: Enea, anni vari.

Grtn. *Dati statistici sugli impianti e la produzione di energia elettrica in Italia:2004*. Roma: Grtn, 2004.

Grtn. *Rapporto sulle attività del Gestore della rete di trasmissione nazionale: Aprile 2004-marzo 2005*. Roma: Grtn, 2005.

Gse. *Statistiche sulle fonti rinnovabili in Italia: 2007*. Gse, 2007.

International energy agency. *Energy policies of Iea countries: Italy 2003*. Paris: Iea, 2003.

Istat. *La vita quotidiana nel 2007: Indagine multiscopo annuale sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana" Anno 2007*. Roma: Istat, 2008. (Informazioni, n. 10).

Ministero dello sviluppo economico. *Bilancio energetico nazionale 2007*.

Ministero dello sviluppo economico. *Bollettino petrolifero IV trimestre 2007*.

Unione petrolifera. *Notizie statistiche petrolifere 2008*. Roma: Unione petrolifera, 2008.

Unione petrolifera. *Relazione annuale 2008*. Roma: Unione petrolifera, 2008.

Unione petrolifera. *Previsioni di domanda energetica e petrolifera italiana 2008-2020*. Roma: Unione petrolifera, 2008.

Terna. *Dati statistici sull'energia elettrica in Italia*. Roma: Terna, anni vari.

7

AGRICOLTURA E ALTRE ATTIVITÀ PRIMARIE

Introduzione

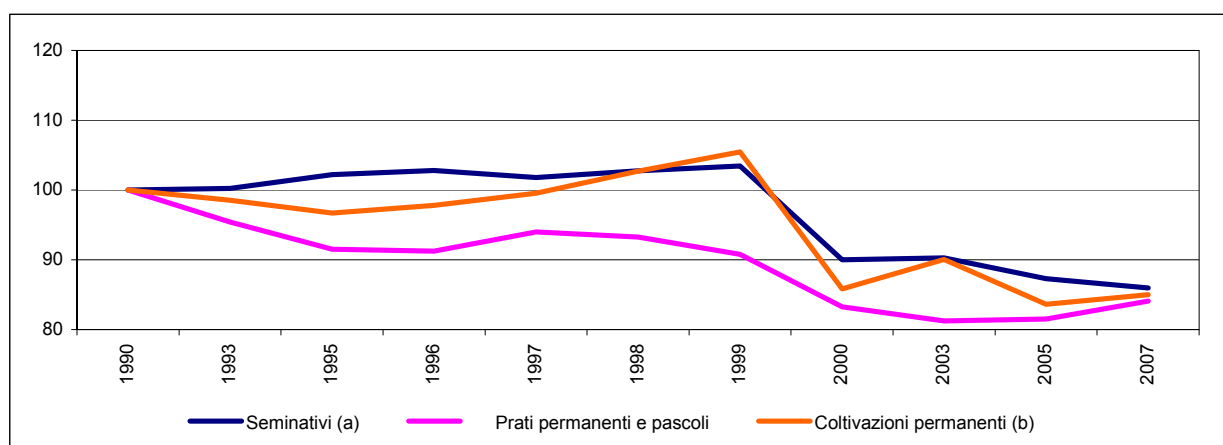
L'agricoltura rappresenta un'attività economica particolarmente rilevante nella gestione delle risorse naturali in quanto praticata su larga parte del territorio nazionale. Sin dal 1992, la Politica agricola comunitaria (Pac), che norma il settore, si è rinnovata per accogliere le crescenti istanze ambientali. Il processo di riforma ha gradualmente orientato i sussidi erogati agli agricoltori in modo tale da supportare modalità di produzione e attività agricole compatibili con i principi di tutela delle risorse naturali. Attualmente la Pac è articolata sui cosiddetti due pilastri: il primo si riferisce alle politiche per il mercato e per il reddito, mentre il secondo alle politiche per lo sviluppo rurale. Entrambe contemplano modalità di produzione che consentono la riduzione delle pressioni sull'ambiente. Oltre alla normativa di settore, diverse sono le normative comunitarie e nazionali di tutela delle risorse naturali che esplicitamente vincolano l'attività agricola. Nella presente pubblicazione si forniscono informazioni strutturali di base sulle produzioni, nonché indicatori rilevanti relativi al settore agricolo e zootecnico. In particolare per l'attività agricola, laddove le statistiche correnti abbiano integrato le istanze ambientali, si forniscono informazioni su quelle pratiche agricole nonché sulle modalità di allevamento adottate a livello aziendale che influiscono sulle pressioni generate sulle risorse naturali.

Utilizzazione della superficie agricola e modalità di produzione

Tavole 7.1 - 7.7

L'estensione delle superfici coltivate, la tipologia di coltura e la modalità con cui la produzione agricola viene realizzata possono essere causa di pressioni sull'ambiente. Dall'indagine sulla struttura e produzione delle aziende agricole¹ (Spa), condotta dall'Istat e riferita all'annata agraria 2006-2007, risulta che la Superficie agricola utilizzata (Sau) è pari a 12,7 milioni di ettari, comprensiva di seminativi (circa 6,9 milioni di ettari), coltivazioni permanenti (2,3 milioni di ettari) e prati permanenti e pascoli (3,5 milioni di ettari).

Figura 7.1 - Superficie agricola utilizzata per modalità di utilizzo - Anni vari (indice base 1990=100)



Fonte: Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole; Censimento dell'agricoltura.

(a) Compresi gli orti familiari.

(b) Compresi i castagneti da frutto.

¹ Allo scopo di consentire confronti omogenei tra i paesi comunitari è stato convenzionalmente usato il riferimento all'universo Ue (vedi glossario).

La serie storica presentata nella figura 7.1 evidenzia che, considerando l'intero periodo di analisi, la contrazione interessa maggiormente le coltivazioni permanenti nonché i prati permanenti e i pascoli, piuttosto che i seminativi. Dal 1990 al 2007 la Sau passa da quasi 15 milioni ai 12,7 milioni di ettari del 2007. Analoga situazione è osservabile per la superficie a boschi, che si contrae di quasi un milione di ettari in 17 anni (Tavola 7.1). Rispetto alla precedente annata agraria (2004-2005) su cui è stata condotta l'indagine Spa, si osserva un rallentamento della contrazione di terreno agricolo: la Sau complessiva mostra un lieve incremento, dovuto principalmente al contributo delle coltivazioni permanenti e, in parte più ridotta, delle superfici a prato-pascolo. La superficie a seminativi, come pure quella a boschi, mostra ancora lievi decrementi. La superficie agricola si distribuisce in modo eterogeneo a livello regionale (Tavola 7.2): Sicilia, Puglia, Sardegna, Emilia-Romagna e Piemonte sono le regioni con maggiore Sau sia in termini assoluti che percentuali. È il Mezzogiorno a contribuire con il 45,3 per cento della Sau a livello nazionale, distanziando il Nord (36,5 per cento) e il Centro (18,2 per cento). Anche considerando l'incidenza percentuale della Sau sulla superficie territoriale, quasi la metà del territorio è agricolo nel Mezzogiorno (il 46,9 per cento della superficie territoriale è classificata come Sau), mentre tale percentuale scende sia al Centro (39,7 per cento) che al Nord (38,8 per cento).

L'informazione relativa alla frammentazione dell'azienda agricola, attraverso il numero di corpi di cui questa si compone e le relative dimensioni medie, fornisce indicazioni utili alla comprensione delle interazioni esistenti tra la struttura dell'azienda agricola e il territorio (Tavola 7.3). Il corpo del terreno può, infatti, essere separato fisicamente da quello adiacente da elementi naturali come, ad esempio, corpi idrici, corsi d'acqua, alberature, siepi. Inoltre, dal punto di vista della regimazione delle acque, una "tessitura" più fitta dei campi coltivati e quindi una loro minore dimensione (di cui la dimensione dei corpi costituisce un indicatore indiretto) ha effetti sulla regimazione delle acque rendendo più lunghi i tempi di corrivazione delle particelle d'acqua piovana dal punto di contatto col suolo a una sezione di riferimento del corpo idrico ricevente. Dall'analisi dei dati dell'indagine Spa si osserva come la Sau per corpo sia maggiore nell'Italia centrale (2,6 ettari) rispetto a quanto osservato nel Mezzogiorno (1,9 ettari) e nel Nord (quasi 2 ettari). Analoga osservazione può essere evidenziata per quanto concerne la superficie totale media per corpo.

L'interazione del sistema coltura-suolo può essere indagata attraverso l'analisi dei quesiti relativi alle lavorazioni (Tavola 7.4), alle successioni colturali (Tavola 7.5) nonché alle modalità di copertura del terreno (Tavola 7.6) che vengono adottati dall'azienda. Da un punto di vista ambientale queste pratiche, a seconda della modalità con cui vengono realizzate, possono determinare una riduzione o un incremento dell'erosione del terreno.

Le lavorazioni del terreno hanno, tra le varie funzioni, quella di preparare il terreno all'insediamento e alla crescita di una coltura e, dal punto di vista delle relazioni con l'ambiente, è utile studiarne vari aspetti quali la realizzazione su terreni in declivio o meno e la profondità. In questa pubblicazione analizziamo, in particolare, l'aratura e la ripuntatura. L'aratura, ad esempio, espone gli strati del terreno all'azione di agenti atmosferici e, in particolare nel caso di lavorazioni profonde (a oltre 40 centimetri di profondità), porta all'ossidazione della sostanza organica in essi contenuta con una conseguente maggiore suscettibilità all'erosione. Anche la realizzazione di tali lavorazioni su terreni in declivio aumenta il rischio di erosione dei terreni interessati.

L'aratura è la più diffusa tra le varie tipologie di lavorazione principale essendo adottata dal 53,7 per cento delle aziende con Sau. La ripuntatura, invece, in quanto lavorazione principale di utilizzo specifico, è praticata appena dal 10,5 per cento delle aziende. In termini di profondità di lavorazione si evidenzia una prevalenza, sia per l'aratura che per la ripuntatura, delle lavorazioni realizzate tra 20 e 40 centimetri di profondità (rispettivamente 33,9 per cento delle aziende per l'aratura e 6,3 per cento per la ripuntatura) (Prospetto 7.1). L'analisi per ripartizione geografica evidenzia che al Nord si praticano maggiormente le arature maggiori di 20 centimetri (44,2 per cento per arature da 20 a 40 e 6,2 per cento per arature maggiori di 40 centimetri) e le ripuntature con profondità maggiori di 40 centimetri (4,3 per cento) (Tavola 7.4).

Prospetto 7.1 - Aziende con Superficie agricola utilizzata (Sau) e lavorazioni del terreno per profondità di lavorazione, ripartizione geografica e tipo di lavorazione - Anno 2007 (incidenze percentuali su aziende con Sau)

RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	Aziende con aratura				Aziende con ripuntatura			
	Totale	Di cui inferiore a 20 cm	Di cui tra 20 e 40 cm	Di cui maggiore di 40 cm	Totale	Di cui inferiore a 20 cm	Di cui tra 20 e 40 cm	Di cui maggiore di 40 cm
Nord	55,5	6,0	44,2	6,2	15,3	2,1	9,0	4,3
Centro	45,8	7,9	33,8	4,8	13,7	2,1	9,6	2,3
Mezzogiorno	55,1	25,1	29,2	3,3	7,3	2,8	4,1	0,6
Italia	53,7	17,2	33,9	4,3	10,5	2,5	6,3	1,8

Fonte: Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole

L'alternarsi nel tempo delle colture coltivate sui terreni a seminativi determina, sul suolo agricolo, le modalità di successione colturale. La monosuccessione è maggiormente responsabile dell'innesto di fenomeni di degrado del terreno, mentre la rotazione svolge un'azione conservativa nei confronti dello stesso. Nell'annata agraria 2006-2007 i terreni a seminativi, in leggerissimo calo rispetto al 2005, sono pari a 6,9 milioni di ettari. Il tipo di successione colturale più praticata è l'avvicendamento libero, attuata sul 40,8 per cento dei terreni a seminativi. A seguire la rotazione (40,1 per cento) e la monosuccessione, che risulta praticata solo sul 16,2 per cento dei terreni a seminativi (Prospetto 7.2). Al Centro la rotazione raggiunge la massima incidenza percentuale sui seminativi con il 47,2 per cento, a seguire il Nord con il 40,3 per cento e il Mezzogiorno dove la rotazione interessa soltanto il 36,2 per cento dei seminativi. In particolare, quest'ultima è l'unica ripartizione in cui risulta essere predominante l'avvicendamento libero, che è praticato sul 45,1 per cento dei seminativi (Tavola 7.5).

Prospetto 7.2 - Aziende con seminativi e relativa superficie a seminativi per tipologia di successione colturale, ripartizione geografica - Anno 2007 (a) (incidenze percentuali su aziende con seminativi e superficie a seminativi)

RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	Successioni colturali					
	Monosuccessione		Avvicendamento libero		Rotazione	
	Aziende	Superficie	Aziende	Superficie	Aziende	Superficie
Nord	34,8	22,8	38,2	36,0	28,5	40,3
Centro	18,4	7,9	45,2	41,8	34,0	47,2
Mezzogiorno	20,7	14,0	48,4	45,1	26,6	36,2
Italia	24,5	16,2	44,7	40,8	28,5	40,1

Fonte: Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole

(a) Non tutti i terreni a seminativi sono inseriti nelle successioni colturali, pertanto il totale delle diverse tipologie può essere inferiore a 100.

Per quanto riguarda le pratiche di copertura del suolo (Tavola 7.6), vengono considerate in questa pubblicazione le pratiche di sovescio, pacciamatura e inerbimento controllato. Fra le tre, l'inerbimento controllato interessa una superficie agricola nettamente maggiore (più di 222 mila ettari), il sovescio circa 85 mila ettari e la pacciamatura poco più di 24 mila ettari. La superficie agricola interessata da pratiche di copertura del suolo presenta una distribuzione eterogenea a livello territoriale, anche in funzione del diverso numero di aziende agricole interessate da queste pratiche.

Altre informazioni disponibili nella presente pubblicazione si riferiscono ai seminativi ritirati dalla produzione in attuazione di regolamenti comunitari (Tavola 7.7) che conferiscono aiuti per la riduzione di alcune produzioni alimentari eccedentarie.

Prodotti chimici impiegati in agricoltura

Le rilevazioni svolte dall'Istat sulla distribuzione dei prodotti fitosanitari e sui concimi chimici, così come definiti dalle disposizioni legislative nazionali, sono di tipo censuario e hanno per oggetto tutte le ditte produttrici e importatrici che distribuiscono, sia con il proprio marchio sia con marchi esteri, tali prodotti agli agricoltori, ai commercianti, ai consorzi agrari, alle cooperative e altre associazioni agricole per l'utilizzazione esclusiva in agricoltura.

I dati sui prodotti fitosanitari sono relativi sia ai formulati (combinazione di uno o più principi attivi con altre sostanze tra cui anche quelle che servono ad aumentarne l'efficacia), sia ai principi attivi in essi contenuti. Questi ultimi insieme a prodotti distinti per classi di tossicità assumono un particolare significato ambientale.

I prodotti fitosanitari sono stati riclassificati nel 1997 dall'Istat secondo la famiglia chimica di appartenenza e la categoria (tipologia di azione). In riferimento a quest'ultima, le categorie di prodotti fitosanitari utilizzate si distinguono a seconda dell'organismo bersaglio e quindi in fungicidi, insetticidi, acaricidi, erbicidi e vari (che dal 1999 comprendono anche i principi attivi di natura biologica).

Per rendere le quantità di tali sostanze distribuite per uso agricolo confrontabili nello spazio e nel tempo è utile rapportarle alla potenziale superficie trattabile². La serie storica presentata nel prospetto 7.3 mostra che le quantità distribuite per ettaro dal 1997 al 2007 sono generalmente aumentate. Nel 2007, per tutti i principi attivi considerati, tali quantità si mantengono per lo più costanti rispetto all'anno precedente.

Prospetto 7.3 - Principi attivi contenuti nei prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo - Anni 1997-2007
(chilogrammi per ettaro di superficie trattabile)

ANNI	Fungicidi	Insetticidi e acaricidi	Erbicidi	Vari (a)
1997	5,0	1,1	1,0	0,9
1998	5,0	1,1	1,0	0,8
1999	4,9	1,1	0,9	0,7
2000	5,7	1,3	1,0	0,6
2001	5,3	1,3	1,1	0,6
2002	6,8	1,3	1,3	0,8
2003	5,8	1,4	1,2	0,8
2004	5,7	1,3	1,0	1,1
2005	6,1	1,3	1,0	1,2
2006	5,7	1,2	1,0	1,2
2007	5,6	1,2	1,0	1,3

Fonte: Istat, indagine sulla distribuzione dei prodotti fitosanitari per uso agricolo
(a) Comprendono prodotti fitosanitari con principi attivi di natura biologica dal 1999.

L'Istat conduce anche l'indagine sull'utilizzo dei prodotti fitosanitari nelle aziende agricole, fenomeno di maggiore interesse ambientale in quanto si rilevano le quantità effettivamente immesse

² La superficie trattabile è ottenuta dalla somma delle superfici dei seminativi (al netto dei terreni a riposo), degli orti familiari e delle coltivazioni permanenti (compresi i castagneti da frutto). Tale superficie è da ritenersi 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.

nell'ecosistema. L'indagine è campionaria (circa 1.500 le aziende comprese nel campione) e si realizza ogni anno su una coltura diversa. Tale indagine risponde all'adeguamento richiesto in sede comunitaria e relativo alla necessità di informazioni relative all'uso dei prodotti fitosanitari così come richiesto dalla Comunicazione della Commissione europea "Strategia tematica sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari"³, che richiede la riduzione dell'uso di tali sostanze e la produzione di statistiche adeguate per il monitoraggio dei fenomeni. Uno specifico Regolamento per la produzione di statistiche sull'immissione nel mercato e sull'utilizzo dei prodotti fitosanitari è in corso di approvazione a livello europeo. Per quanto riguarda i concimi, l'Istat rileva le quantità distribuite per uso agricolo, analogamente a quanto avviene per i prodotti fitosanitari. La serie storica presentata nel prospetto 7.4 si riferisce agli elementi nutritivi contenuti nei concimi distribuiti per uso agricolo riferiti alla superficie potenzialmente concimabile. È anche in questo caso evidente che le quantità di azoto distribuite per ettaro sono aumentate dagli 80,8 chilogrammi del 1997 ai 90,1 del 2007. Si ricorda che l'azoto è l'elemento nutritivo che più determina problemi di inquinamento delle falde acquifere in quanto, se in surplus rispetto ai fabbisogni delle colture, come avviene nel nostro Paese, può percolare negli strati profondi del terreno. Per quanto riguarda gli altri elementi nutritivi, si osserva una lieve decrescita nel tempo (anidride fosforica) oppure una sostanziale stabilità (ossido potassico). Si ricorda che questa statistica è una *proxy* di un fenomeno di interesse ambientale, ovvero l'effettivo utilizzo nelle aziende agricole di concimi.

Prospetto 7.4 - Elementi nutritivi contenuti nei concimi distribuiti per uso agricolo - Anni 1997-2007 (a)
(chilogrammi per ettaro di superficie concimabile)

ANNI	Azoto	Anidride fosforica	Ossido potassico
1997	80,8	53,0	32,6
1998	73,2	45,2	29,7
1999	74,0	44,0	30,4
2000	86,5	46,1	33,9
2001	89,4	45,0	32,5
2002	92,2	46,2	34,5
2003	92,0	46,1	34,2
2004	93,7	45,1	35,1
2005	90,5	42,0	35,4
2006	92,1	40,5	33,0
2007	90,1	35,7	33,4

Fonte: Istat, Indagine sulla distribuzione dei concimi per uso agricolo

(a) La superficie concimabile comprende i seminativi, al netto dei terreni a riposo, gli orti familiari e le coltivazioni legnose agrarie (compresi castagneti da frutto).

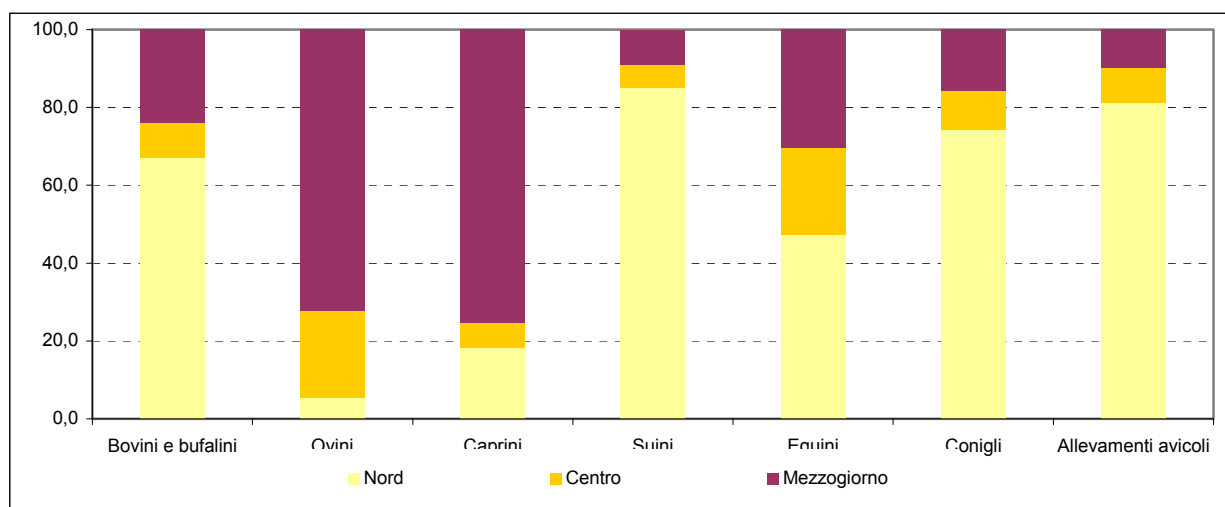
Allevamento

Tavole 7.8 - 7.9

L'allevamento del bestiame può generare diverse pressioni sull'ambiente. In prima istanza è di fondamentale importanza conoscere il numero dei capi allevati per specie e categoria, quindi la modalità di allevamento. Nel 2007 i capi bovini e bufalini allevati sono risultati essere pari a circa 6,4 milioni di capi, mentre 9,0 milioni sono i suini, 6,8 milioni gli ovini e circa 0,9 milioni i caprini. Per meglio comprendere l'andamento delle consistenze nel tempo, si ricorda che l'allevamento di bovini e ovini ha registrato negli ultimi anni problematiche legate alla sanità del bestiame e quindi al rischio di una mancata redditività dell'attività stessa. L'analisi per ripartizione geografica evidenzia che al Nord si concentra l'allevamento di bovini, suini, equini, conigli e avicoli; mentre nel Mezzogiorno quello di ovini e caprini (Figura 7.2).

³ Commission of the European communities, "Towards a thematic strategy on the sustainable use of pesticides", Comunicazione della Commissione al Consiglio, al parlamento europeo e al Comitato economico e sociale Com(2002) 349 final, Bruxelles, 1° luglio 2002.

Figura 7.2 - Capi di bestiame per specie e ripartizione geografica - Anno 2007 (composizioni percentuali)



Fonte: Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole

Inoltre, l'analisi per dimensione delle aziende agricole evidenzia che si è andato affermando nel tempo un sistema di produzione in cui il bestiame bovino e/o bufalino e suino è allevato prevalentemente in grandi aziende, fenomeno che può provocare maggiori problemi ambientali nella gestione delle deiezioni. Il prospetto 7.5 mostra come nel 2007 le aziende con almeno cento tra capi bovini e/o bufalini rappresentino il 10,8 per cento del totale delle aziende con bovini e/o bufalini e in esse viene allevato il 59,6 per cento dei capi, mentre per i suini tale fenomeno è ancora più spinto, tanto che le aziende con almeno mille capi rappresentano l'1,9 per cento delle aziende con suini e allevano l'85,5 per cento dei capi complessivi. Si sottolinea che quest'ultima percentuale risultava essere pari al 65 per cento solo dieci anni prima, nel 1995.

Prospetto 7.5 - Aziende con bestiame e relativi capi per specie e classe di capi di bestiame per anno - Anni vari (percentuale sul totale)

ANNI	Bovini e/o bufalini				Suini			
	Compresi nella classe di aziende con 100 e più capi		Compresi nella classe di aziende con 500 e più capi		Compresi nella classe di aziende con 500 e più capi		Compresi nella classe di aziende con 1.000 e più capi	
	Aziende	Capi	Aziende	Capi	Aziende	Capi	Aziende	Capi
1995	6,3	49,0	0,4	13,0	1,0	75,3	0,6	65,0
1997	6,6	49,7	0,6	15,4	1,2	80,8	0,8	71,3
1998	6,8	50,3	0,5	14,5	1,2	82,1	0,7	71,6
1999	7,3	50,9	0,4	13,5	1,2	82,8	0,8	73,3
2000	8,1	53,2	0,5	14,3	1,7	88,0	1,1	79,3
2003	10,3	57,8	0,6	15,8	2,3	88,6	1,6	81,2
2005	10,2	57,7	0,6	16,2	2,8	90,6	2,0	84,0
2007	10,8	59,6	0,7	17,1	4,2	95,3	1,9	85,5

Fonte: Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole; Censimento dell'agricoltura

UTILIZZAZIONE DELLA SUPERFICIE AGRICOLA E MODALITÀ DI PRODUZIONE

Tavola 7.1 - Superficie agricola aziendale secondo l'utilizzazione per regione - Anno 2007 (a) (valori assoluti in ettari)

ANNI REGIONI	Superficie agricola utilizzata				Superficie a boschi (d)	Altra superficie (e)	Totale
	Seminativi (b)	Prati permanenti e pascoli	Coltivazioni permanenti (c)	Totale			
1990,00	8106753,00	4106080,00	2733760,00	14946593,00	4681580,00	1837745,00	21465918,00
1993,00	8124978,00	3917765,00	2693305,00	14736048,00	4021909,00	1823934,00	20581891,00
1995,00	8283397,00	3758216,00	2643835,00	14685448,00	3958406,00	1837309,00	20481163,00
1996,00	8332306,00	3747206,00	2673594,00	14753106,00	3900506,00	1791655,00	20445267,00
1997,00	8251925,00	3860167,00	2721013,00	14833105,00	3771509,00	1551435,00	20156049,00
1998,00	8329223,21	3828739,19	2808130,32	14966092,72	3705015,48	1525988,34	20197096,54
1999,00	8385853,14	3727120,59	2883557,34	14996531,07	3648459,46	1518785,60	20163776,13
2000,00	7297406,35	3418084,25	2346765,54	13062256,14	4064163,19	1490439,35	18616858,68
2003,00	7317203,56	3336405,10	2462202,03	13115810,69	3534602,72	1582159,32	18232572,73
2005,00	7075224,24	3346951,09	2285670,60	12707845,91	3770222,92	1324945,44	17803014,29
2007 - PER REGIONE (valori assoluti)							
Piemonte	499666,39	448050,03	92468,10	1040184,52	285704,88	78003,24	1403892,64
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	262,86	66700,59	914,38	67877,83	15855,93	64006,82	147740,58
Lombardia	694863,25	265156,03	35303,58	995322,86	170880,64	92267,74	1258471,24
Trentino-Alto Adige	8615,26	345174,85	45349,66	399139,77	531866,21	51999,21	983005,19
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>4664,07</i>	<i>228987,73</i>	<i>24358,59</i>	<i>258010,39</i>	<i>251567,47</i>	<i>40387,84</i>	<i>549965,70</i>
<i>Trento</i>	<i>3951,19</i>	<i>116187,12</i>	<i>20991,07</i>	<i>141129,38</i>	<i>280298,74</i>	<i>11611,37</i>	<i>433039,49</i>
Veneto	561696,97	151582,74	106921,65	820201,36	168074,83	133109,99	1121386,18
Friuli-Venezia Giulia	164183,12	39394,52	24485,42	228063,06	103584,31	30220,49	361867,86
Liguria	7644,97	26210,79	15552,58	49408,34	72933,23	12723,68	135065,25
Emilia-Romagna	812680,90	107619,79	132284,38	1052585,07	156855,68	131213,21	1340653,96
Toscana	508393,17	127496,67	170537,98	806427,82	531326,11	120547,08	1458301,01
Umbria	220902,33	77420,84	41081,01	339404,18	213145,86	32593,76	585143,80
Marche	388860,93	73651,78	33904,09	496416,80	109430,70	65633,09	671480,59
Lazio	323265,26	214170,09	136576,00	674011,35	205909,53	60526,30	940447,18
Abruzzo	176661,29	179731,42	77620,50	434013,21	168520,28	54738,71	657272,20
Molise	140890,19	37690,10	21676,62	200256,91	42973,33	22232,89	265463,13
Campania	298128,72	112315,70	152435,69	562880,11	166312,50	48300,10	777492,71
Puglia	638997,63	68596,87	489785,14	1197379,64	75242,41	44821,76	1317443,81
Basilicata	340874,57	151414,34	49967,37	542256,28	121001,55	52526,32	715784,15
Calabria	183072,50	120441,97	210532,90	514047,37	188500,94	55394,81	757943,12
Sicilia	618912,00	225441,30	407497,25	1251850,55	78018,50	85363,60	1415232,65
Sardegna	380684,29	613495,26	78289,67	1072469,22	333184,33	121803,65	1527457,20
ITALIA	6969256,58	3451755,68	2323183,97	12744196,23	3739321,76	1358026,45	17841544,44
Nord	2749613,72	1449889,34	453279,75	4652782,81	1505755,71	593544,38	6752082,90
Centro	1441421,69	492739,38	382099,08	2316260,15	1059812,20	279300,23	3655372,58
Mezzogiorno	2778221,19	1509126,96	1487805,14	5775153,29	1173753,85	485181,84	7434088,98
2007 - PER REGIONE (composizioni percentuali)							
Piemonte	7,2	13,0	4,0	8,2	7,6	5,7	7,9
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	0,0	1,9	0,0	0,5	0,4	4,7	0,8
Lombardia	10,0	7,7	1,5	7,8	4,6	6,8	7,1
Trentino-Alto Adige	0,1	10,0	2,0	3,1	14,2	3,8	5,5
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>0,1</i>	<i>6,6</i>	<i>1,0</i>	<i>2,0</i>	<i>6,7</i>	<i>3,0</i>	<i>3,1</i>
<i>Trento</i>	<i>0,1</i>	<i>3,4</i>	<i>0,9</i>	<i>1,1</i>	<i>7,5</i>	<i>0,9</i>	<i>2,4</i>
Veneto	8,1	4,4	4,6	6,4	4,5	9,8	6,3
Friuli-Venezia Giulia	2,4	1,1	1,1	1,8	2,8	2,2	2,0
Liguria	0,1	0,8	0,7	0,4	2,0	0,9	0,8
Emilia-Romagna	11,7	3,1	5,7	8,3	4,2	9,7	7,5
Toscana	7,3	3,7	7,3	6,3	14,2	8,9	8,2
Umbria	3,2	2,2	1,8	2,7	5,7	2,4	3,3
Marche	5,6	2,1	1,5	3,9	2,9	4,8	3,8
Lazio	4,6	6,2	5,9	5,3	5,5	4,5	5,3
Abruzzo	2,5	5,2	3,3	3,4	4,5	4,0	3,7
Molise	2,0	1,1	0,9	1,6	1,1	1,6	1,5
Campania	4,3	3,3	6,6	4,4	4,4	3,6	4,4
Puglia	9,2	2,0	21,1	9,4	2,0	3,3	7,4
Basilicata	4,9	4,4	2,2	4,3	3,2	3,9	4,0
Calabria	2,6	3,5	9,1	4,0	5,0	4,1	4,2
Sicilia	8,9	6,5	17,5	9,8	2,1	6,3	7,9
Sardegna	5,5	17,8	3,4	8,4	8,9	9,0	8,6
ITALIA	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Nord	39,5	42,0	19,5	36,5	40,3	43,7	37,8
Centro	20,7	14,3	16,4	18,2	28,3	20,6	20,5
Mezzogiorno	39,9	43,7	64,0	45,3	31,4	35,7	41,7

Fonte: Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole; Censimento dell'agricoltura

(a) I valori assoluti e le composizioni percentuali sono arrotondati automaticamente alla prima cifra decimale. Per effetto di arrotondamento alcuni totali possono non quadrare o non coincidere con quelli di altre tavole.

(b) Compresi gli orti familiari.

(c) Compresi i castagneti da frutto.

(d) Comprese le pioppete.

(e) L'insieme della superficie agricola non utilizzata e dell'altra superficie.

UTILIZZAZIONE DELLA SUPERFICIE AGRICOLA E MODALITA' DI PRODUZIONE

Tavola 7.2 - Superficie agricola utilizzata (Sau) per regione - Anno 2007 (valori assoluti in ettari)

REGIONI	Valori assoluti	Composizione percentuale	Incidenza % sulla superficie territoriale	Ettari per 100 abitanti (a)
Piemonte	1.040.184,52	8,2	40,9	24
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	67.877,83	0,5	20,8	54
Lombardia	995.322,86	7,8	41,7	10
Trentino-Alto Adige	399.139,76	3,1	29,3	20
<i>Bozano/Bozen</i>	<i>258.010,39</i>	<i>2,0</i>	<i>34,9</i>	<i>26</i>
<i>Trento</i>	<i>141.129,38</i>	<i>1,1</i>	<i>22,7</i>	<i>14</i>
Veneto	820.201,36	6,4	44,6	17
Friuli-Venezia Giulia	228.063,06	1,8	29,0	19
Liguria	49.408,34	0,4	9,1	3
Emilia-Romagna	1.052.585,06	8,3	47,6	25
Toscana	806.427,82	6,3	35,1	22
Umbria	339.404,18	2,7	40,1	39
Marche	496.416,80	3,9	51,2	32
Lazio	674.011,36	5,3	39,1	12
Abruzzo	434.013,22	3,4	40,3	33
Molise	200.256,90	1,6	45,1	62
Campania	562.880,11	4,4	41,4	10
Puglia	1.197.379,64	9,4	61,9	29
Basilicata	542.256,28	4,3	54,3	92
Calabria	514.047,36	4,0	34,1	26
Sicilia	1.251.850,56	9,8	48,7	25
Sardegna	1.072.469,22	8,4	44,5	65
ITALIA	12.744.196,23	100,0	42,3	21
Nord	4.652.782,79	36,5	38,8	17
Centro	2.316.260,16	18,2	39,7	20
Mezzogiorno	5.775.153,29	45,3	46,9	28

Fonte: Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole
(a) Popolazione media residente in Italia nell'anno 2007.

UTILIZZAZIONE DELLA SUPERFICIE AGRICOLA E MODALITA' DI PRODUZIONE

Tavola 7.3 - Corpi di terreno delle aziende agricole, relativa superficie agricola utilizzata e superficie totale per regione - Anno 2007 (superficie in ettari)

REGIONI	Numero di corpi di terreno	Superficie agricola utilizzata per corpo	Superficie totale per corpo
Piemonte	678.899	1,53	2,07
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	52.349	1,30	2,82
Lombardia	381.121	2,61	3,30
Trentino Alto-Adige	264.608	1,51	3,71
<i>Bozano/Bozen</i>	<i>137.026</i>	<i>1,88</i>	<i>4,01</i>
<i>Trento</i>	<i>127.582</i>	<i>1,11</i>	<i>3,39</i>
Veneto	377.323	2,17	2,97
Friuli-Venezia Giulia	173.052	1,32	2,09
Liguria	165.382	0,30	0,82
Emilia-Romagna	292.227	3,60	4,59
Toscana	247.039	3,26	5,90
Umbria	151.535	2,24	3,86
Marche	164.925	3,01	4,07
Lazio	339.183	1,99	2,77
Abruzzo	385.028	1,13	1,71
Molise	198.506	1,01	1,34
Campania	477.650	1,18	1,63
Puglia	660.329	1,81	2,00
Basilicata	211.562	2,56	3,38
Calabria	292.015	1,76	2,59
Sicilia	566.977	2,21	2,49
Sardegna	262.197	4,09	5,82
ITALIA	6.341.907	2,01	2,81
Nord	2.384.961	1,95	2,83
Centro	902.682	2,57	4,05
Mezzogiorno	3.054.264	1,89	2,43

Fonte: Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole

UTILIZZAZIONE DELLA SUPERFICIE AGRICOLA E MODALITÀ DI PRODUZIONE

Tavola 7.4 - Aziende con superficie agricola utilizzata (Sau) secondo le lavorazioni principali del terreno per regione - Anno 2007 (a)

REGIONI	Aziende con lavorazione inferiore a 20 cm				Aziende con lavorazione da 20 cm a 40 cm				Aziende con lavorazione maggiore di 40 cm			
	Totale	% su aziende con Sau	Di cui su terreno in declivio		Totale	% su aziende con Sau	Di cui su terreno in declivio		Totale	% su aziende con Sau	Di cui su terreno in declivio	
			Totale	%			Totale	%			Totale	%
AZIENDE CON ARATURA												
Piemonte	12.416	16,5	4.278	34,5	28.808	38,2	8.155	28,3	1.333	1,8	473	35,5
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	295	7,6	27	9,2	501	13,0	315	62,9	2	0,1	2	100,0
Lombardia	3.757	6,6	669	17,8	28.337	49,4	1.270	4,5	1.590	2,8	90	5,7
Trentino Alto-Adige	2.553	6,1	1.458	57,1	3.620	8,7	1.253	34,6	474	1,1	279	58,9
<i>Bolzano/Bozen</i>	1.076	5,2	854	79,4	769	3,7	433	56,3	-	-	-	-
<i>Trento</i>	1.477	7,1	604	40,9	2.852	13,7	821	28,8	474	2,3	279	58,9
Veneto	2.555	1,8	274	10,7	82.199	56,9	373	0,5	12.294	8,5	21	0,2
Friuli-Venezia Giulia	448	1,9	5	1,1	18.184	75,2	404	2,2	760	3,1	-	0,0
Liguria	2.415	11,7	236	9,8	1.219	5,9	803	65,9	134	0,6	11	8,2
Emilia-Romagna	2.584	3,2	1.064	41,2	35.543	43,4	9.051	25,5	11.304	13,8	881	7,8
Toscana	6.649	8,4	3.637	54,7	29.537	37,4	10.336	35,0	2.901	3,7	817	28,2
Umbria	2.363	6,2	1.645	69,6	16.312	42,7	10.383	63,7	3.287	8,6	2.085	63,4
Marche	1.681	3,4	1.449	86,2	25.954	52,8	20.377	78,5	2.564	5,2	1.661	64,8
Lazio	10.459	10,2	4.119	39,4	19.070	18,6	5.028	26,4	4.076	4,0	744	18,3
Abruzzo	4.395	7,3	1.977	45,0	25.405	42,3	18.547	73,0	4.691	7,8	2.303	49,1
Molise	1.400	6,0	1.164	83,1	12.808	54,5	10.078	78,7	734	3,1	660	89,9
Campania	24.940	16,4	7.437	29,8	42.166	27,8	22.757	54,0	3.052	2,0	1.108	36,3
Puglia	112.922	46,0	5.814	5,1	55.379	22,6	5.949	10,7	9.926	4,0	209	2,1
Basilicata	8.226	14,4	3.817	46,4	19.915	34,8	14.525	72,9	2.755	4,8	2.116	76,8
Calabria	31.834	26,7	14.126	44,4	36.773	30,9	22.104	60,1	3.639	3,1	1.843	50,6
Sicilia	44.263	18,7	24.293	54,9	66.892	28,3	34.296	51,3	4.674	2,0	1.771	37,9
Sardegna	13.220	20,0	4.837	36,6	20.792	31,4	4.241	20,4	1.737	2,6	513	29,5
ITALIA	289.375	17,2	82.326	28,4	569.416	33,9	200.245	35,2	71.928	4,3	17.588	24,5
Nord	27.024	6,0	8.011	29,6	198.411	44,2	21.625	10,9	27.891	6,2	1.758	6,3
Centro	21.152	7,9	10.850	51,3	90.874	33,8	46.124	50,8	12.828	4,8	5.307	41,4
Mezzogiorno	241.199	25,1	63.465	26,3	280.131	29,2	132.497	47,3	31.209	3,3	10.523	33,7
AZIENDE CON RIPUNTATURA												
Piemonte	4.279	5,7	2.343	51,8	3.337	4,4	1.932	57,9	694	0,9	342	49,3
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	-	-	11	0,3	-	-	-	-	-	-
Lombardia	2.085	3,6	601	18,7	6.953	12,1	73	1,0	2.178	3,8	121	5,6
Trentino Alto-Adige	493	1,2	447	24,1	1.548	3,7	669	43,2	5	..	3	60,0
<i>Bolzano/Bozen</i>	460	2,2	444	24,3	1.435	6,9	608	42,4	-	-	-	-
<i>Trento</i>	32	0,2	3	21,5	114	0,5	61	53,5	5	..	3	60,0
Veneto	510	0,4	2	2,1	16.783	11,6	33	0,2	7.383	5,1	15	0,2
Friuli-Venezia Giulia	236	1,0	73	6,9	2.209	9,1	31	1,4	982	4,1	10,0	1,0
Liguria	177	0,9	8	24,0	-	-	-	-	559	2,7	225	40,3
Emilia-Romagna	1.589	1,9	435	8,6	9.566	11,7	2.044	21,4	7.502	9,2	811	10,8
Toscana	1.628	2,1	731	15,8	7.169	9,1	3.166	44,2	1.677	2,1	196	11,7
Umbria	913	2,4	476	17,2	3.358	8,8	1.682	50,1	1.358	3,6	507	37,3
Marche	961	2,0	652	13,2	5.403	11,0	3.771	69,8	1.040	2,1	1.000	96,2
Lazio	2.237	2,2	665	16,1	9.812	9,6	1.962	20,0	2.016	2,0	234	11,6
Abruzzo	1.058	1,8	356	17,9	3.837	6,4	2.134	55,6	1.093	1,8	506	46,3
Molise	787	3,3	437	41,3	1.062	4,5	591	55,6	59	0,3	48	81,4
Campania	3.983	2,6	1.082	49,0	3.633	2,4	1.559	42,9	630	0,4	77	12,2
Puglia	11.506	4,7	1.002	48,0	11.370	4,6	696	6,1	1.543	0,6	-	-
Basilicata	2.423	4,2	690	32,1	4.117	7,2	2.624	63,7	1.120	2,0	871	77,8
Calabria	1.782	1,5	1.071	31,6	3.774	3,2	2.320	61,5	203	0,2	23	11,3
Sicilia	3.716	1,6	1.795	35,5	6.848	2,9	5.335	77,9	218	0,1	7	3,2
Sardegna	1.446	2,2	725	21,9	4.643	7,0	377	8,1	640	1,0	29	4,5
ITALIA	41.807	2,5	13.592	23,8	105.434	6,3	31.001	29,4	30.901	1,8	5.025	16,3
Nord	9.368	2,1	3.909	13,6	40.406	9,0	4.783	11,8	19.304	4,3	1.527	7,9
Centro	5.737	2,1	2.525	15,6	25.743	9,6	10.581	41,1	6.092	2,3	1.938	31,8
Mezzogiorno	26.702	2,8	7.158	38,1	39.284	4,1	15.637	39,8	5.505	0,6	1.560	28,3

Fonte : Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole

(a) I valori assoluti e le composizioni percentuali sono arrotondati automaticamente alla prima cifra decimale. Per effetto di arrotondamento alcuni totali possono non quadrare o non coincidere con quelli di altre tavole.

UTILIZZAZIONE DELLA SUPERFICIE AGRICOLA E MODALITÀ DI PRODUZIONE

Tavola 7.5 - Aziende con seminativi e relativa superficie per tipologia di successione colturale e regione - Anno 2007 (a) (b) (superficie in ettari)

REGIONI	Successioni colturali					
	Monosuccessione		Avvicendamento libero		Rotazione	
	Aziende	Superficie	Aziende	Superficie	Aziende	Superficie
VALORI ASSOLUTI						
Piemonte	10.631	166.695	16.212	165.535	16.898	159.736
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	175	42	156	50	150	11
Lombardia	15.802	223.752	15.689	300.005	8.036	164.680
Trentino-Alto Adige	2.703	3.467	2.671	3.139	736	1.449
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>1.832</i>	<i>1.310</i>	<i>1.832</i>	<i>2.664</i>	<i>287</i>	<i>499</i>
<i>Trento</i>	<i>871</i>	<i>2.157</i>	<i>838</i>	<i>474</i>	<i>450</i>	<i>951</i>
Veneto	47.992	139.180	43.183	244.492	17.232	171.246
Friuli-Venezia Giulia	8.238	34.213	8.014	65.133	5.098	60.603
Liguria	6.833	3.582	2.800	1.020	2.447	2.527
Emilia-Romagna	8.869	55.540	22.338	209.178	32.262	544.895
Toscana	9.816	35.228	22.995	220.849	16.791	223.632
Umbria	2.983	9.638	12.587	74.835	14.332	129.996
Marche	10.578	36.823	18.322	160.930	13.528	184.134
Lazio	9.315	31.217	26.538	142.530	15.801	138.839
Abruzzo	5.260	9.330	22.971	86.345	11.752	74.552
Molise	2.913	8.967	11.492	92.015	4.134	37.384
Campania	14.429	18.865	52.015	143.743	24.806	121.916
Puglia	27.750	129.865	37.417	279.924	24.055	212.776
Basilicata	10.172	46.833	18.305	139.885	10.675	112.034
Calabria	14.174	35.473	30.709	82.125	11.317	47.688
Sicilia	22.978	96.977	48.943	236.869	33.360	246.390
Sardegna	5.485	40.258	19.044	185.257	12.237	145.565
ITALIA	237.096	1.125.943	432.401	2.833.859	275.646	2.780.054
Nord	101.243	626.470	111.063	988.551	82.859	1.105.147
Centro	32.692	112.906	80.443	599.145	60.451	676.601
Mezzogiorno	103.161	386.567	240.895	1.246.163	132.336	998.305
INCIDENZA PERCENTUALE SU AZIENDE CON SEMINATIVI E SU SUPERFICIE A SEMINATIVI						
Piemonte	24,2	33,5	36,8	33,2	38,4	32,1
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	25,0	30,7	22,3	36,2	21,4	7,7
Lombardia	41,1	32,2	40,8	43,2	20,9	23,7
Trentino-Alto Adige	44,8	42,5	44,3	38,5	12,2	17,8
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>50,7</i>	<i>29,2</i>	<i>50,7</i>	<i>59,5</i>	<i>7,9</i>	<i>11,1</i>
<i>Trento</i>	<i>36,1</i>	<i>58,7</i>	<i>34,7</i>	<i>12,9</i>	<i>18,6</i>	<i>25,9</i>
Veneto	44,9	24,8	40,4	43,6	16,1	30,6
Friuli-Venezia Giulia	38,3	20,9	37,2	39,8	23,7	37,0
Liguria	57,5	50,1	23,6	14,3	20,6	35,3
Emilia-Romagna	14,4	6,8	36,3	25,8	52,5	67,1
Toscana	18,3	7,0	42,9	43,6	31,3	44,2
Umbria	9,9	4,4	41,8	34,0	47,6	59,1
Marche	24,7	9,5	42,7	41,6	31,6	47,6
Lazio	18,1	9,7	51,7	44,5	30,8	43,3
Abruzzo	12,6	5,4	55,2	49,6	28,2	42,9
Molise	16,0	6,4	63,3	65,7	22,8	26,7
Campania	16,0	6,4	57,8	49,0	27,6	41,6
Puglia	29,6	20,4	39,9	43,9	25,7	33,4
Basilicata	23,6	13,8	42,5	41,2	24,8	33,0
Calabria	24,0	19,7	52,0	45,6	19,1	26,5
Sicilia	19,9	15,7	42,4	38,3	28,9	39,9
Sardegna	15,0	10,6	52,1	48,9	33,5	38,4
ITALIA	24,5	16,2	44,7	40,8	28,5	40,1
Nord	34,8	22,8	38,2	36,0	28,5	40,3
Centro	18,4	7,9	45,2	41,8	34,0	47,2
Mezzogiorno	20,7	14,0	48,4	45,1	26,6	36,2

Fonte: Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole

(a) Non necessariamente tutti i terreni aziendali a seminativi sono inclusi nelle successioni colturali.

(b) I valori assoluti e le composizioni percentuali sono arrotondati automaticamente alla prima cifra decimale. Per effetto di arrotondamento alcuni totali possono non quadrare o non coincidere con quelli di altre tavole.

UTILIZZAZIONE DELLA SUPERFICIE AGRICOLA E MODALITÀ DI PRODUZIONE

Tavola 7.6 - Aziende con pratiche di copertura del suolo e relativa superficie interessata per regione - Anno 2007 (a) (superficie in ettari)

REGIONI	Pratiche di copertura					
	Sovescio		Pacciamatura		Inerbimento controllato	
	Aziende	Superficie	Aziende	Superficie	Aziende	Superficie
Piemonte	249	3.079,82	551	1.024,83	6.650	22.110,07
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	-	-	-	-
Lombardia	428	2.769,88	561	914,68	2.103	6.547,22
Trentino Alto-Adige	7.707	17.886,17	441	929,51	7.751	13.508,79
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>7.702</i>	<i>17.884,52</i>	<i>4</i>	<i>15,81</i>	<i>6</i>	<i>144,06</i>
<i>Trento</i>	<i>5</i>	<i>1,65</i>	<i>437</i>	<i>913,70</i>	<i>7.745</i>	<i>13.364,73</i>
Veneto	628	1.886,04	1.776	4.024,42	15.553	39.570,38
Friuli-Venezia Giulia	447	2.900,77	262	798,84	4.377	15.123,89
Liguria	51	36,09	100	84,13	221	212,12
Emilia-Romagna	1.136	4.221,75	1.369	2.111,45	13.683	59.459,81
Toscana	1.573	8.413,27	471	841,36	6.353	19.650,39
Umbria	476	2.516,53	21	142,96	1.583	6.381,90
Marche	383	2.604,69	85	186,67	1.517	6.157,67
Lazio	1.962	3.831,11	1.354	3.157,77	1.643	6.665,58
Abruzzo	161	386,91	272	273,02	442	1.258,35
Molise	115	279,06	21	173,20	71	347,77
Campania	6.233	7.323,43	310	1.060,06	4.619	10.356,28
Puglia	537	3.907,80	745	694,78	2.727	5.482,16
Basilicata	1.815	6.626,01	397	2.042,40	665	4.663,82
Calabria	4.776	8.893,15	1.434	1.918,47	120	1.153,13
Sicilia	1.928	4.779,71	1.761	3.673,42	1.144	2.677,91
Sardegna	385	2.259,16	490	362,74	280	1.624,09
ITALIA	30.990	84.601,32	12.419	24.414,72	71.502	222.951,33
Nord	10.646	32.780,51	5.060	9.887,86	50.338	156.532,28
Centro	4.394	17.365,59	1.930	4.328,76	11.096	38.855,54
Mezzogiorno	15.950	34.455,22	5.429	10.198,10	10.068	27.563,51

Fonte: Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole

(a) I valori assoluti e le composizioni percentuali sono arrotondati automaticamente alla prima cifra decimale. Per effetto di arrotondamento alcuni totali possono non quadrare o non coincidere con quelli di altre tavole.

UTILIZZAZIONE DELLA SUPERFICIE AGRICOLA E MODALITÀ DI PRODUZIONE

Tavola 7.7 - Aziende e relativa superficie a seminativi ritirata dalla produzione per modalità di riutilizzo e regione - Anno 2007 (a) (superficie in ettari)

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		
1995	9.543	36.085,84	1.712	16.020,63	965	11.861,73	92.996	555.421,04	2.691	6.973,27	103.009	626.362,51
1996	9.532	24.568,39	1.389	16.218,51	1.775	14.327,26	69.737	298.397,82	3.140	4.545,71	85.573	358.057,69
1997	6.407	12.341,57	2.285	8.269,17	4.577	52.921,84	82.891	167.194,20	6.034	5.940,39	98.051	246.667,17
1998	5.781	25.643,21	1.739	10.293,50	3.640	25.573,30	96.080	178.931,01	11.276	11.563,75	110.143	252.004,77
1999	5.615	17.314,86	3.649	14.953,45	5.067	29.974,85	83.874	249.286,46	12.122	13.564,38	100.939	325.094,00
2000	2.564	14.067,48	5.475	18.569,12	5.040	23.015,49	21.066	96.477,44	13.647	11.636,37	47.575	163.765,90
2003	5.256	24.158,00	2.218	21.935,00	7.728	32.887,84	40.575	203.281,90	8.361	10.898,00	58.360	293.161,00
2005	7.185	32.900,88	5.772	35.668,16	6.318	31.763,73	51.682	240.769,79	8.018	12.960,52	72.939	354.063,40
2007 - PER REGIONE												
Piemonte	6	54,11	1	6,00	132	264,49	4.587	13.239,19	618	190,04	5.267	13.753,83
Valle d'Aosta/ Vallée d'Aoste	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lombardia	746	2.618,43	169	1.897,33	653	5.420,72	8.332	30.324,71	506	541,26	9.378	40.802,45
Trentino-Alto Adige	-	-	1	0,50	-	-	-	-	-	-	1	0,50
<i>Bolzano/Bozen</i>	-	-	1	0,50	-	-	-	-	-	-	1	0,50
<i>Trento</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veneto	1.891	4.587,70	103	99,17	1.409	3.434,06	5.109	15.670,46	5.010	3.354,77	12.635	27.146,16
Friuli-Venezia Giulia	403	1.643,88	273	579,12	486	4.285,13	3.916	9.119,41	1.736	1.403,79	5.751	17.031,32
Liguria	-	-	-	-	-	-	1	16,22	-	-	1	16,22
Emilia-Romagna	1.056	5.574,82	431	1.520,14	1.299	5.925,20	3.795	16.194,71	363	2.763,29	6.517	31.978,17
Toscana	130	1.138,54	311	5.339,43	1.180	8.272,18	4.452	23.584,75	1.461	2.921,73	6.159	41.256,63
Umbria	1	12,60	46	4.302,33	327	1.295,40	2.187	10.567,69	83	103,33	2.529	16.281,35
Marche	371	2.373,16	706	16.869,72	1.232	35.984,61	3.327	11.830,60	4.128	10.898,98	8.489	77.957,07
Lazio	40	505,34	48	444,46	154	226,26	666	7.753,74	20	26,54	871	8.956,34
Abruzzo	-	-	17	21,29	252	648,42	616	2.440,05	1.224	407,20	2.074	3.516,96
Molise	21	103,42	1	3,00	38	617,48	588	1.881,83	-	-	627	2.605,73
Campania	1	13,90	-	-	28	54,15	567	2.130,96	2	1,53	598	2.200,54
Puglia	178	818,70	22	226,39	211	180,90	3.185	18.032,05	4.042	2.841,45	7.205	22.099,49
Basilicata	-	-	320	4.428,42	190	854,94	5.663	44.843,43	169	525,19	5.986	50.651,98
Calabria	-	-	9	148,67	-	-	364	2.597,90	-	-	373	2.746,58
Sicilia	-	-	1	354,94	8	225,48	3.698	15.731,36	24	41,04	3.729	16.352,83
Sardegna	-	-	77	459,27	256	1.805,44	435	4.009,61	22	99,82	763	6.374,14
ITALIA	4.844	19.444,60	2.536	36.700,20	7.853	69.494,86	51.488	229.968,66	19.408	26.119,95	78.956	381.728,28
Nord	4.102	14.478,95	977	4.102,26	3.978	19.329,60	25.740	84.564,70	8.233	8.253,14	39.551	130.728,65
Centro	541	4.029,63	1.112	26.955,94	2.892	45.778,45	10.633	53.736,78	5.692	13.950,59	18.048	144.451,39
Mezzogiorno	200	936,03	447	5.641,99	983	4.386,82	15.115	91.667,19	5.483	3.916,23	21.356	106.548,25

Fonte: Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole; Censimento dell'agricoltura

(a) I valori assoluti e le composizioni percentuali sono arrotondati automaticamente alla prima cifra decimale. Per effetto di arrotondamento alcuni totali possono non quadrare o non coincidere con quelli di altre tavole.

ALLEVAMENTO

Tavola 7.8 - Consistenza del bestiame per regione - Anno 2007(a) (numero di capi)

ANNI REGIONI	Bovini e bufalini		Ovini		Caprini		Suini		Equini	
	migliaia	% (a)	migliaia	% (b)	migliaia	% (b)	migliaia	% (b)	migliaia	% (b)
1971	8.776	33,0	7.947	29,9	1.019	3,8	8.196	30,8	655	2,5
1981	8.904	31,3	9.051	31,8	1.029	3,6	9.015	31,7	480	1,7
1982	9.127	31,5	9.257	31,9	1.059	3,7	9.132	31,5	422	1,5
1983	9.221	31,6	9.228	31,7	1.088	3,7	9.187	31,5	413	1,4
1984	9.206	29,9	11.098	36,0	1.089	3,5	9.041	29,3	401	1,3
1985	9.009	29,0	11.293	36,4	1.189	3,8	9.169	29,5	397	1,3
1986	8.921	28,6	11.451	36,6	1.201	3,8	9.278	29,7	395	1,3
1987	8.898	28,4	11.456	36,6	1.206	3,8	9.383	30,0	385	1,2
1988	8.843	28,1	11.623	37,0	1.214	3,9	9.360	29,8	384	1,2
1989	8.858	28,3	11.569	36,9	1.246	4,0	9.254	29,6	388	1,2
1990	8.235	27,8	10.848	36,7	1.298	4,4	8.837	29,9	372	1,3
1991	8.087	28,1	10.435	36,3	1.314	4,6	8.549	29,7	376	1,3
1992	7.704	27,4	10.439	37,1	1.344	4,8	8.244	29,3	373	1,3
1993	7.560	26,9	10.461	37,2	1.377	4,9	8.348	29,7	373	1,3
1994	7.272	26,2	10.681	38,4	1.448	5,2	8.023	28,9	367	1,3
1995	7.417	26,6	10.668	38,3	1.373	4,9	8.061	28,9	353	1,3
1996	7.335	26,0	10.947	38,8	1.419	5,0	8.171	29,0	346	1,2
1997	7.328	26,0	10.890	38,6	1.347	4,8	8.281	29,4	343	1,2
1998	7.316	26,0	10.894	38,6	1.331	4,7	8.323	29,5	325	1,2
1999	7.362	25,8	11.017	38,6	1.397	4,9	8.414	29,5	324	1,1
2000	6.229	27,4	6.809	29,9	923	4,1	8.614	37,8	185	0,8
2001	6.933	27,4	8.311	32,8	1.025	4,0	8.766	34,6	313	1,2
2002	6.695	26,5	8.138	32,2	988	3,9	9.166	36,2	317	1,3
2003	6.261	25,9	8.167	33,7	898	3,7	8.580	35,4	311	1,3
2004	6.515	26,2	8.106	32,6	978	3,9	8.972	36,1	307	1,2
2005	6.180	26,9	6.991	30,4	918	4,0	8.758	38,1	142	0,6
2006	6.348	25,3	8.227	32,7	955	3,8	9.281	36,9	318	1,3
2007 - PER REGIONE										
Piemonte	862	42,8	86	4,3	56	2,8	991	49,2	19	0,9
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	42	85,6	4	8,0	3	6,4	-	-	.....	.....
Lombardia	1.597	26,1	97	1,6	63	1,0	4.354	71,1	16	0,3
Trentino-Alto Adige	189	66,5	53	18,6	21	7,5	14	4,9	7	2,4
<i>Bolzano/Bozen</i>	142	68,9	35	17,1	16	7,6	9	4,2	5	2,3
<i>Trento</i>	47	60,2	18	22,7	6	7,3	5	7,0	2	2,8
Veneto	873	52,6	26	1,6	9	0,5	740	44,6	12	0,7
Friuli-Venezia Giulia	95	34,0	6	2,3	2	0,7	175	62,7	1	0,3
Liguria	19	36,4	22	41,2	7	13,8	1	1,5	4	7,1
Emilia-Romagna	595	28,3	69	3,3	9	0,4	1.412	67,2	16	0,8
Toscana	108	11,8	608	66,4	14	1,6	173	18,9	13	1,4
Umbria	67	15,0	143	31,9	7	1,5	226	50,3	6	1,3
Marche	74	20,3	194	53,2	8	2,1	88	24,1	1	0,4
Lazio	312	31,8	565	57,6	31	3,1	59	6,0	15	1,6
Abruzzo	85	16,5	289	56,4	8	1,6	122	23,9	8	1,6
Molise	51	27,5	92	49,3	6	3,0	36	19,3	2	1,0
Campania	418	48,8	254	29,6	48	5,6	134	15,6	4	0,4
Puglia	184	31,8	195	33,8	45	7,8	149	25,7	5	0,9
Basilicata	95	14,9	370	58,1	102	16,0	66	10,3	5	0,8
Calabria	117	19,2	259	42,5	152	25,0	77	12,7	4	0,6
Sicilia	304	30,7	549	55,4	93	9,4	37	3,8	6	0,7
Sardegna	278	7,6	2.909	79,9	252	6,9	187	5,1	13	0,4
ITALIA	6.364	27,3	6.790	29,2	937	4,0	9.040	38,8	157	0,7
Nord	4.272	34,0	363	2,9	171	1,4	7.688	61,2	74	0,6
Centro	561	20,7	1.511	55,7	60	2,2	545	20,1	35	1,3
Mezzogiorno	1.531	19,1	4.916	61,4	707	8,8	808	10,1	48	0,6

Fonte: Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole; Censimento agricoltura; Indagine consistenza del bestiame

(a) I valori assoluti e le composizioni percentuali sono arrotondati automaticamente alla prima cifra decimale. Per effetto di arrotondamento alcuni totali possono non quadrare o non coincidere con quelli di altre tavole.

(b) Valore percentuale calcolato sul totale del numero di capi bovini e bufalini, ovini, caprini, suini ed equini.

ALLEVAMENTO

Tavola 7.9 - Aziende con allevamenti e numero di capi per specie di bestiame e regione - Anno 2008^(a)

REGIONI	Bovini	Vacche da latte	Bufalini	Suini	Ovini	Caprini	Equini	Conigli	Allevamenti avicoli
AZIENDE									
Piemonte	23.516	7.281	7	2.429	2.303	3.418	2.370	1392	2.202
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	1.585	1.498	-	16	347	284	53	11	84
Lombardia	15.480	8.728	102	4.341	2.571	3.175	3.647	1191	3.177
Trentino-Alto Adige	10.482	8.999	1	3.288	2.276	2.339	1.513	265	1.201
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>9.494</i>	<i>8.159</i>	<i>1</i>	<i>3.071</i>	<i>2.010</i>	<i>1.816</i>	<i>1.182</i>	<i>133</i>	<i>863</i>
<i>Trento</i>	<i>988</i>	<i>840</i>	<i>-</i>	<i>217</i>	<i>266</i>	<i>523</i>	<i>331</i>	<i>132</i>	<i>338</i>
Veneto	16.007	6.091	283	3.634	1.642	1.207	2.429	1907	4.015
Friuli-Venezia Giulia	1.539	1.174	25	1.477	83	207	280	117	332
Liguria	1.642	525	7	244	1.092	532	949	842	1.612
Emilia-Romagna	8.522	5.133	13	1.541	1.315	908	3.161	288	702
Toscana	4.392	695	8	2.010	4.918	607	2.163	1680	2.572
Umbria	3.132	298	-	4.028	2.734	667	1.245	1921	1.635
Marche	2.940	183	-	7.100	1.877	342	383	1762	3.023
Lazio	9.256	2.351	800	6.769	7.989	1.587	3.535	3825	9.838
Abruzzo	5.588	1.634	11	10.231	6.590	1.710	1.362	2450	5.328
Molise	2.976	1.750	11	3.943	2.510	610	534	60	129
Campania	10.971	6.792	1.300	14.571	6.248	3.675	1.448	6338	19.166
Puglia	3.010	2.641	12	759	1.918	826	691	921	1.821
Basilicata	3.156	1.178	93	6.095	7.426	3.562	1.280	2601	8.552
Calabria	5.496	792	1	18.391	3.699	3.503	1.839	2050	7.539
Sicilia	7.387	1.341	12	821	4.963	1.088	1.930	63	687
Sardegna	8.200	1.546	-	9.264	12.880	3.171	3.333	523	1.666
ITALIA	145.277	60.630	2.686	100.952	75.381	33.418	34.146	30.207	75.281
Nord	78.773	39.429	438	16.970	11.629	12.070	14.403	6.013	13.325
Centro	19.720	3.527	808	19.907	17.518	3.203	7.326	9.188	17.068
Mezzogiorno	46.784	17.674	1.440	64.075	46.234	18.145	12.417	15.006	44.888
NUMERO DI CAPI									
Piemonte	860.850	169.045	1.303	991.450	85.840	55.983	18.996	798.744	8.487.263
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	41.945	22.666	-	78	3.943	3.119	112	455	1.037
Lombardia	1.590.219	550.432	6.847	4.354.064	96.509	63.225	15.745	306.536	37.412.509
Trentino-Alto Adige	188.742	97.405	1	14.010	52.878	21.275	6.832	80.127	1.274.090
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>142.094</i>	<i>74.948</i>	<i>1</i>	<i>8.570</i>	<i>35.310</i>	<i>15.620</i>	<i>4.645</i>	<i>12.115</i>	<i>123.445</i>
<i>Trento</i>	<i>46.648</i>	<i>22.458</i>	<i>-</i>	<i>5.440</i>	<i>17.567</i>	<i>5.655</i>	<i>2.187</i>	<i>68.011</i>	<i>1.150.645</i>
Veneto	864.708	149.329	7.823	739.868	26.470	8.626	11.534	4.111.635	44.919.932
Friuli-Venezia Giulia	94.909	43.235	167	175.181	6.349	1.827	967	1.115.828	5.234.581
Liguria	19.272	3.742	48	804	21.862	7.308	3.745	14.655	55.889
Emilia-Romagna	593.587	251.953	1.189	1.412.065	68.983	9.161	15.940	372.242	30.412.647
Toscana	106.471	10.535	1.477	172.795	608.415	14.401	12.770	100.696	1.350.737
Umbria	67.463	10.885	-	226.085	143.341	6.942	5.733	56.793	5.955.007
Marche	74.138	4.627	-	87.799	194.116	7.568	1.363	383.834	5.411.264
Lazio	254.789	84.324	57.155	58.544	565.021	30.897	15.344	366.687	1.264.819
Abruzzo	84.707	23.873	21	122.177	288.804	7.997	8.272	387.089	2.158.668
Molise	50.377	16.881	673	35.938	91.613	5.557	1.773	7.143	4.064.949
Campania	216.395	81.400	201.702	133.641	253.593	48.020	3.824	312.554	2.859.568
Puglia	179.699	77.571	4.130	148.587	195.468	45.268	5.154	87.044	1.060.837
Basilicata	94.625	21.730	447	65.749	370.494	101.959	4.860	443.214	295.217
Calabria	116.465	14.080	453	77.022	258.591	151.981	3.751	35.573	735.482
Sicilia	303.492	29.682	156	37.417	548.693	93.288	6.491	43.784	2.423.489
Sardegna	277.910	39.261	-	186.972	2.909.072	252.442	13.404	131.258	1.849.897
ITALIA	6.080.762	1.702.657	283.593	9.040.247	6.790.053	936.843	156.610	9.155.889	157.227.881
Nord	4.254.232	1.287.807	17.377	7.687.520	362.832	170.524	73.871	6.800.221	127.797.948
Centro	502.861	110.370	58.633	545.224	1.510.892	59.807	35.210	908.011	13.981.827
Mezzogiorno	1.323.669	304.479	207.583	807.504	4.916.329	706.512	47.529	1.447.657	15.448.107

Fonte: Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole

(a) I valori assoluti e le composizioni percentuali sono arrotondati automaticamente alla prima cifra decimale. Per effetto di arrotondamento alcuni totali possono non quadrare o non coincidere con quelli di altre tavole.

Glossario

Coltivazioni permanenti: superfici fuori avvicendamento utilizzate per la coltivazione di piante legnose agrarie, includono 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.

Copertura, pratiche di: interventi atti a proteggere il terreno da diversi processi di degrado, in particolare includono:

- il sovescio, la pratica che prevede la coltivazione successiva o intercalare a rapido sviluppo e seminata a forte densità di specie leguminose o meno al fine di apportare al terreno azoto e altri elementi fertilizzanti. La coltura viene interrata e questa operazione prende il nome di “concimazione verde”;
- la pacciamatura, la copertura superficiale del terreno con materiale di origine naturale (paglia, trucioli di legno, schegge di corteccia, foglie secche eccetera) o di origine artificiale (film plastici, teli di carta, tessuto-non-tessuto, *compost* o altri derivati industriali eccetera) posto direttamente a contatto con il terreno per accelerare l'accrescimento delle colture e per controllare la vegetazione infestante;
- l'inerbimento controllato, l'utilizzo di una coltura avente la finalità di controllo delle erbe infestanti e di protezione del suolo da processi erosivi (come quelli provocati dalle piogge su suolo nudo privo di copertura vegetativa), oltre alla riduzione delle perdite di azoto per dilavamento.

Corpi di terreno: porzione continua di terreno facente parte di un'unica azienda, non interrotto da fattori di discontinuità quali strade, corsi d'acqua eccetera. Non costituiscono fattori tali da configurare l'esistenza di due o più corpi, piccoli canali, sentieri poderali, muriccioli, siepi, nonché aree di servizio delle coltivazioni. Il numero di corpi fa riferimento alla superficie totale dell'azienda.

Lavorazioni principali del terreno: includono interventi quali:

- l'aratura, fondamentale tecnica di lavorazione che consiste nel ribaltare una fetta di terreno dopo aver proceduto al suo distaccamento dal suolo con lo scopo della distruzione della vegetazione preesistente, dell'incorporamento di concimi, dell'aumento dell'aerazione, della permeabilità e dei fenomeni ad essa collegati;
- la ripuntatura, chiamata come lavorazione di coltivazione anche scarificazione, consiste nel praticare una fenditura verticale nel terreno, allo scopo di favorire la penetrazione dell'aria, dell'acqua e dei fertilizzanti, di intensificare l'attività microbica e di propiziare la mineralizzazione della sostanza organica.

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 piani di sviluppo rurale. I conduttori di azienda che aderiscono ai piani sono tenuti a rispettare tali misure.

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.

Prodotti fitosanitari: le sostanze attive e i preparati contenenti una o più sostanze attive, definiti anche antiparassitari, pesticidi, fitofarmaci, prodotti fitoiatrici, biocidi, presentati nella forma in cui sono forniti all'utilizzatore e destinati (secondo il D.lgs n. 194 del 17 marzo 1995, in attuazione della Direttiva Cee 91/414) a:

- proteggere i vegetali o i prodotti vegetali da tutti gli organismi nocivi alle piante e ai prodotti vegetali o a prevenirne l'azione;
- favorire o regolare i processi vitali dei vegetali, con esclusione dei fertilizzanti;
- conservare i prodotti vegetali, con esclusione dei conservanti disciplinati da particolari disposizioni;
- eliminare le piante indesiderate;
- eliminare parti di vegetali, frenare o evitare un loro indesiderato accrescimento.

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.

Seminativi: superfici utilizzate per la coltivazione di piante erbacee soggette all'avvicendamento, comprendono anche gli orti familiari.

Seminativi ritirati dalla produzione di alimenti: superfici aziendali investite precedentemente a seminativi, per le quali è stata richiesta, per l'annata agraria di riferimento, la messa fuori coltura allo scopo di essere: non utilizzate, utilizzate a scopi non agricoli, riconvertite per la produzione di materie prime non alimentari, reimpiegate come pascoli, oppure rimboschite. Per esse, nel rispetto dei regolamenti comunitari, l'azienda agricola ha diritto ad un aiuto finanziario, destinato a incoraggiare il ritiro dei seminativi.

Successioni colturali: la modalità con cui le colture erbacee si alternano nel tempo su uno stesso appezzamento di terreno. Si distinguono quindi le seguenti tipologie:

- monosuccessione, si ripete la coltura di una singola specie nel tempo;
- avvicendamento libero, la successione di colture diverse viene decisa annualmente;
- rotazione (o avvicendamento a ciclo chiuso), la successione di colture diverse segue un piano prestabilito, pertanto tali colture tornano ciclicamente sugli stessi appezzamenti.

Superficie agricola totale (Sat): comprende la superficie agricola aziendale utilizzata, la superficie a boschi e l'altra superficie.

Superficie agricola utilizzata (Sau): superficie aziendale destinata alla produzione agricola. Si compone delle seguenti categorie: seminativi, orti familiari, coltivazioni legnose agrarie, prati permanenti e pascoli.

Universo Ue: insieme delle aziende che possiedono, nell'annata agraria 2006-2007, almeno un ettaro di Sau o la cui produzione presenta un valore di almeno 2,5 mila euro.

Riferimenti normativi

Per i principali riferimenti normativi riguardanti il settore dell'agricoltura si vedano l'edizione 2008 di questo annuario di *Statistiche ambientali*, reperibile sul sito internet dell'Istat <http://www.istat.it>, nella sezione dedicata al catalogo delle pubblicazioni, e il sistema informativo sull'agricoltura diffuso dall'Istat all'indirizzo <http://agri.istat.it>.

Per saperne di più

- Istat. *Relazioni tra agricoltura e ambiente: dalle statistiche agli indicatori: Anno 2005*. Roma: Istat, 2008. (Statistiche in breve).
- Istat. *Relazioni tra agricoltura e ambiente: dalle statistiche agli indicatori: Anno 2005*. Roma: Istat, 2008. (Tavole di dati agroambientali).
- Istat. *Struttura e produzioni delle aziende agricole: Anno 2007*. Roma: Istat, 2008. (Statistica in breve e Tavole di dati).
- Istat. *Water resources assessment and water use in agriculture*. Roma: Istat, 2006. (Essays, n. 18).
- Istat. *Waste statistics on agriculture, forestry and fishing sectors*. Roma: Istat, 2006. (Essays, n. 17).
- Istat. *Agrienvironmental indicators: methodologies, data needs and availability*. Roma: Istat, 2006. (Essays, n. 16).
- Istat. *Principali fattori agricoli di pressione sull'ambiente: Anno 1998*. Roma: Istat, 2003. (Informazioni, n. 28).
- Istat. Sistema informativo delle statistiche su agricoltura e zootecnia. <http://agri.istat.it>.

8

INDUSTRIA E SERVIZI

Introduzione

Il forte rallentamento della crescita e della produzione determinato dalla crisi economica globale che è esplosa nel corso del 2008 ha determinato una contrazione degli investimenti industriali. Dal punto di vista dell'ambiente ciò potrebbe avere la conseguenza di ridurre la spesa destinata alla tutela ambientale e all'innovazione in tutti i settori produttivi, sebbene per le imprese, in un'ottica di contenimento dei costi, sarebbe vantaggioso proseguire un percorso di rinnovamento strutturale diretto ad una maggiore sostenibilità ambientale. Nelle pagine seguenti sono presentate alcune informazioni relative al rapporto che lega il sistema produttivo nazionale e l'ambiente.

Produzione

Tavole 8.1 - 8.3

La tavola 8.1 presenta i dati sull'andamento, dal 2003 al 2008, dell'indice generale della produzione industriale che misura la variazione nel tempo del volume fisico della produzione. Per fornire una serie storica più lunga sono presentati i valori dell'indice calcolato rispetto al 2000¹.

Dopo il recupero registrato dal 2005 al 2007, si assiste a un rallentamento dell'indice di produzione corretto per i giorni lavorativi che, dal valore di 98 del 2007 passa a un valore di 93,8 nel 2008, con un calo di circa il 4,3 per cento. Una diminuzione analoga si ha per l'indice generale. È da segnalare che nel mese di dicembre del 2008 si è verificata, in base alle stime disponibili, una riduzione del 12,2 per cento rispetto al mese di dicembre del 2007. Dal 2007 al 2008 valori negativi si registrano in tutti i settori tranne che in quello della produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua, in cui si evidenzia un incremento dello 0,6 per cento. Gli indici della produzione industriale con base di riferimento 2005, sinteticamente riportati nel prospetto 8.1, con base di riferimento 2005², mostrano dal 2007 al 2008 un decremento del 3,1 per cento per gli indici grezzi e del 3,3 per cento per gli indici corretti.

Prospetto 8.1 - Indici generali della produzione industriale. Base 2005=100 - Anni 2006-2008

ANNI	Indici grezzi		Indici corretti per gli effetti di calendario (b)	
	Indici	Variazioni tendenziali %	Indici	Variazioni tendenziali %
2006	103,1	3,1	103,6	3,6
2007	106,0	2,8	105,8	2,1
2008	102,7	-3,1	102,3	-3,3

Fonte: Istat, Indagine mensile sulla produzione industriale

(a) La metodologia adottata per la correzione per effetti di calendario e per la destagionalizzazione degli indici grezzi fa sì che ogni mese i dati già pubblicati relativi agli ultimi anni siano soggetti a revisione.

(b) Gli indici corretti con il metodo di regressione sono riproporzionati al fine di garantire che la media dell'anno base sia pari a 100; l'operazione lascia inalterata la dinamica degli indici in termini di variazioni percentuali.

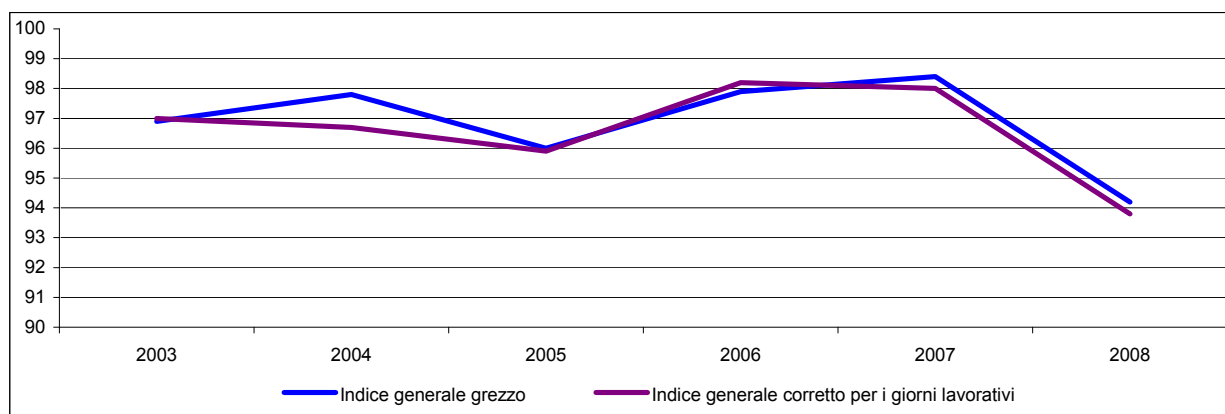
¹ La fonte di questi dati è costituita dall'indagine campionaria mensile della produzione industriale condotta presso le imprese, con cui si costruisce l'indice della produzione industriale, ossia la variazione nel tempo del volume fisico della produzione dell'industria in senso stretto (l'industria con esclusione delle costruzioni). In conformità a quanto stabilito dal Regolamento n. 1165/98 del Consiglio dell'Unione europea relativo alle statistiche congiunturali, questa rilevazione misura il volume di produzione dei beni inclusi in un paniere rappresentativo di prodotti. Ciò consente di calcolare numeri indice per voci di prodotto che, a loro volta, sono sintetizzati per attività economica (secondo la formula di Laspeyres). A partire dal mese di gennaio del 2003, l'indice viene calcolato con base 2000=100 ed è definito nella classificazione Ateco 2002. Si segnala che a partire dalla pubblicazione dei dati relativi al gennaio 2009 i nuovi indici della produzione industriale sono espressi in base 2005 e calcolati utilizzando la nuova classificazione delle attività economiche Ateco 2007 (omologo italiano della Nace rev. 2 europea). Contestualmente si procederà alla ricostruzione delle serie storiche retrospettive che saranno rese disponibili nella banca dati ConIstat. È da notare che il passaggio alla base di riferimento 2005 e alla Nace rev. 2 per gli indicatori congiunturali si colloca in corrispondenza del dato di gennaio 2009 in tutti i paesi dell'Unione europea. Il cambiamento della base si rende periodicamente necessario per tenere conto dei mutamenti strutturali e delle caratteristiche dell'industria italiana.

² Vedi nota 1.

La tavola 8.2 presenta gli indici di produzione per raggruppamento principale di industrie (Rpi)³ nel periodo 2002-2008. Le variazioni dell'ultimo anno risultano tutte negative, soprattutto nei raggruppamenti dei beni intermedi (-5,8 per cento) e dei beni strumentali (-5,2 per cento). Per l'energia la flessione è più contenuta (-1,7 per cento).

Una rappresentazione dei principali aggregati dei settori produttivi dell'industria è fornita attraverso la tavola 8.3 che presenta i dati sulla produzione e vendite delle industrie della preparazione e concia del cuoio, della fabbricazione delle calzature, borse e articoli da viaggio eccetera⁴, per l'anno 2006, tratti dalla rilevazione ProdCom (produzione comunitaria)⁵.

Figura 8.1 - Indici grezzi e indici corretti della produzione industriale. Base 2000=100 - Anni 2003-2008 (a)



Fonte: Istat, Indagine mensile sulla produzione industriale, anni vari

a) Per l'anno 2008 i dati sono provvisori.

Struttura e investimenti delle imprese per l'ambiente

Tavole 8.4 - 8.6

Le tavole 8.4 e 8.5 presentano i principali dati relativi alla struttura e agli aggregati economici delle imprese industriali e dei servizi del nostro Paese per divisione di attività economica⁶ relativi all'anno 2006, tratti dalla rilevazione sulla struttura e competitività del sistema delle imprese in Italia (Sci Pmi), che confermano la prevalenza della piccola dimensione del tessuto imprenditoriale italiano. Le piccole imprese con meno di dieci addetti costituiscono nel 2006 ben il 94,9 per cento del totale e la dimensione media delle imprese è di circa 3,8 addetti.

3 I dati per Raggruppamenti principali di industrie (Rpi) qui riportati sono calcolati con anno base 2000. Attraverso i risultati dell'Indagine sopra citata vengono calcolati gli indici mensili di produzione industriale di 548 voci di prodotto e, per aggregazione di queste ultime, gli indici di attività economica (secondo la classificazione delle attività economiche Ateco 2002), quello generale e quelli per Rpi che includono: beni di consumo durevoli, beni di consumo non durevoli, beni strumentali, beni intermedi ed energia. Il Regolamento della Commissione n. 586/2001 (Gazzetta ufficiale delle Comunità europee del 27/03/2001) ha fissato, per tutti i paesi membri, i criteri per la definizione degli Rpi: a ciascuno di essi vengono attribuiti, secondo il criterio della prevalenza, interi gruppi e/o divisioni di attività economica.

4 Il settore conciario esercita un forte impatto ambientale, in quanto necessita di elevati consumi idrici e dell'uso di numerose sostanze chimiche.

5 La rilevazione fornisce informazioni dettagliate sulle tipologie di prodotti industriali e sui livelli produttivi conseguiti, espressi sia in quantità che in valore, per ciascuna voce di prodotto dell'elenco ProdCom (contenente una raccolta di voci merceologiche armonizzate a livello europeo, secondo le disposizioni del Regolamento Cee del Consiglio n. 3924 del 19 dicembre 1991) relativi alla totalità delle unità locali produttive delle imprese industriali con almeno 20 addetti e un campione rappresentativo delle imprese industriali aventi un numero di addetti compreso fra 3 e 19; sono escluse dalla rilevazione le microimprese. Per ulteriori informazioni si veda il sito: http://www.istat.it/dati/dataset/20081126_00/.

6 In particolare, sono presentati i dati, per divisione di attività economica e per classe di addetti, relativi al numero di imprese, al numero di addetti e di dipendenti, al livello del fatturato, al valore aggiunto, al costo del lavoro e all'ammontare degli investimenti. Per la metodologia di rilevazione si vedano le note informative disponibili all'indirizzo: http://www.istat.it/salastampa/comunicati/non_calendario/20081119_00/

Per quanto concerne l'interesse imprenditoriale verso l'ambiente la tavola 8.6 fornisce indicazioni sulle quote di investimenti per l'ambiente delle imprese manifatturiere per attività economica (eccetto la divisione 37 del recupero e preparazione per il riciclaggio). Nell'anno 2006 la quota più consistente di investimenti per la tutela ambientale, pari al 26,3 per cento del totale (nel 2003 la quota del settore era soltanto del 4,3 per cento), è registrata nell'ambito della produzione del coke, delle raffinerie di petrolio e del trattamento dei combustibili nucleari, seguita dalla produzione e lavorazione di minerali non metalliferi (22,5 per cento del totale degli investimenti). Il settore conciario registra invece soltanto lo 0,1 per cento di investimenti per tutela ambientale rispetto agli altri settori produttivi presi in considerazione.

Nel prospetto seguente sono sintetizzate le principali informazioni relative agli investimenti delle imprese⁷, distinte per classi di addetti, dell'industria in senso stretto⁸ per la protezione dell'ambiente, cresciuti dal 2003 al 2006 di circa il 51,4 per cento: mentre nelle grandi imprese l'incremento è del 65 per cento) nelle imprese fino a 249 addetti si registra un +6,3 per cento.

Prospetto 8.2 - Investimenti delle imprese dell'industria in senso stretto (eccetto divisione 37) per la protezione dell'ambiente per classi di addetti. Anni 2003-2006 (valori in milioni di euro a prezzi correnti)

CLASSI DI ADDETTI	2003	2004	2005	2006
1-249	303	234	390	322
250 e più	1.009	595	1.515	1.664
Totale	1.312	829	1.905	1.986

Fonte: Istat, Investimenti delle imprese italiane per la protezione dell'ambiente

Consumi industriali di energia elettrica

Tavola 8.7 e 8.8

I dati relativi ai consumi industriali dell'energia elettrica per l'anno 2007 secondo il tipo di attività e la distribuzione territoriale per regione e per ripartizione geografica, e le variazioni di consumo per settore di attività dall'anno 2006 all'anno 2007 (per gli impieghi energetici dell'industria si veda anche il capitolo 6 sull'energia) presentati nelle tavole 8.7 e 8.8 sono tratti dalle statistiche della società Terna-Rete elettrica nazionale Spa⁹, che svolge in Italia la funzione di trasmissione e di dispacciamento dell'energia elettrica sulla rete ad alta e altissima tensione su tutto il territorio nazionale. In particolare si segnala una riduzione dello 0,2 per cento del consumo di energia elettrica industriale complessiva nell'anno 2007 rispetto all'anno precedente, con una riduzione più consistente nella produzione delle fibre chimiche (pari a -21,3 per cento) e del vestiario e dell'abbigliamento (-9 per cento). Si rilevano invece incrementi dei consumi nel settore dell'energia e dell'acqua (+7 per cento) con punte di incremento del 31 per cento in particolare nel settore dell'elettricità e del gas.

⁷ Le informazioni sulle spese per la protezione dell'ambiente presentate in queste pagine sono tratte dalla Statistica in breve Istat "Gli investimenti delle imprese italiane per la protezione dell'ambiente, Anno 2006" che presenta i risultati della rilevazione delle spese per la protezione dell'ambiente per l'anno 2006 derivanti da due indagini statistiche: quella sulle piccole e medie imprese e sull'esercizio di arti e professioni (campionaria sulle imprese con meno di 100 addetti) e quella sul sistema dei conti delle imprese (a carattere censuario sulle imprese di dimensione superiore). Per ulteriori informazioni si veda il sito: http://www.istat.it/salastampa/comunicati/non_calendario/20090128_01/

⁸ L'industria in senso stretto include i settori relativi all'estrazione di minerali, attività manifatturiere e produzione e distribuzione di energia elettrica acqua e gas, ed esclude la divisione 37 della Classificazione europea delle attività economiche Nace Rev. 1.1, recepita nella versione italiana della classificazione Ateco 2002, ossia il settore di recupero e preparazione per il riciclaggio.

⁹ La società Terna pubblica annualmente "Dati statistici sull'energia elettrica in Italia" che raccoglie i dati relativi alle principali grandezze del settore elettrico nazionale. Per ulteriori informazioni si veda il sito: <http://www.terna.it/Default.aspx?tabid=418>

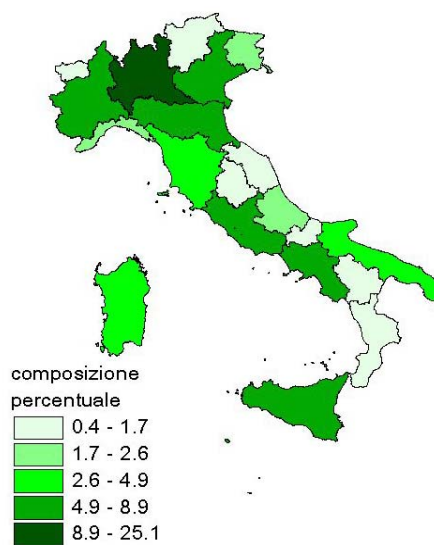
Industria e rischi ambientali

Tavole 8.9 - 8.10

Il concetto di pericolosità dei processi produttivi risponde a precise classificazioni, definite a livello internazionale e nazionale dalla normativa vigente¹⁰. Le informazioni delle aziende (relative alle caratteristiche dell'azienda, alla descrizione degli impianti, alla descrizione del territorio circostante, alle sostanze pericolose trattate, alla delimitazione delle aree produttive, logistiche e amministrative eccetera) vengono raccolte nell'Inventario nazionale delle attività a rischio di incidente rilevante tenuto presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare¹¹ e redatto in collaborazione con il Servizio rischio industriale dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra/ex Apat) che fornisce una mappatura del rischio industriale in Italia.

Le tavole 8.9 e 8.10, presentano la distribuzione sul territorio nazionale degli stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante per regione e per fascia di pericolosità, della quale si fornisce una rappresentazione nei cartogrammi seguenti. La più elevata concentrazione di stabilimenti a rischio si registra in Lombardia (oltre il 25 per cento del totale in Italia) e nelle regioni Piemonte ed Emilia-Romagna (circa il 9 per cento del totale).

Figura 8.2 - Stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante al 31 ottobre 2008 per regione (composizione percentuale)



Fonte: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione per la salvaguardia ambientale

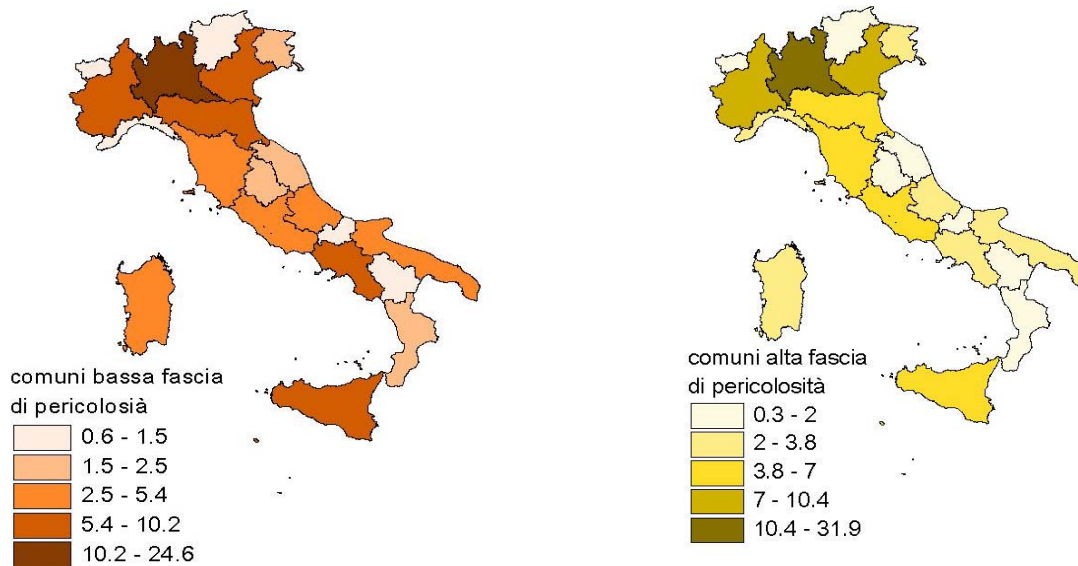
Prendendo in considerazione il diverso livello di pericolosità distinto per alta e per bassa fascia di pericolosità, 345 comuni italiani sono interessati dalla presenza di 519 stabilimenti considerati più a rischio, dei quali 282 si trovano nel Nord Italia (145 sono in Lombardia), 143 nelle regioni del Mezzogiorno e 94 in quelle del Centro.

In 480 comuni si trovano invece 599 stabilimenti a bassa fascia di pericolosità, 315 stabilimenti sono al Nord, 192 nel Mezzogiorno e 92 nel Centro Italia.

10 D.lgs 334/1999 modificato dal successivo D.lgs 238/2005, in attuazione della Direttiva 96/82/Ce, e successivi sviluppi.

11 Le informazioni sui rischi industriali vengono notificate, in particolare, al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione generale per la salvaguardia ambientale, Divisione VI (Ris) - Rischio industriale - prevenzione e controllo integrati dell'inquinamento.

Figura 8.3 - Comuni e regioni interessati da stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante per alta e bassa fascia di pericolosità al 31 ottobre 2008



Fonte: Elaborazioni su dati del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione per la salvaguardia ambientale

Certificazione ambientale

Tavola 8.11

La tutela dell'ambiente trova espressione nel settore delle imprese anche attraverso la certificazione ambientale. La tavola 8.11 riporta i dati relativi al numero di certificati di registrazione Emas e ai prodotti e alle licenze di marchio Ecolabel¹² rilasciati in Italia alle imprese dell'industria e dei servizi nel periodo compreso fra l'anno 1997 (1998 per il marchio Ecolabel) e l'anno 2008 (per la certificazione Emas) e al 2009 (per la certificazione Ecolabel)¹³.

Si ricorda che il sistema Emas fissa determinati principi per una corretta gestione ambientale dei processi aziendali e stabilisce che tutti i risultati ottenuti in campo ambientale debbano essere resi pubblici per mezzo di una dichiarazione ufficiale. Il sistema Ecolabel consiste invece nel marchio europeo ufficiale di qualità ecologica che viene concesso ai prodotti di largo consumo specificandone i criteri di

¹² In Italia sia la registrazione Emas che la concessione della etichetta Ecolabel vengono rilasciate da un organismo pubblico, il Comitato per l'Ecolabel e l'Ecoaudit, istituito dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (per le definizioni vedi glossario).

¹³ Le certificazioni Emas ed Ecolabel sono disciplinate da appositi regolamenti comunitari: il Regolamento comunitario Ce n. 761/01 - Emas II che sostituisce il Regolamento Cee n. 1836/93 e il Regolamento CE 1980/00 ECOLABEL (ex 880/92).

ecologicità, garantendo che un prodotto o servizio abbia un ridotto impatto ambientale durante l'intero ciclo di vita pur fornendo le stesse prestazioni degli altri prodotti o servizi non soggetti a questi vincoli..

Costruzioni

Tavole 8.12 - 8.13

Oltre alle attività di produzione industriale e di servizi, un impatto determinante sul territorio è esercitato dal settore delle costruzioni. Si riportano in particolare (Tavola 8.12) i dati relativi ai permessi di costruzione e ai fabbricati residenziali e non residenziali per regione, dal 2000 al 2006, tratti dalla rilevazione Istat sui permessi di costruire¹⁴ e i dati relativi alle nuove abitazioni e ai nuovi vani di abitazione per regione per l'anno 2006 (Tavola 8.13).

Per quanto concerne i fabbricati si può rilevare dal 2005 al 2006, ultimo anno disponibile di riferimento, un decremento del numero di fabbricati residenziali di nuova costruzione di circa il 5,6 per cento sull'intero territorio nazionale, mentre si registra un aumento di oltre il 6 per cento del numero degli ampliamenti dei fabbricati già esistenti. Nel settore dei fabbricati non residenziali si rileva in riferimento agli stessi anni una diminuzione del 3,9 per cento per i fabbricati di nuova costruzione e una diminuzione anche degli ampliamenti dei fabbricati già esistenti pari al 2,2 per cento.

Nel 2006 il numero di nuove abitazioni sul territorio nazionale è di circa 266 migliaia, in diminuzione del 14,5 per cento rispetto all'anno precedente, oltre 147 mila si trovano nell'Italia del Nord. Le nuove abitazioni sono 4,5 ogni mille abitanti.

Confronto internazionale

Nel prospetto seguente vengono riportati le variazioni annuali degli indici della produzione industriale nei paesi europei e negli Stati Uniti nel periodo compreso fra il 1997 e il 2008.

Come si evince dai dati riportati, l'indice della produzione del 2008 rispetto all'anno precedente registra prevalentemente valori negativi. La contrazione è più forte nell'Europa a 15 (-2,01 per cento)¹⁵ rispetto all'Europa a 27 paesi (-1,76 per cento)¹⁶ dove si avverte l'impatto dei paesi di più recente sviluppo. Diversi paesi che avevano conosciuto fasi di crescita sostenuta, anche a due cifre (come Romania e Slovacchia), rallentano fortemente la crescita (Bulgaria, Svizzera, Germania, Croazia, Paesi Bassi, Polonia, Cipro) se non registrano addirittura valori negativi (Repubblica Ceca, Spagna, Estonia, Grecia, Italia). La conferma di un rallentamento produttivo già presente nel corso degli ultimi anni si ha in paesi come Lussemburgo, Danimarca, Regno Unito (tranne che nel 2007). Un incremento dell'indice si registra soltanto in Lituania.

14 La Rilevazione ha cadenza mensile e copertura totale e raccoglie le informazioni sui progetti di fabbricati nuovi, residenziali e non residenziali, o di ampliamenti di fabbricati preesistenti, per i quali sia stato ritirato regolare permesso di costruire presso gli uffici comunali di competenza. Le trasformazioni e le ristrutturazioni di fabbricati già esistenti, che non comportano variazioni di volumi degli stessi, non rientrano nel campo di rilevazione. L'unità di rilevazione è costituita dalla singola opera, rappresentata da un intero fabbricato nuovo, anche se demolito e interamente ricostruito, o dall'ampliamento di un fabbricato preesistente.

15 L'Europa a 15 include: Austria, Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Gran Bretagna, Irlanda, Italia, Lussemburgo, Paesi Bassi, Portogallo, Spagna, Svezia.

16 L'Europa a 27 include: Austria, Belgio, Bulgaria, Cipro, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Malta, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Romania, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Ungheria.

Prospetto 8.3 -Indici della produzione industriale - Anni 1997-2008 (variazioni percentuali)

Paesi	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
EU15	3,59	3,26	1,70	4,84	-0,21	-1,05	0,67	1,62	0,90	3,47	3,05	-2,01
EU27	3,68	3,16	1,69	5,25	0,04	-0,80	1,04	2,15	1,13	4,02	3,60	-1,76
Austria	6,81	8,21	6,08	9,22	3,28	0,70	2,03	6,11	4,32	7,79	5,80	0,84
Belgio	4,78	3,18	1,17	5,30	-0,61	1,12	0,79	4,32	-1,42	4,34	3,03	-0,11
Bulgaria	....	....	....	....	1,86	4,72	12,99	12,77	7,15	6,01	9,51	0,61
Svizzera	4,57	3,64	3,53	8,43	-0,75	-5,12	0,08	4,39	2,70	7,85	9,48	1,17
Cipro	....	....	....	....	4,92	2,21	-0,02	1,09	0,87	0,02	5,26	3,26
Repubblica Ceca	....	....	....	....	7,54	4,41	1,44	9,26	4,11	8,62	10,61	-2,60
Germania	3,02	3,61	1,12	5,62	0,24	-1,02	0,49	3,08	3,49	5,69	6,03	....
Danimarca	....	....	....	....	1,14	0,98	0,15	-1,53	2,81	4,04	-2,08	-1,18
Estonia	....	....	....	....	8,44	8,68	11,49	9,51	11,08	10,13	6,43	-5,98
Spagna	7,05	5,53	2,59	4,48	-1,50	0,14	1,31	1,88	0,80	3,92	1,98	-7,26
Finlandia	....	....	....	10,45	0,40	2,37	0,62	5,37	0,38	9,85	4,25	-0,42
Francia	3,68	3,78	1,58	3,76	0,86	-1,85	-1,16	1,45	0,28	1,46	1,46	-2,52
Grecia	....	....	....	....	....	....	....	....	....	0,82	2,57	-4,24
Croazia	....	....	-1,42	1,40	6,43	4,90	3,28	2,52	4,97	4,34	5,04	0,69
Ungheria	....	....	....	....	3,97	3,27	6,47	6,87	7,24	10,60	8,08	-0,92
Irlanda	16,23	18,48	14,47	14,95	9,55	6,81	4,67	0,32	2,92	5,08	7,11	....
Italia	4,01	1,15	-0,14	4,20	-1,13	-1,29	-0,57	-0,40	-0,75	3,60	2,10	-3,29
Giappone	3,53	-6,55	0,32	5,44	-6,32	-1,13	3,30	4,74	1,43	4,34	2,79	-3,20
Lituania	....	....	....	....	12,00	6,70	13,48	10,92	7,52	6,78	2,46	4,94
Lussemburgo	5,62	8,10	1,50	5,00	4,69	4,83	5,16	4,75	2,70	2,14	-0,30	-5,46
Lettonia	....	....	....	....	10,93	7,18	8,20	6,19	7,46	6,56	1,41	-3,75
Paesi Bassi	0,31	2,24	3,44	5,46	1,26	0,99	-1,28	4,49	0,48	1,55	2,29	1,48
Norvegia	3,67	-1,10	-1,28	3,09	-0,40	-0,20	-1,78	-1,16	-0,30	-2,17	-1,32	0,28
Polonia	....	....	....	....	....	....	....	....	....	12,25	9,26	2,25
Portogallo	....	....	....	....	1,66	0,42	-1,03	-4,21	-3,50	3,13	0,10	-4,13
Romania	....	....	....	....	3,87	-0,07	-0,52	1,87	-2,95	9,47	10,17	3,10
Svezia	....	....	....	....	-0,50	0,16	1,65	4,44	2,24	3,58	3,93	-2,91
Slovenia	....	....	-0,52	6,24	2,91	2,42	1,40	4,87	3,48	5,72	7,16	-1,32
Slovacchia	....	....	....	....	7,66	3,37	15,27	3,67	-2,53	12,18	16,10	4,58
Turchia	....	....	....	....	-8,80	9,47	8,71	9,77	5,65	5,83	4,48	-1,74
Regno Unito	....	....	2,13	2,67	-2,25	-3,88	3,11	-0,82	-1,67	-0,52	0,02	-3,23
Stati Uniti	7,25	5,85	4,31	4,23	-3,41	-0,14	1,25	2,49	3,32	2,20	1,66	-1,82

Fonte: Eurostat, *Industry production index, percentage change*

PRODUZIONE

Tavola 8.1 - Indici della produzione industriale per attività economica. Base 2000=100 - Anni 2003-2008

SEZIONI E SOTTOSEZIONI	2003	2004	2005	2006	2007	2008 (b)
INDICI GREZZI						
INDICE GENERALE	96,9	97,8	96,0	97,9	98,4	94,2
Estrazione di minerali	110,0	107,7	116,0	112,5	113,4	102,9
Estrazione di minerali energetici	119,7	117,0	131,1	....	....	....
Estrazione di minerali non energetici	86,0	84,7	78,5	....	....	....
Attività manifatturiere	95,6	96,3	93,9	95,8	96,4	91,9
Industrie alimentari, bevande e tabacco	107,0	106,6	107,5	108,0	107,7	106,0
Industrie tessili e dell'abbigliamento	90,6	88,7	81,7	81,1	84,6	83,2
Industrie della concia e delle calzature	83,8	74,7	67,6	67,3	63,4	56,9
Industria del legno e dei prodotti in legno	103,4	107,0	106,0	105,9	104,2	93,8
Fabbricazione della carta, derivati, stampa ed editoria	100,9	107,3	106,2	104,0	103,9	99,2
Fabbricazione di coke e raffinerie di petrolio	103,7	104,6	108,7	105,2	108,7	102,6
Fabbricazione di prodotti chimici e fibre artificiali e sintetiche	98,4	100,8	99,1	102,6	100,9	98,5
Fabbricazione di articoli di gomma e di materie plastiche	94,9	94,7	90,8	93,2	97,4	92,5
Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	101,0	99,8	99,4	97,6	95,9	88,1
Produzione di metallo e fabbricazione di prodotti derivat	100,6	103,4	102,3	106,0	106,9	100,5
Fabbricazione di macchine e apparecchi meccanici	97,9	98,9	97,9	101,6	105,1	102,0
Fabbricazione di macchine elettriche e apparecchiature elettriche e ottiche	81,8	80,6	76,6	81,6	76,7	71,4
Fabbricazione di mezzi di trasporto	81,5	82,1	75,6	81,3	83,5	77,5
Altre industrie manifatturiere	92,4	93,4	90,3	89,7	92,1	89,0
Produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua	107,2	111,2	113,8	115,7	115,5	116,2
INDICE CORRETTO PER I GIORNI LAVORATIVI						
INDICE GENERALE (a)	97,0	96,7	95,9	98,2	98,0	93,8

Fonte: Istat, Indagine mensile sulla produzione industriale

(a) Dati corretti con il metodo di regressione mediante il software statistico Tramo e pertanto suscettibili di revisione.

(b) Per l'anno 2008 dati provvisori.

PRODUZIONE

Tavola 8.2 - Indici della produzione industriale per raggruppamento principale di industria. Base 2000=100 - Anni 2002-2008

RAGGRUPPAMENTI PRINCIPALI DI INDUSTRIE	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 (a)
Beni di consumo	98,5	97,6	97,9	94,6	95,1	95,2	92,7
Durevoli	96,1	91,9	92,7	89,1	89,9	89,9	85,2
Non durevoli	99,1	99,1	99,3	96	96,4	96,6	94,7
Beni strumentali	97,7	93,9	94,3	91,8	96,1	97,9	92,8
Beni intermedi	95,6	94,6	95,7	93,7	95,6	95,5	90,0
Energia	103,8	108,3	111,0	115,2	115,2	115,7	113,7

Fonte: Istat, Indagine mensile sulla produzione industriale

(a) Per l'anno 2008 dati provvisori.

PRODUZIONE

Tavola 8.3 - Produzione e vendite delle industrie della preparazione e concia del cuoio, fabbricazione di articoli da viaggio, borse, articoli da correggiaio, selleria e calzature - Anno 2006

CODICE PRODOTTO	Descrizione	Unità di misura (a)	Produzione	Produzione venduta	
			totale	Quantità	Valore (migliaia di euro)
			Quantità	Quantità	Valore
191	Preparazione e concia del cuoio				
1910	PREPARAZIONE E CONCIA DEL CUOIO				
19101100	Cuoio e pelli, scamosciati (compreso lo scamosciato combinato)	m ²	91.594.568	90.969.343	727.904
19101200	Cuoio e pelli, verniciati o laccati; cuoio e pelli metallizzati	m ²	107.365.177	104.503.282	1.082.082
19102100	Cuoio e pelli depilati di bovini, interi	kg	692.018.774	723.606.812	812.791
19102200	Cuoio e pelli depilati di bovini, non interi	kg	244.188.148	242.446.705	1.365.903
19102300	Pelli depilate di equidi	kg	7.746.490	8.084.517	35.074
19103130	Cuoio e pelli di pecora o di agnello, semplicemente conciati	kg	347.528	430.367	819
19103150	Cuoio e pelli di pecora o di agnello, preparati dopo la concia	m ²	26.281.422	25.349.085	362.253
19103230	Cuoio e pelli di capra o di capretto, semplicemente conciati	kg	11.916.487	11.910.310	50.141
19103250	Cuoio e pelli di capra o di capretto, pergamenati o preparati dopo la concia	m ²	18.966.694	18.728.325	188.356
19103350	Altro cuoio e pelli di suini	m ²	3.127.901	3.143.218	11.678
19104130	Cuoio e pelli di altri animali, semplicemente conciati	kg	56.051.817	55.992.123	47.434
19104150	Cuoio e pelli di altri animali, altrimenti preparati	m ²	49.075.211	49.137.131	491.525
19104200	Cuoio ricostituito a base di cuoio o di fibre di cuoio, fogli o strisce, in piastre	m ²	13.283.082	13.044.768	30.884
192	Fabbricazione di articoli da viaggio, borse, marocchineria e selleria				
1920	FABBRICAZIONE DI ARTICOLI DA VIAGGIO, BORSE, MAROCCHINERIA E SELLERIA				
19201100	Oggetti di selleria e finimenti per qualunque animale, di qualsiasi materia		....	....	21.516
19201210	Bauli, valigie, valigette	p/st	1.286.267	1.234.312	56.311
19201220	Borsette	p/st	32.322.766	32.850.610	1.144.507
19201230	Oggetti da tasca o da borsetta (portafogli, borsellini, portachiavi eccetera)		....	....	364.302
19201250	Sacche da viaggio e altri contenitori n.c.a.		....	....	231.555
19201270	Assortimenti da viaggio per toletta personale, per cucire o per la pulitura di calzature e indumenti	p/st	779.301	722.411	6.895
19201300	Cinturini per orologi e loro parti, non di metallo	p/st	3.850.231	4.076.284	17.734
19201430	Oggetti di cuoio o di pelle, per usi tecnici eccetera	kg	1.056.457	1.050.818	10.018
19201450	Lavori di cuoio o di pelli naturali o ricostituiti, non classificati altrove		....	....	416.152
193	Fabbricazione di calzature				
1930	FABBRICAZIONE DI CALZATURE				
19301100	Calzature impermeabili con tomaie di gomma o materia plastica (escluse le calzature con puntale protettivo di metallo)	pa	16.167.596	15.996.570	67.374
19301210	Sandali con tomaie di gomma o materia plastica	pa	4.797.643	4.629.155	177.438
19301231	Calzature da città con tomaie di gomma o di materie plastiche	pa	3.106.106	2.873.143	33.660
19301237	Pantofole e altre calzature da camera, con tomaie di gomma o di materia plastica	pa	522.443	522.443	6.149
19301351	Calzature da città con tomaie di cuoio, per uomo	pa	42.367.681	41.053.939	1.490.327
19301352	Calzature da città con tomaie di cuoio, per donna	pa	55.827.050	55.229.430	2.516.385
19301353	Calzature da città con tomaie di cuoio, per bambino	pa	12.877.040	12.757.561	192.271
19301361	Sandali con tomaie di cuoio per uomo	pa	1.746.162	1.725.857	27.376
19301362	Sandali con tomaie di cuoio per donna	pa	24.445.910	22.741.720	367.750
19301363	Sandali con tomaie di cuoio per bambino	pa	2.022.036	1.852.877	30.652

Fonte: Istat, Statistica annuale della produzione industriale

(a) m² = metro quadrato; kg = chilogrammo; p/st = numero di pezzi; pa = paia.

PRODUZIONE

Tavola 8.3 segue - Produzione e vendite delle industrie della preparazione e concia del cuoio, fabbricazione articoli da viaggio, borse, articoli da correggiaino, selleria e calzature - Anno 2006

CODICE PRODOTTO	Descrizione	Unità di misura (a)	Produzione totale	Produzione venduta	
			Quantità	Quantità	Valore (migliaia di euro)
19301370	Pantofole, con tomaie di cuoio	pa	8.118.278	7.996.567	89.425
19301380	Calzature con tomaie di cuoio, suola esterna di legno o sughero	pa	90.020	90.160	3.273
19301444	Pantofole con soles di gomma, materia plastica o cuoio e tomaie di materie tessili	pa	7.707.340	7.601.021	41.597
19301445	Calzature con soles di gomma, materia plastica o cuoio e tomaie di materie tessili	pa	23.133.244	22.614.360	225.798
19301448	Calzature con tomaie di materie tessili, con soles esterne di legno o sughero	pa	98.044	99.435	3.357
19301449	Calzature con tomaie di materie tessili, altre soles	pa	16.079.610	16.198.364	198.181
19302110	Calzature da sci, con tomaie di gomma o di materia plastica (incluse calzature surf da neve)	pa	2.840.171	2.742.344	162.663
19302240	Calzature per lo sport, eccetera, con soles di gomma o materia plastica e di materie tessili	pa	2.636.035	2.656.553	40.344
19302310	Calzature per lo sport, con tomaie di gomma o materia plastica	pa	1.044.270	1.044.270	1.018
19302350	Altre calzature per lo sport, con tomaie di cuoio	pa	2.383.372	2.311.246	93.093
19303135	Calzature impermeabili con puntale protettivo di metallo e tomaie di materia plastica	pa	1.305.638	1.381.269	6.142
19303140	Calzature con puntale protettivo di metallo (escluse impermeabili, con tomaie di gomma o di materia plastica)	pa	140.526	138.808	2.203
19303150	Calzature con puntale protettivo di metallo e tomaie di cuoio	pa	12.400.024	11.899.827	203.882
19303255	Sandali, con soles e strisce di cuoio (sopra il collo del piede, attorno all'alluce)	pa	100.231	93.868	1.373
19303257	Calzature con base di legno, senza soles interne o puntale, con tomaie di cuoio	pa	570.980	577.010	3.140
19303290	Calzature, non classificate altrove	pa	13.842.387	13.636.341	154.095
19304065	Tomaie e loro parti (esclusi i contrafforti e le punte rigide) di cuoio				294.597
19304069	Tomaie e loro parti (esclusi i contrafforti e le punte rigide) di altre materie				140.957
19304070	Soles esterne e tacchi di gomma o materia plastica	p/st	698.018.443	693.492.438	930.141
19304091	Parti di calzature in legno (escluse le tomaie)				27.270
19304099	Parti di calzature di altre materie (escluse le tomaie)				909.227

Fonte: Istat, Statistica annuale della produzione industriale

(a) m² = metro quadrato; kg = chilogrammo; ps/t = numero di pezzi; pa = paia.

STRUTTURA DELLE IMPRESE

Tavola 8.4 - Principali aggregati economici delle imprese industriali e dei servizi per divisione di attività economica - Anno 2006 (importi in milioni di euro)

SETTORE ATECO	Imprese (numero)	Addetti (numero)	Dipendenti (numero)	Fatturato	Valore aggiunto	Costo del lavoro	Investimenti
C - Estrazione di minerali	3.423	42.447	37.664	58.647	7.323	1.813	1.737
15 - Industrie alimentari e delle bevande	71.387	*	*	*	*	*	*
16 - Industria del tabacco	2	*	*	*	*	*	*
17 - Industrie tessili	23.423	234.059	199.077	32.278	8.669	5.667	1.290
18 - Confezione di articoli di vestiario	36.724	237.998	188.809	29.251	7.191	4.291	580
19 - Preparazione e concia del cuoio	19.164	164.016	134.402	26.128	5.907	3.613	393
20 - Industria del legno	41.577	169.046	110.576	18.051	5.237	2.736	926
21 - Fabbricazione della pasta-carta, della carta	4.269	78.928	72.054	20.388	4.305	2.695	751
22 - Editoria e stampa	26.756	165.367	128.170	29.548	9.653	5.238	1.034
23 - Fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio	377	16.876	16.394	41.466	2.444	924	811
24 - Fabbricazione di prodotti chimici	5.791	197.253	189.420	80.190	15.475	9.794	2.772
25 - Fabbricazione di articoli in gomma	12.422	201.020	181.521	40.910	9.650	6.114	1.580
26 - Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	25.921	245.302	207.405	43.613	13.186	7.262	2.520
27 - Produzione di metalli e loro leghe	3.658	136.209	130.447	63.476	10.723	5.259	2.124
28 - Fabbricazione e lavorazione dei prodotti in metallo	96.640	707.663	562.649	91.390	29.112	17.271	4.129
29 - Fabbricazione di macchine e apparecchi meccanici	41.370	567.396	507.490	116.214	31.184	20.197	3.009
30 - Fabbricazione di macchine per ufficio	1.855	14.696	12.318	3.878	430	472	64
31 - Fabbricazione di macchine e apparecchi elettrici	17.556	184.713	159.500	35.578	9.522	5.502	962
32 - Fabbricazione di apparecchi radiotelevisivi	7.213	80.537	70.882	13.492	3.935	2.792	797
33 - Fabbricazione di apparecchi medicali	21.131	132.323	103.987	19.297	6.839	3.937	541
34 - Fabbricazione di autoveicoli e rimorchi	2.041	166.085	163.314	58.311	9.264	6.478	2.138
35 - Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	5.292	108.454	100.995	20.393	6.127	4.117	724
36 - Fabbricazione di mobili	47.409	287.598	218.141	38.393	10.057	6.044	1.084
37 - Recupero e preparazione per il riciclaggio	2.474	16.710	13.484	5.452	892	417	375
40 - Produzione di energia elettrica	1.886	88.953	86.774	138.088	18.096	4.491	5.668
41 - Raccolta, depurazione e distribuzione d'acqua	897	25.914	24.749	4.378	1.696	1.073	674
45 - Costruzioni	594.675	1.844.895	1.127.103	223.408	63.257	31.226	10.058
50 - Commercio, manutenzione e riparazione di autoveicoli	147.706	482.274	270.702	178.107	15.122	7.752	1.692
51 - Commercio all'ingrosso	406.060	1.115.016	624.557	454.433	57.247	22.523	6.814
52 - Commercio al dettaglio	692.756	1.846.148	931.780	286.262	43.675	22.873	6.061
55 - Alberghi e ristoranti	269.604	1.115.404	702.753	60.364	21.993	13.737	5.847
60 - Trasporti terrestri	120.859	558.871	405.317	57.871	21.721	15.119	5.757
61 - Trasporti marittimi e per vie d'acqua	1.504	27.992	26.181	10.879	2.684	1.053	1.350
62 - Trasporti aerei	253	23.500	23.168	11.852	3.618	1.294	146
63 - Attività di supporto ed ausiliarie dei trasporti	28.793	358.167	316.928	55.161	17.193	10.762	6.045
64 - Poste e telecomunicazioni	5.047	268.789	262.778	65.615	30.876	10.641	5.055
70 - Attività immobiliari	189.634	302.983	58.221	52.159	19.188	1.839	8.479
71 - Noleggio di macchinari e attrezzature senza operatore e di beni per uso personale e domestico	16.490	42.022	21.690	10.090	3.923	693	8.276
72 - Informatica e attività connesse	90.995	368.463	259.162	38.518	17.551	10.737	1.392
73 - Ricerca e sviluppo	11.442	26.491	14.316	2.174	1.042	718	120
74 - Attività professionali ed imprenditoriali	750.757	2.061.901	1.230.872	134.134	66.363	30.410	3.920
80 - Istruzione	18.110	73.689	49.828	3.237	1498.843	1020.949	182.557
85 - Sanità	233.470	641.291	394.631	39.225	23.572	9.398	1.866
90 - Smaltimento dei rifiuti solidi	4.634	116.971	111.176	14.813	5.574	3.968	1.140
92 - Attività ricreative	70.118	222.150	136.676	24.836	9.909	4.670	1.677
93 - Altre attività dei servizi	165.201	347.319	145.034	10.902	5.336	2.295	829
Totale	4.338.766	16.578.551	11.096.154	2.866.498	677.232	341.862	117.513

Fonte: Istat, Rilevazione campionaria sulle piccole e medie imprese e sull'esercizio di arti e professioni (Pmi), Rilevazione censuaria sul sistema dei conti delle imprese (Sci)

STRUTTURA DELLE IMPRESE

Tavola 8.5 - Principali aggregati economici delle imprese industriali e dei servizi per attività economica e classe di addetti - Anno 2006

CLASSI DI ADDETTI	Imprese (numero)	Addetti (numero)	Dipendenti (numero)	Fatturato (milioni di euro)	Valore aggiunto (milioni di euro)	Valore aggiunto per addetto (migliaia di euro)	Costo del lavoro per dipendente (migliaia di euro)	Retribuzione lorda per dipendente (migliaia di euro)	Ore lavorate per dipendente (numero)	Costo orario del lavoro (euro)	Investimenti per addetto (migliaia di euro)
Industria in senso stretto											
1-9	431.319	1.186.452	595.653	117.562	33.343	28,1	22,1	16,3	1.685	13,1	4,6
10-19	52.802	706.976	604.397	98.499	27.374	38,7	26,4	19,2	1.682	15,7	4,9
20-49	24.702	738.474	697.720	142.201	36.120	48,9	31,9	22,7	1.692	18,9	6,3
50-249	10.375	999.300	984.961	310.729	59.186	59,2	38,1	26,9	1.682	22,6	9,1
250 e oltre	1.460	1.103.013	1.100.550	463.469	89.866	81,5	45,6	31,9	1.635	27,9	16,4
Totale	520.658	4.734.215	3.983.281	1.132.459	245.890	51,9	34,9	24,8	1.671	20,9	8,6
Costruzioni											
1-9	563.817	1.187.869	522.871	118.854	32.565	27,4	22,5	16,0	1.717	13,1	6,0
10-19	22.861	294.734	255.331	37.290	12.090	41,0	26,3	18,4	1.638	16,1	3,0
20-49	6.448	186.017	175.012	27.881	8.316	44,7	32,3	22,1	1.652	19,6	4,7
50-249	1.465	124.771	122.493	26.036	6.427	51,5	37,2	25,5	1.712	21,7	5,5
250 e oltre	84	51.504	51.396	13.347	3.858	74,9	49,2	33,0	1.668	29,5	8,5
Totale	594.675	1.844.895	1.127.103	223.408	63.257	34,3	27,7	19,3	1.686	16,4	5,5
Servizi											
1-9	3.122.353	5.528.084	1.700.810	591.919	163.249	29,5	22,3	16,4	1.633	13,7	4,3
10-19	65.756	856.168	738.143	176.001	35.094	41,0	26,8	19,9	1.645	16,3	6,1
20-49	23.521	704.698	659.060	161.055	32.121	45,6	29,5	21,6	1.630	18,1	7,5
50-249	10.027	980.930	963.283	233.458	44.143	45,0	31,7	23,1	1.644	19,3	9,9
250 e oltre	1.776	1.929.561	1.924.474	348.199	93.478	48,4	33,2	23,9	1.618	20,5	11,6
Totale	3.223.433	9.999.441	5.985.770	1.510.631	368.084	36,8	28,7	20,9	1.631	17,6	6,7
Totale											
1-9	4.117.489	7.902.405	2.819.334	828.334	229.158	29,0	22,3	16,3	1.659	13,4	4,6
10-19	141.419	1.857.878	1.597.871	311.790	74.559	40,1	26,6	19,4	1.658	16,0	5,1
20-49	54.671	1.629.189	1.531.792	331.137	76.557	47,0	30,9	22,2	1.661	18,6	6,6
50-249	21.867	2.105.001	2.070.737	570.223	109.756	52,1	35,1	25,0	1.666	21,0	9,3
250 e oltre	3.320	3.084.078	3.076.420	825.015	187.202	60,7	37,9	26,9	1.625	23,3	13,3
TOTALE	4.338.766	16.578.551	11.096.154	2.866.498	677.232	40,8	30,8	22,1	1.651	18,7	7,1

Fonte: Istat, Rilevazione campionaria sulle piccole e medie imprese e sull'esercizio di arti e professioni (Pmi), Rilevazione censuaria sul sistema dei conti delle imprese (Sci)

INVESTIMENTI DELLE IMPRESE PER L'AMBIENTE

Tavola 8.6 - Investimenti delle imprese dell'industria manifatturiera (eccetto divisione 37) per la protezione dell'ambiente per sottosezione di attività economica - Anni 2003-2006 (composizioni percentuali)

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Anni			
	2003	2004	2005	2006
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	7,6	5,4	7,7	5,0
Industrie tessili e dell'abbigliamento	1,8	3,1	1,6	1,1
Industrie conciarie, fabbricazione dei prodotti in cuoio, pelle e similari	0,9	2,1	1,0	0,1
Industria del legno e dei prodotti in legno	2,2	0,8	0,5	0,5
Fabbr. pasta-carta, carta e prod. di carta; stampa ed editoria	5,1	4,2	3,0	2,7
Fabbr. coke, raffinerie di petrolio, trattam. combustibili nucleari	4,3	18,2	23,3	26,3
Fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali	25,7	17,1	21,2	10,3
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	3,1	3,9	2,9	1,9
Fabbr. di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	9,2	12,1	11,5	22,5
Metallurgia e fabbricazione di prodotti in metallo	24,1	18,6	15,9	9,7
Fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici	5,7	5,5	4,1	4,9
Fabbr. macchine elettriche e apparecchiature elettroniche ed ottiche	2,2	1,8	1,4	2,1
Fabbricazione di mezzi di trasporto	5,7	6,2	4,5	12,1
Altre industrie manifatturiere (eccetto recupero e preparazione per il riciclaggio)	2,4	1,0	1,4	0,8
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Istat, Spese delle imprese italiane per la protezione dell'ambiente: Anni 2003-2005; Gli investimenti delle imprese italiane per la protezione dell'ambiente: Anno 2006

CONSUMI DI ENERGIA ELETTRICA

Tavola 8.7 - Consumi di energia elettrica dell'industria in Italia per tipo di attività e regione - Anno 2007 (in milioni di kWh)

REGIONI	Manifatturiera di base					Totale manifatturiera di base
	Siderurgica	Metalli non ferrosi	Chimica	Materiali da costruzione	Cartaria	
Piemonte	1.234,1	162,8	1.335,9	978,5	1.456,7	5.167,9
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	289,2	18,4	58,8	5,6	1,6	373,5
Lombardia	7.711,3	958,8	3.954,4	2.236,4	1.760,5	16.621,4
Trentino-Alto Adige	365,7	23,8	344,0	159,8	380,4	1.273,7
Bolzano/Bozen	....	....	....	....	....	....
Trento	....	....	....	....	....	....
Veneto	2.105,8	941,9	1.635,1	1.811,5	1.396,2	7.890,5
Friuli-Venezia Giulia	1.749,6	3,2	537,8	452,1	946,3	3.689,0
Liguria	199,7	8,2	159,7	277,4	93,9	738,9
Emilia-Romagna	198,4	33,1	1.575,7	3.254,4	573,3	5.634,8
Toscana	964,3	154,3	1.471,8	1.239,6	1.880,3	5.710,3
Umbria	1.396,9	55,7	421,9	598,3	64,4	2.537,2
Marche	17,2	47,1	163,3	238,8	362,5	828,9
Lazio	62,1	138,9	896,9	859,4	742,6	2.699,9
Abruzzo	56,6	38,3	291,8	627,6	440,6	1.454,9
Molise	....	4,3	74,0	219,2	2,5	300,1
Campania	86,1	118,8	484,5	596,2	333,4	1.619,0
Puglia	4.558,8	15,9	996,8	712,6	86,2	6.370,3
Basilicata	406,4	3,6	117,4	187,8	21,3	736,5
Calabria	6,6	2,7	50,1	318,2	15,5	393,1
Sicilia	265,3	26,3	1.557,9	725,9	57,0	2.632,4
Sardegna	2,2	2.796,5	2.064,2	355,3	33,8	5.252,0
ITALIA	21.676,3	5.552,6	18.192,0	15.854,6	10.649,0	71.924,3
Nord	13.853,8	2.150,2	9.601,4	9.175,7	6.608,9	41.389,7
Centro	2.440,5	396,0	2.953,9	2.936,1	3.049,8	11.776,3
Mezzogiorno	5.382,0	3.006,4	5.636,7	3.742,8	990,3	18.758,3

Fonte: Terna

CONSUMI DI ENERGIA ELETTRICA

Tavola 8.7 segue - Consumi di energia elettrica dell'industria in Italia per tipo di attività e regione - Anno 2007 (in milioni di kWh)

REGIONI	Manifatturiera non di base							Totale manifatturiera non di base
	Alimentare	Tessile abbigliamento calzature	Meccanica	Mezzi di trasporto	Lavorazione plastica e gomma	Legno e mobilio	Altre manifatturiere	
Piemonte	1.509,3	1.157,0	3.386,6	1.102,4	1.392,3	233,8	140,2	8.921,5
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	34,8	0,5	13,1	0,6	13,2	3,3	0,9	66,3
Lombardia	2.208,6	3.151,1	8.027,9	479,7	3.178,1	977,9	366,8	18.390,0
Trentino-Alto Adige	311,1	59,7	428,5	19,2	107,1	106,9	10,5	1.043,0
<i>Bolzano/Bozen</i>	....	....	....	....	....	....	....	....
<i>Trento</i>	....	....	....	....	....	....	....	....
Veneto	1.639,2	1.175,8	3.196,3	142,6	1.447,8	809,9	176,6	8.588,2
Friuli-Venezia Giulia	256,6	115,2	802,2	132,2	307,1	856,6	30,4	2.500,3
Liguria	107,2	9,0	219,2	110,8	77,0	12,7	4,6	540,6
Emilia-Romagna	2.314,1	263,6	3.083,8	235,0	998,4	372,4	150,4	7.417,6
Toscana	455,7	1.163,2	702,8	195,8	400,0	215,7	180,9	3.314,1
Umbria	251,9	53,2	219,2	18,1	572,5	61,3	30,4	1.206,6
Marche	315,3	274,6	796,5	64,1	347,2	297,2	57,2	2.152,0
Lazio	543,1	109,2	507,7	249,4	293,4	70,4	48,5	1.821,7
Abruzzo	380,5	254,2	606,0	303,9	237,9	77,6	28,5	1.888,5
Molise	106,5	8,0	44,5	141,6	120,7	6,2	5,4	432,9
Campania	880,9	273,2	731,8	603,5	424,6	145,9	94,6	3.154,4
Puglia	619,7	198,5	415,6	238,1	148,7	76,6	36,7	1.733,9
Basilicata	163,9	75,8	87,2	294,8	66,4	20,6	14,2	723,0
Calabria	157,0	11,9	44,3	11,7	21,2	28,1	6,4	280,4
Sicilia	397,9	18,7	396,0	114,3	190,8	45,5	20,6	1.183,8
Sardegna	202,0	37,9	92,7	21,4	43,0	37,1	7,0	441,1
ITALIA	12.855,3	8.410,3	23.801,9	4.479,2	10.387,4	4.455,7	1.410,8	65.799,9
Nord	8.380,9	5.931,9	19.157,6	2.222,5	7.521,0	3.373,5	880,4	47.467,5
Centro	1.566,0	1.600,2	2.226,2	527,4	1.613,1	644,6	317,0	8.494,4
Mezzogiorno	2.908,4	878,2	2.418,1	1.729,3	1.253,3	437,6	213,4	9.838,0

Fonte: Tema

CONSUMI DI ENERGIA ELETTRICA

Tavola 8.7 segue - Consumi di energia elettrica dell'industria in Italia per tipo di attività e regione - Anno 2007 (in milioni di kWh)

REGIONI	Totale industria manifatturiera	Costruzioni	Energia ed acqua	Totale industria
Piemonte	14.089,4	91,6	1.326,6	15.507,6
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	439,9	7,0	12,9	459,8
Lombardia	35.011,4	354,6	2.346,7	37.712,7
Trentino-Alto Adige	2.316,7	62,1	122,4	2.501,2
<i>Bolzano/Bozen</i>	....	....	....	0,0
<i>Trento</i>	....	....	....	0,0
Veneto	16.478,7	269,0	968,8	17.716,5
Friuli-Venezia Giulia	6.189,4	41,8	240,0	6.471,2
Liguria	1.279,4	56,1	377,3	1.712,8
Emilia-Romagna	13.052,5	190,9	635,4	13.878,8
Toscana	9.024,4	145,8	890,0	10.060,2
Umbria	3.743,8	21,2	165,3	3.930,3
Marche	2.981,0	31,9	733,1	3.746,0
Lazio	4.521,6	121,5	814,9	5.458,0
Abruzzo	3.343,5	31,8	263,8	3.639,1
Molise	733,0	4,3	105,0	842,3
Campania	4.773,4	108,8	682,2	5.564,4
Puglia	8.104,3	63,2	1.056,7	9.224,2
Basilicata	1.459,5	6,8	278,4	1.744,7
Calabria	673,5	52,0	356,1	1.081,6
Sicilia	3.816,3	77,3	3.546,6	7.440,2
Sardegna	5.693,0	59,6	1.360,5	7.113,1
ITALIA	137.724,7	1.797,3	16.282,7	155.804,7
Nord	88.857,4	1.073,1	6.030,1	95.960,6
Centro	20.270,8	320,4	2.603,3	23.194,5
Mezzogiorno	28.596,5	403,8	7.649,3	36.649,6

Fonte: Terna

CONSUMI DI ENERGIA ELETTRICA

Tavola 8.8 - Consumi di energia elettrica nell'industria per settore di attività - Anni 2006, 2007 (in milioni di kWh)

SETTORI DI ATTIVITÀ ECONOMICA	2006	2007		Variazioni percentuali
		Valori assoluti	%	2007/2006
Manifatturiera di base	73.188,0	71.924,3	46,2	-1,7
Siderurgica	21.687,7	21.676,2	13,9	-0,1
Metalli non ferrosi	5.753,3	5.552,6	3,6	-3,5
Chimica	18.838,1	18.192,1	11,7	-3,4
- di cui fibre	806,7	635,0	0,4	-21,3
Materiali da costruzione	16.030,0	15.854,5	10,2	-1,1
- Estrazione da cava	1.086,8	1.064,5	0,7	-2,1
- Ceramiche e vetrarie	5.848,0	5.807,7	3,7	-0,7
- Cemento, calce e gesso	5.412,6	5.389,4	3,5	-0,4
- Laterizi	1.162,7	1.113,0	0,7	-4,3
- Manufatti in cemento	779,5	777,1	0,5	-0,3
- Altre lavorazioni	1.740,4	1.702,8	1,1	-2,2
Cartaria	10.878,9	10.649,0	6,8	-2,1
- di cui carta e cartotecnica	8.905,9	8.716,2	5,6	-2,1
Manifatturiera non di base	65.993,9	65.800,2	42,2	-0,3
Alimentare	12.843,5	12.855,3	8,3	0,1
Tessile, abbigliamento e calzature	8.935,9	8.410,4	5,4	-5,9
- Tessile	6.708,9	6.308,1	4,0	-6,0
- Vestiario e abbigliamento	896,4	816,3	0,5	-8,9
- Pelli e cuoio	728,6	718,3	0,5	-1,4
- Calzature	602,0	567,7	0,4	-5,7
Meccanica	24.075,6	23.801,7	15,3	-1,1
- di cui apparecchiature elettriche ed elettroniche	3.720,9	3.583,8	2,3	-3,7
Mezzi di trasporto	4.426,1	4.479,3	2,9	1,2
- di cui mezzi di trasporto terrestri	3.673,7	3.676,2	2,4	0,1
Lavorazione plastica e gomma	9.865,6	10.387,1	6,7	5,3
- di cui articoli in materie plastiche	8.325,5	8.841,1	5,7	6,2
Legno e mobili	4.489,6	4.455,6	2,9	-0,8
Altre manifatturiere	1.357,6	1.410,8	0,9	3,9
Costruzioni	1.754,6	1.797,2	1,2	2,4
Energia e acqua	15.214,0	16.282,7	10,5	7,0
- Estrazione combustibili	391,6	388,3	0,2	-0,8
- Raffinerie e cokerie	5.910,0	5.989,5	3,8	1,3
- Elettricità e gas	2.487,7	3.257,3	2,1	30,9
- Acquedotti	6.424,7	6.647,6	4,3	3,5
ITALIA	156.150,6	155.804,4	100,0	-0,2

Fonte: Terna

INDUSTRIA E RISCHI AMBIENTALI

Tavola 8.9 - Stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante per regione - Anni 2004, 2007, 2008 (a)

REGIONI	Al 31 ottobre 2004		Al 31 dicembre 2007		Al 31 ottobre 2008	
	Valori assoluti	Composizioni percentuali	Valori assoluti	Composizioni percentuali	Valori assoluti	Composizioni percentuali
Piemonte	111	10,0	96	8,5	99	8,9
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	5	0,5	5	0,4	5	0,4
Lombardia	258	23,3	290	25,6	281	25,1
Trentino-Alto Adige	20	1,8	15	1,3	14	1,3
<i> Bolzano/Bozen</i>	12	1,1	6	0,5	5	0,4
<i> Trento</i>	8	0,7	9	0,8	9	0,8
Veneto	89	8,0	99	8,7	96	8,6
Friuli-Venezia Giulia	31	2,8	28	2,5	28	2,5
Liguria	34	3,1	29	2,6	28	2,5
Emilia-Romagna	104	9,4	98	8,6	99	8,9
Toscana	60	5,4	55	4,8	55	4,9
Umbria	17	1,5	20	1,8	19	1,7
Marche	14	1,3	19	1,7	19	1,7
Lazio	83	7,5	74	6,5	71	6,4
Abruzzo	22	2,0	28	2,5	29	2,6
Molise	5	0,5	7	0,6	7	0,6
Campania	74	6,7	79	7,0	74	6,6
Puglia	47	4,2	44	3,9	44	3,9
Basilicata	6	0,5	10	0,9	10	0,9
Calabria	12	1,1	18	1,6	17	1,5
Sicilia	71	6,4	76	6,7	80	7,2
Sardegna	45	4,1	45	3,9	43	3,8
ITALIA	1.108	100,0	1.135	100,0	1.118	100,0
Nord	652	58,8	660	58,2	650	58,1
Centro	174	15,7	168	14,8	164	14,7
Mezzogiorno	282	25,5	307	27,0	304	27,2

Fonte: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione per la salvaguardia ambientale

(a) La Direttiva europea 96/82/Ce, recepita con D.lgs 334/99 e successive modifiche e integrazioni, ha sostanzialmente modificato i criteri e gli istituti in materia di rischio di incidente rilevante. È stata adottata una nuova classificazione degli stabilimenti soggetti ad obbligo di notifica.

INDUSTRIA E RISCHI AMBIENTALI

Tavola 8.10 - Stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante per fascia di pericolosità, comuni interessati e regione al 31 ottobre 2008 (a)

REGIONI	Bassa fascia di pericolosità		Alta fascia di pericolosità	
	Comuni interessati	Numero stabilimenti	Comuni interessati	Numero stabilimenti
Piemonte	44	53	32	46
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	4	4	1	1
Lombardia	118	136	110	145
Trentino-Alto Adige	7	9	4	5
<i>Bozano/Bozen</i>	4	4	1	1
<i>Trento</i>	3	5	3	4
Veneto	35	43	36	53
Friuli-Venezia Giulia	12	14	11	14
Liguria	7	10	11	18
Emilia-Romagna	35	46	24	53
Toscana	26	28	19	27
Umbria	10	12	5	7
Marche	11	12	7	7
Lazio	22	40	17	31
Abruzzo	17	20	8	9
Molise	3	3	2	4
Campania	49	55	13	19
Puglia	19	28	10	16
Basilicata	5	6	4	4
Calabria	9	11	4	6
Sicilia	31	49	16	31
Sardegna	16	20	11	23
ITALIA	480	599	345	519
Nord	262	315	229	282
Centro	69	92	48	94
Mezzogiorno	149	192	68	143

Fonte: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, Direzione per la salvaguardia ambientale
(a) La Direttiva europea 96/82/Ce, recepita con D.lgs 334/99 e successive modifiche e integrazioni, ha sostanzialmente modificato i criteri e gli istituti in materia di rischio di incidente rilevante. È stata adottata una nuova classificazione degli stabilimenti soggetti ad obbligo di notifica.

CERTIFICAZIONE AMBIENTALE

Tavola 8.11 - Certificati di registrazione Emas, licenze di marchio Ecolabel rilasciati in Italia e prodotti con marchio Ecolabel - Anni 1997-2009

ANNI	Certificati Emas	Licenze di marchio Ecolabel (a)	Prodotti con marchio Ecolabel (a)
1997	1	....	....
1998	12	1	2
1999	12	1	7
2000	17	4	54
2001	41	6	174
2002	43	14	254
2003	51	5	166
2004	94	27	132
2005	142	25	351
2006	185	-1	244
2007	206	92	1.090
2008	246	76	1.348
2009 (b)	....	6	1.013

Fonte: Elaborazione su dati dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra, ex Apat

(a) I valori annuali riportati sono aggiornati escludendo dal conteggio le licenze Ecolabel nel tempo scadute e non rinnovate ed i prodotti etichettati in passato ma attualmente fuori produzione.

(b) Dati aggiornati al mese di marzo.

COSTRUZIONI

Tavola 8.12 - Permessi di costruire. Fabbricati residenziali e non residenziali per regione - Anno 2006 (a)
(volume in metri cubi vuoto per pieno)

ANNI REGIONI	Fabbricati residenziali		Fabbricati non residenziali			
	Di nuova costruzione	Ampliamenti	Di nuova costruzione			Ampliamenti
			Totale	Di cui		
				Agricoltura	Industria e artigianato	
2000	86.762.400	10.293.928	119.126.939	14.278.571	79.204.531	35.973.740
2001	87.760.732	9.542.093	130.930.118	16.354.746	87.614.728	38.756.199
2002	94.617.178	10.211.177	180.665.671	16.314.777	128.470.823	37.137.779
2003	101.932.025	10.629.125	133.431.041	17.663.195	82.201.143	30.955.486
2004	115.569.928	13.214.163	136.504.001	16.337.063	81.241.511	35.015.610
2005	118.045.941	12.797.061	116.486.266	14.305.022	69.962.209	33.904.526
2006 - PER REGIONE						
Piemonte	6.808.251	1.148.118	9.516.696	868.022	5.923.660	3.011.118
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	297.621	19.124	173.569	37.705	55.084	35.599
Lombardia	23.602.757	2.717.463	20.593.056	1.620.095	13.359.798	6.485.260
Trentino-Alto Adige	3.079.986	599.664	3.939.504	808.491	1.615.408	1.683.464
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>1.597.964</i>	<i>211.028</i>	<i>2.140.668</i>	<i>391.164</i>	<i>807.530</i>	<i>820.579</i>
<i>Trento</i>	<i>1.482.022</i>	<i>388.636</i>	<i>1.798.836</i>	<i>417.327</i>	<i>807.878</i>	<i>862.885</i>
Veneto	14.131.186	2.193.176	14.115.214	1.526.468	8.577.716	4.662.822
Friuli-V. Giulia	2.774.641	402.714	3.638.828	253.564	1.571.571	1.407.426
Liguria	1.033.704	216.453	1.247.258	102.321	807.818	170.782
Emilia-Romagna	11.010.166	957.508	13.136.614	921.406	7.043.011	4.567.515
Toscana	4.685.507	487.786	4.612.696	267.927	2.983.894	1.505.656
Umbria	2.190.702	204.515	1.337.911	55.619	865.657	334.647
Marche	2.947.525	320.657	4.083.920	227.784	2.775.543	944.985
Lazio	9.492.949	469.400	7.528.037	315.637	4.047.951	1.212.742
Abruzzo	2.797.656	424.770	1.739.878	220.482	1.138.469	755.876
Molise	532.858	59.062	341.473	127.553	147.791	241.228
Campania	5.025.164	773.599	6.085.449	1.283.563	3.036.619	1.684.919
Puglia	6.174.616	764.716	6.076.100	537.772	3.433.691	1.259.330
Basilicata	1.227.640	78.491	1.084.589	243.976	351.301	231.945
Calabria	3.555.998	512.237	4.024.757	502.117	1.919.880	658.029
Sicilia	6.116.444	563.075	5.679.942	689.826	3.181.073	1.588.318
Sardegna	3.937.888	670.710	3.039.549	937.415	1.315.835	703.709
ITALIA	111.423.259	13.583.238	111.995.040	11.547.743	64.151.770	33.145.370
Nord	62.738.312	8.254.220	66.360.739	6.138.072	38.954.066	22.023.986
Centro	19.316.683	1.482.358	17.562.564	866.967	10.673.045	3.998.030
Mezzogiorno	29.368.264	3.846.660	28.071.737	4.542.704	14.524.659	7.123.354

Fonte: Istat, Rilevazione statistica dei permessi di costruire

(a) Volume totale dello spazio compreso tra le pareti esterne, il pavimento più basso e la copertura, misurato all'esterno

COSTRUZIONI

Tavola 8.13 - Nuove abitazioni e nuovi vani di abitazione per regione - Anno 2006 (a) (b)

REGIONI	Abitazioni (c)			Vani d'abitazione (d)			Nuove abitazioni per 1.000 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	4,4
1982	257.732	7.739	265.471	1.088.315	853.279	1.941.594	4,7
1983	222.656	7.901	230.557	940.449	734.865	1.675.314	4,1
1984	214.436	7.981	222.417	889.283	709.405	1.598.688	3,9
1985	193.494	7.264	200.758	814.506	659.481	1.473.987	3,5
1986	166.847	6.514	173.361	713.803	581.123	1.294.926	3,1
1987	184.530	6.845	191.375	802.217	656.633	1.458.850	3,4
1988	200.828	7.006	207.834	866.211	713.781	1.579.992	3,7
1989	189.594	6.538	196.132	821.310	654.861	1.476.171	3,5
1990	194.929	6.928	201.857	842.716	668.310	1.511.026	3,6
1991	197.978	6.823	204.801	850.004	656.801	1.506.805	3,6
1992	204.843	6.683	211.526	873.581	674.744	1.548.325	3,7
1993	182.668	5.907	188.595	772.308	617.175	1.389.483	3,3
1994	188.572	5.848	194.420	788.049	662.235	1.450.284	3,4
1995	180.538	6.250	186.788	746.790	632.700	1.379.490	3,3
1996	166.693	5.379	172.072	683.234	578.086	1.261.320	3,0
1997	151.138	4.488	155.626	611.905	533.124	1.145.029	2,7
1998	146.220	4.201	150.421	585.153	512.196	1.097.349	2,6
1999	157.529	4.505	162.034	617.408	534.638	1.152.046	2,8
2000	205.796	4.990	210.786	898.017	775.532	1.673.549	4,5
2001	203.615	5.004	208.619	781.145	661.447	1.442.592	3,7
2002	206.993	5.062	212.055	777.655	672.469	1.450.124	3,7
2003	228.414	5.278	233.692	842.716	723.408	1.566.124	4,0
2004	296.498	5.060	301.558	603.116	909.734	1.512.850	5,2
2005	305.706	5.272	310.978	1.049.504	910.572	1.960.076	5,3
2006 - PER REGIONE							
Piemonte	15.442	126	15.568	53.762	44.477	98.239	3,6
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	708	15	723	2.248	1.905	4.153	5,8
Lombardia	55.234	406	55.640	176.414	159.346	335.760	5,8
Trentino-Alto Adige	6.230	252	6.482	20.535	19.741	40.276	6,5
<i> Bolzano/Bozen</i>	<i>3.073</i>	<i>170</i>	<i>3.243</i>	<i>10.731</i>	<i>11.409</i>	<i>22.140</i>	<i>6,6</i>
<i> Trento</i>	<i>3.157</i>	<i>82</i>	<i>3.239</i>	<i>9.804</i>	<i>8.332</i>	<i>18.136</i>	<i>6,4</i>
Veneto	31.680	419	32.099	107.567	114.576	222.143	6,7
Friuli-Venezia Giulia	6.505	45	6.550	23.776	22.019	45.795	5,4
Liguria	2.553	32	2.585	8.391	6.861	15.252	1,6
Emilia-Romagna	27.423	269	27.692	87.719	79.585	167.304	6,6
Toscana	13.051	122	13.173	44.173	35.802	79.975	3,6
Umbria	5.223	94	5.317	18.109	14.163	32.272	6,1
Marche	7.420	67	7.487	24.935	19.861	44.796	4,9
Lazio	24.317	308	24.625	73.394	58.239	131.633	4,5
Abruzzo	6.614	97	6.711	23.086	18.742	41.828	5,1
Molise	1.034	52	1.086	3.917	2.799	6.716	3,4
Campania	9.747	777	10.524	38.265	27.960	66.225	1,8
Puglia	13.882	406	14.288	49.388	39.709	89.097	3,5
Basilicata	2.521	175	2.696	9.557	7.358	16.915	4,6
Calabria	7.967	133	8.100	30.676	25.214	55.890	4,1
Sicilia	12.769	343	13.112	48.726	38.581	87.307	2,6
Sardegna	11.135	403	11.538	37.979	30.347	68.326	7,0
ITALIA	261.455	4.541	265.996	882.617	767.285	1.649.902	4,5
Nord	145.775	1.564	147.339	480.412	448.510	928.922	5,5
Centro	50.011	591	50.602	160.611	128.065	288.676	4,4
Mezzogiorno	65.669	2.386	68.055	241.594	190.710	432.304	3,3

Fonte: Istat, Rilevazione statistica dei permessi di costruire

(a) Si fa riferimento a nuove costruzioni per la cui realizzazione è stato ritirato un permesso di costruire o è stata presentata una Dia (Denuncia di inizio attività).

(b) Dall'anno 2000 i dati sono sottoposti a procedura di integrazione delle mancate risposte totali, quindi non sono confrontabili con la serie precedente, relativa al solo rilevato.

(c) Compresa le abitazioni ricavate da ampliamenti di abitazioni preesistenti.

(d) Compresi i vani ricavati da ampliamenti di abitazioni preesistenti, sia relativi ai fabbricati residenziali che ai non residenziali

Glossario

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 (per servizio, ferie, malattia, sospensione dal lavoro, Cassa integrazione guadagni, eccetera). Comprende il titolare/i dell'impresa partecipante/i direttamente alla gestione, i cooperatori (soci di cooperative che, come corrispettivo della loro prestazione, percepiscono un compenso proporzionato all'opera resa e una quota degli utili dell'impresa), i coadiuvanti familiari (parenti o affini del titolare che prestano lavoro manuale senza una prefissata retribuzione contrattuale), i dirigenti, quadri, impiegati, operai e apprendisti.

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.1.1.

Attività economiche (classificazione della Nace Rev. 1.1): classificazione delle attività economiche armonizzata a livello europeo che garantisce la comparabilità tra classificazioni nazionali e comunitarie e, pertanto, tra statistiche nazionali e comunitarie. La base normativa è il Regolamento della Commissione n. 29/2002 del 10 gennaio 2002 relativo alla classificazione statistica delle attività economiche nelle comunità europee. La classificazione comprende 512 classi, raggruppate in 222 gruppi, 60 divisioni, 16 sottosezioni, 17 sezioni. Dal 1° gennaio 2008 è in vigore la nuova classificazione delle attività economiche Ateco 2007 che costituisce la versione nazionale della nomenclatura europea Nace Rev. 2, pubblicata sull'*Official Journal* il 20 dicembre 2006 (Regolamento Ce, n. 1893/2006 del Pe e del Consiglio del 20 dicembre 2006).

Costo del lavoro: comprende tutte le voci che costituiscono la retribuzione lorda del personale dipendente (dirigenti, quadri, impiegati, operai, commessi, apprendisti e lavoranti a domicilio): paga base, indennità di contingenza e altre indennità similari per la parte non conglobata, interessenze, lavoro straordinario, compensi per ferie e festività, gratifiche natalizie, mensilità oltre la dodicesima e 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).

Dipendente: persona che svolge la propria attività lavorativa in un'unità giuridica-economica iscritta nei libri paga dell'impresa o istituzione. Sono considerati tra i lavoratori dipendenti: i soci di cooperativa iscritti nei libri paga, i dirigenti, i quadri, gli impiegati e gli operai, a tempo pieno o parziale, gli apprendisti, i lavoratori a domicilio iscritti nei libri paga, i lavoratori stagionali, i lavoratori con contratto di formazione lavoro.

Ecolabel: termine inglese composto dal suffisso Eco che sta per *Ecologic* e dalla parola *label* (etichetta) indicante l'etichetta ecologica che viene concessa ai prodotti di largo consumo specificandone le caratteristiche di ecologicità.

Emas: sigla dell'inglese *Eco Management and Audit Scheme*, ovvero Sistema di ecogestione e audit comunitario, nato nel 1993 da un Regolamento della Comunità europea allo scopo di sollecitare le organizzazioni al rispetto della normativa ambientale e al miglioramento progressivo delle prestazioni ambientali attraverso la comunicazione esterna (cosiddetta dichiarazione ambientale).

- 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 abbia, eventualmente, 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 e altri compensi per vendite di beni per conto terzi, gli introiti lordi del traffico e le prestazioni di servizi a terzi. Il fatturato cui si fa riferimento in questa sede 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:** unità giuridico-economica che produce beni e servizi destinabili alla vendita e che, in base alle leggi vigenti o a proprie norme statutarie, ha facoltà di distribuire profitti realizzati ai soggetti proprietari siano essi privati o pubblici. Il responsabile è rappresentato da una o più persone fisiche, in forma individuale o associata, o da una o più persone giuridiche. Tra le imprese sono comprese le imprese individuali, le società di persone, le società di capitali, le società cooperative, le aziende speciali di comuni o province o regioni. Sono considerate imprese anche i lavoratori autonomi e i liberi professionisti.
- Incidente rilevante:** avvenimento quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di rilievo connessi ad uno sviluppo incontrollato di un'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.
- Indice della produzione industriale:** numero indice che misura la variazione nel tempo del volume fisico della produzione dell'industria in senso stretto, escluso cioè il settore delle costruzioni.
- Indice della produzione corretta per i giorni lavorativi:** numero indice che misura la variazione nel tempo del volume fisico della produzione dell'industria in senso stretto, escluso cioè il settore delle costruzioni, tenendo conto degli effetti legati alla diversa durata e composizione dei mesi.
- Indice della produzione industriale destagionalizzata:** numero indice depurato della componente stagionale e degli effetti legati alla diversa durata e composizione dei mesi secondo modalità appositamente specificate.
- 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.

Permesso di costruire (concessione edilizia): l'autorizzazione onerosa alla realizzazione o trasformazione di manufatti edilizi rilasciata dal sindaco dietro presentazione di progetto.

Produzione totale (quantità): produzione complessiva realizzata, in conto proprio o per conto terzi, durante il periodo di riferimento, indipendentemente dalla destinazione (vendite, scorte, eccetera). Rientra nella produzione totale anche la produzione destinata ad una lavorazione ulteriore, ossia la quantità di prodotto destinata ad essere trasformata per ottenere un altro prodotto (o destinata ad essere incorporata in un altro prodotto) presso la stessa unità locale, o presso un'altra unità locale dell'impresa, o presso un'altra impresa per conto dell'impresa dichiarante. È opportuno precisare che, secondo l'indagine Prodcom cui si fa riferimento in questa sede, effettua produzione per conto terzi l'impresa (commissionario) che riceve le materie prime o i semilavorati da un'altra impresa (committente) senza fattura, le trasforma e rende al committente il prodotto di tale processo. Committente e commissionario debbono essere due imprese diverse e non stabilimenti della stessa impresa.

Produzione venduta (quantità): comprende sia le quantità prodotte in conto proprio, vendute durante l'anno di riferimento, sia le quantità prodotte per conto terzi durante lo stesso periodo (occorre precisare a questo riguardo che, al fine di evitare il rischio di doppio computo, il regolamento Prodcom cui si fa riferimento in questa sede stabilisce che la produzione effettuata per conto terzi venga dichiarata dal commissionario nel paese in cui essa viene effettivamente realizzata).

Produzione venduta (valore): comprende sia il valore delle quantità prodotte in Italia in conto proprio, vendute durante il periodo di riferimento, sia il valore dei compensi corrisposti dai committenti per le quantità prodotte in Italia per conto terzi nel corso del periodo di riferimento. Il valore delle quantità vendute è espresso in base al prezzo di vendita franco fabbrica. Tale valore comprende i costi di imballaggio anche quando questi sono fatturati separatamente. Non sono inclusi invece: l'Iva e le imposte di consumo fatturate; le spese di trasporto fatturate separatamente; gli eventuali sconti concessi ai clienti. I compensi corrisposti dai committenti per le quantità prodotte per conto terzi nel corso del periodo sono espressi al netto dell'Iva.

Valore aggiunto: 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 e in corso di lavorazione, gli incrementi delle immobilizzazioni per lavori interni e i ricavi accessori di gestione.

Riferimenti normativi

Decisione Commissione Ce del 2 dicembre 2008 n. 2009/10/Ce, "Modulo per la comunicazione degli incidenti rilevanti ai sensi della direttiva 96/82/Ce". Gazzetta ufficiale Unione europea n. L 6/64 del 10 gennaio 2009.

Per altri riferimenti normativi nel settore dell'industria e dei servizi si veda l'edizione 2008 di questo annuario di *Statistiche ambientali*, reperibile sul sito internet dell'Istat <http://www.istat.it>, nella sezione dedicata al catalogo delle pubblicazioni.

Per saperne di più

- Istat. *Annuario statistico italiano*. Roma: Istat, anni vari.
- Ispra. *Annuario dei dati ambientali 2008*. Roma: Ispra, 2009. <http://annuario.apat.it/>
- Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. <http://www.minambiente.it/>
- Istat. Indice della produzione industriale. http://www.istat.it/salastampa/comunicati/in_calendario/prodind/
- Istat. *Statistica annuale della produzione industriale: Anno 2006*. Roma: Istat, 26 novembre 2008 (Tavole di dati). http://www.istat.it/dati/dataset/20081126_00/
- Istat. *Struttura e competitività del sistema delle imprese industriali e dei servizi: Anno 2006*. Roma: Istat, 19 novembre 2008. (Statistiche in breve).
http://www.istat.it/salastampa/comunicati/non_calendario/20081119_00/
- Istat. *Spese delle imprese italiane per la protezione dell'ambiente: Anni 1997-2006*. Roma: Istat, 27 febbraio 2008. (Statistiche in breve)
http://www.istat.it/salastampa/comunicati/non_calendario/20080227_00/
- Istat. *Gli investimenti delle imprese italiane per la protezione dell'ambiente: Anno 2006*. Roma: Istat, 28 gennaio 2009. (Statistiche in breve).
http://www.istat.it/salastampa/comunicati/non_calendario/20090128_01/
- Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione per la salvaguardia ambientale. Inventario nazionale stabilimenti a rischio di incidente rilevante, ottobre 2008.
http://www.minambiente.it/moduli/output_immagine.php?id=2370
- Terna S.p.A., *Dati statistici sull'energia elettrica in Italia: Anno 2007*. Roma: Terna, 2008.
<http://www.terna.it/Default.aspx?tabid=418>
- Ispra. Ecolabel. <http://www.apat.gov.it/certificazioni/site/it-IT/Ecolabel/>
- Istat. *Statistiche sui permessi di costruire*. Roma: Istat, vari anni. (Tavole di dati) <http://www.istat.it/>

9

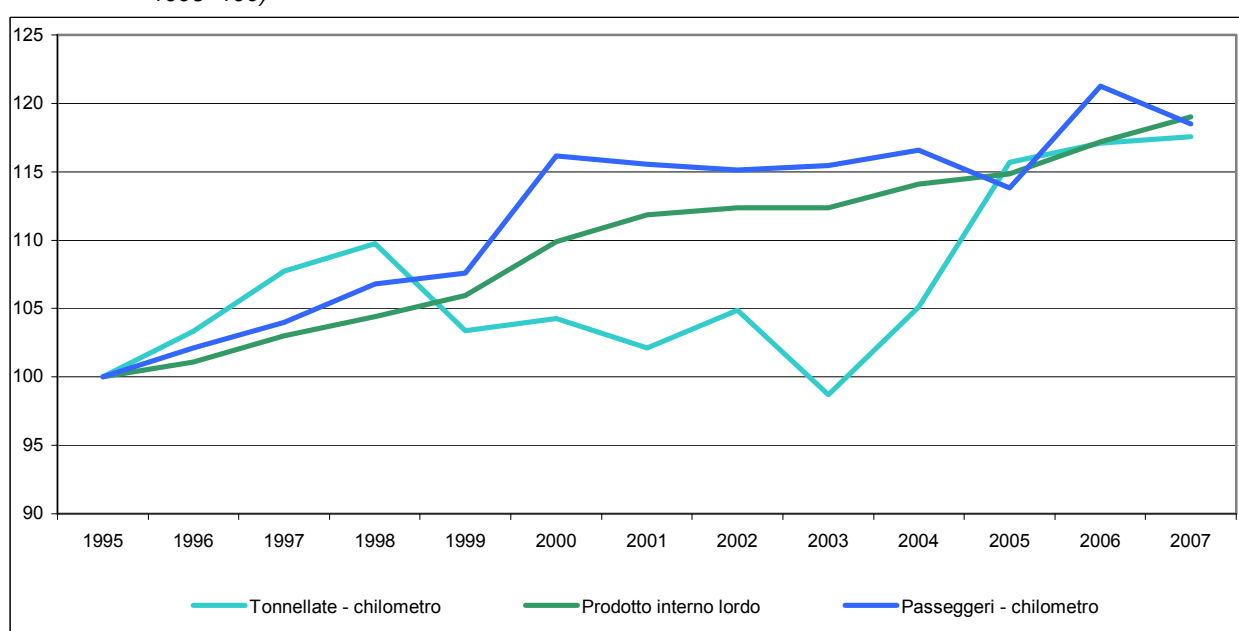
TRASPORTI

A cura di Marilena Angela Ciarallo
Tavole predisposte da Sergio Bizzari e Sandra Ficchi

Introduzione

Nell'ultimo ventennio il settore dei trasporti è stato caratterizzato da una crescente domanda di mobilità delle persone e da un consistente incremento del numero di veicoli in circolazione. In particolare dal 1995 il totale dei flussi passeggeri è aumentato in misura maggiore del prodotto interno lordo (Pil) (Figura 9.1), ad eccezione dell'ultimo anno. I flussi merci per contro hanno sempre fatto registrare un andamento alterno, con una crescita consistente dal 1995 al 1998, superiore sia alla crescita del Pil che al traffico passeggeri, una flessione fino al 2003 e una successiva crescita fino al 2005. A partire dal 2006 il traffico merci ha fatto registrare un rallentamento nella crescita.

Figura 9.1 - Traffico interno di merci e passeggeri e prodotto interno lordo - Anni 1995 - 2007 (indici base 1995=100)

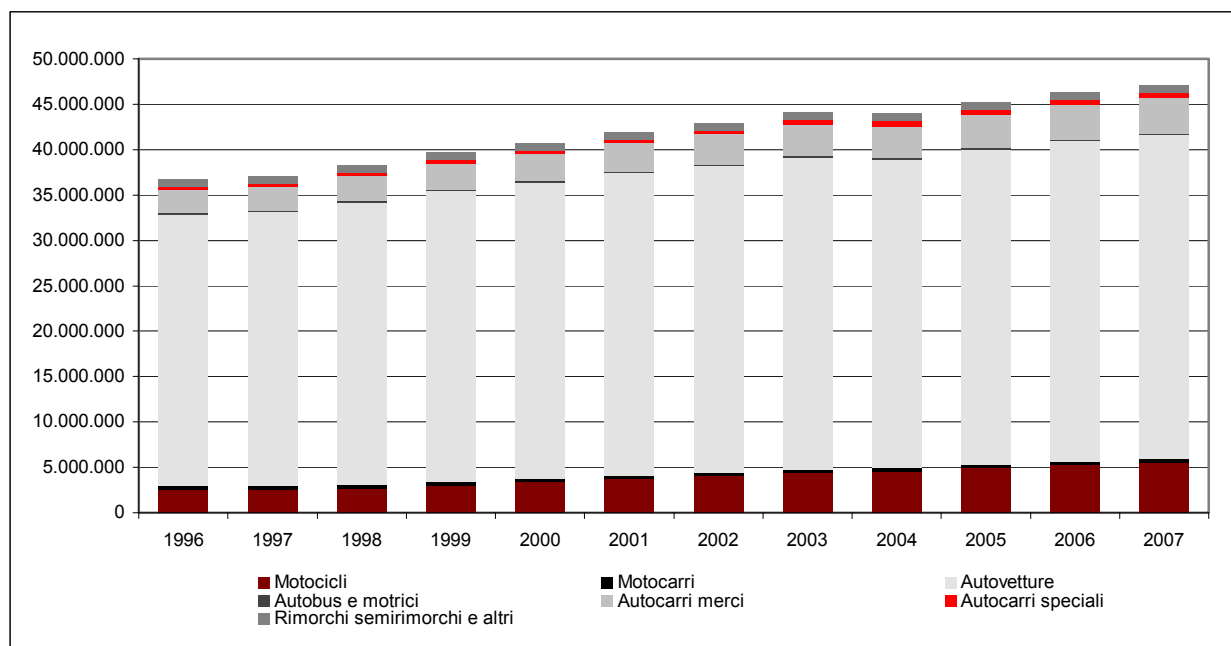


Fonte: Elaborazione su dati Ministero dei trasporti Istat, Conti economici nazionali

Per quanto riguarda il numero di veicoli in circolazione, negli ultimi dieci anni si è rilevato un incremento del 27 per cento, con un massimo per la categoria dei motocicli che sono praticamente raddoppiati e un minimo per quella dei motocarri (-26 per cento). Le autovetture, che al 2007 rappresentano il 76 per cento del parco veicolare nazionale, sono aumentate del 18 per cento facendo registrare variazioni differenti in base al tipo di alimentazione. Le autovetture a gasolio, infatti, sono passate da poco più di tre milioni del 1997 a oltre 12 milioni del 2007 mentre quelle a benzina sono diminuite del 13 per cento (Tavola 9.10).

Le autovetture a benzina, al 2007, rappresentano il 62 per cento del parco autovetture nazionale; seguono le auto alimentate a gasolio (34 per cento), a Gpl (2,8 per cento) e metano (1,1 per cento). Poco significativa l'incidenza delle autovetture elettriche che comunque passano da 264 unità del 1996 a 1.225 del 2007. Inoltre nel 2007 l'anzianità media dei veicoli oscilla tra un minimo di 4 anni e 4 mesi per le autovetture a gasolio a un massimo di 17 anni e 7 mesi per i rimorchi e semirimorchi. Per le autovetture a benzina l'età media è di 9 anni.

Figura 9.2 - Consistenza del parco veicoli in Italia - Anni 1996-2007



Fonte: Elaborazione su dati Aci

Per descrivere un sistema complesso come quello dei trasporti, articolato in più modalità (trasporto stradale, ferroviario, marittimo, aereo), in questo capitolo sono presentati, oltre ai dati relativi alla composizione dei veicoli in circolazione, anche quelli relativi agli aspetti infrastrutturali (autostrade, rete ferroviaria, sistema viario secondario, porti, aeroporti eccetera) e la loro localizzazione geografica. Inoltre sono descritti separatamente i flussi di trasporto merci da quelli passeggeri e, all'interno di questi, sono distinte le singole modalità di trasporto che generalmente presentano caratteristiche fisiche ed economiche molto diverse.

Le tavole selezionate contengono variabili e indicatori utili per analizzare le pressioni sull'ambiente causate dal trasporto di passeggeri e di merci per le diverse modalità. Vi sono anche i dati sulla consistenza e le principali caratteristiche tipologiche del parco veicolare e alcune informazioni sul trasporto marittimo e sul traffico aereo nazionale e internazionale di passeggeri e di merci. Sono state, inoltre, inserite tre tavole contenenti i dati, per regione, del rapporto tra popolazione e autovetture e i consumi finali di energia nel settore dei trasporti per modalità di trasporto e per fonte di alimentazione.

Traffico totale

Tavole 9.1 - 9.2

Le tavole presentano i dati relativi al traffico totale interno di passeggeri e merci per le diverse modalità di trasporto, elaborati dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti sulla base di dati provenienti da fonti diverse. Gli aspetti caratteristici del settore riguardano la crescita della domanda di mobilità e la consistente prevalenza degli autotrasporti, soprattutto stradali, rispetto ad altre forme di trasporto quali quello marittimo e ferroviario, aventi minori effetti diretti e indiretti sull'ambiente.

Per quanto riguarda il traffico passeggeri nel 2007 si registra una quota ancora molto modesta nei trasporti urbani collettivi, pari all'1,9 per cento. Rispetto al 2006, il traffico passeggeri è diminuito del 2

per cento circa, mentre nel traffico merci si è rilevato un lieve incremento. In particolare, per quanto riguarda il trasporto merci via mare, negli ultimi anni si è rilevato un andamento decrescente; nel 2007 esso incide per il 19,2 per cento sul traffico complessivo. Questa modalità di trasporto è stata relegata essenzialmente al servizio di collegamento con le isole, con flotte obsolete e con ridotti valori di merce trasportata. Allo stesso modo, il trasporto ferroviario delle merci presenta una quota marginale sul totale del traffico interno e un valore delle merci trasportate piuttosto contenuto.

Modalità di trasporto

Tavole 9.3 - 9.6

Le tavole descrivono l'offerta di infrastrutture per le diverse modalità di trasporto, a impianti fissi, sul territorio nazionale. La dotazione infrastrutturale riguarda i trasporti su rotaia (ferrovie, tranvie, metropolitane) e i trasporti a fune (funivie, sciovie eccetera). Nelle tavole 9.4, 9.5 e 9.6 gli indicatori sull'offerta del servizio sono affiancati da indicatori sulla domanda di trasporto in termini di numero dei passeggeri e dei passeggeri-km transitati sulle reti tranviarie, metropolitane e sugli impianti a fune.

La dotazione di infrastrutture e il livello qualitativo dei servizi di trasporto risultano decisivi per l'organizzazione e la gestione dei trasporti a livello nazionale e locale e influiscono sulla diversificazione modale e sulle scelte di mobilità degli individui soprattutto nelle aree urbane.

Tavole 9.7 - 9.8

Le tavole presentano il sistema viario nazionale, comprendente la rete primaria (autostrade, strade statali, regionali e provinciali) e la rete secondaria (strade comunali). I dati relativi alle strade statali e provinciali presentano a partire dal 2002 una forte variazione come conseguenza della modifica dell'assetto giuridico e amministrativo apportato dal D.lgs 112/1998¹, che ha trasferito le funzioni di viabilità di competenza statale alle regioni e da queste agli enti locali. In base al decreto, una volta ultimata la definizione della rete autostradale e stradale di interesse nazionale, le cui competenze rimangono allo Stato, è definita per differenza la rete che a seguito della richiesta delle regioni passa alla competenza delle regioni stesse e da queste agli enti locali.

Nella tavola 9.8 sono stati calcolati gli indicatori di densità della rete stradale sul territorio e rispetto alla popolazione residente.

Tavole 9.9 - 9.15

Nelle tavole è presente l'informazione prodotta dall'Automobile club d'Italia (Aci) riguardante la consistenza e alcune caratteristiche tipologiche del parco veicolare nazionale. A partire dal 1996 l'Aci identifica il parco veicolare in base alle risultanze sullo stato giuridico dei veicoli tratte dal Pubblico registro automobilistico (Pra), mentre fino al 1995 il parco veicolare è identificato nell'insieme dei veicoli soggetti al pagamento della tassa di circolazione. Il Pra è l'istituto in cui vengono registrati tutti gli eventi legati alla vita "giuridica" del veicolo, dalla

¹ D.lgs 31 marzo 1998, n. 112, "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni e agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59", pubblicato sulla Gazzetta ufficiale n. 92 del 21 aprile 1998 - Supplemento ordinario n. 77 (Rettifica G.U. n. 116 del 21 maggio 1997).

sua nascita con l'iscrizione, alla sua morte, con la radiazione. In accordo con la definizione statistica internazionale lo stock di veicoli di un Paese è pari al numero di veicoli che risultano registrati al 31 dicembre.

La tavola 9.9 riporta la serie storica dal 1985 del parco veicolare nazionale per tipologia e numerosità. La tavola 9.10 fornisce l'informazione relativa agli autoveicoli (autovetture, autocarri e autobus) distribuiti per fonte di alimentazione, ossia alimentati con combustibili convenzionali (benzina, gasolio) e alternativi (gas liquido, metano, elettricità). Nella tavola 9.11 si riportano i dati relativi al parco autovetture nazionale distribuito per regione e per tipo di alimentazione (benzina, gasolio, altro tipo di alimentazione). La tavola 9.12 consente di analizzare l'anzianità del parco veicolare, le cui emissioni inquinanti variano in funzione dell'età del veicolo e delle percorrenze nei diversi cicli di guida (urbano, extraurbano e autostradale). Nella tavola 9.13 le autovetture risultano suddivise per cilindrata e classe di anzianità e la tavola 9.14 presenta una stima fornita dall'Acì sulla consistenza e distribuzione delle autovetture alimentate a benzina senza piombo, la quale rappresenta una informazione rilevante sul rinnovo tecnologico del parco veicolare e sulla dislocazione regionale dei veicoli meno inquinanti.

La tavola 9.15 presenta i dati relativi al parco auto circolante in Italia, in valori assoluti e percentuali, il rapporto fra la popolazione media residente e le autovetture stesse e il rapporto tra il numero dei veicoli e la popolazione media.

Tavole 9.16 - 9.19

Nelle tavole dalla 9.16 alla 9.19 si classifica il parco veicolare nazionale in modo coerente con la disaggregazione necessaria al programma di calcolo Copert². Per ciascuna ripartizione geografica i veicoli sono distribuiti in classi di anzianità in base alla normativa di emissione comunitaria. 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 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 della prima immatricolazione, ai quali è applicabile lo stesso fattore di emissione previsto dalla metodologia Corinair-Copert³.

Tavola 9.20

Nella tavola sono presenti i dati relativi alla cessazione della circolazione dei veicoli registrata al Pubblico registro automobilistico. Le radiazioni sono distinte per tipologia di veicolo, regione e per motivo della radiazione, ossia demolizione, esportazione, ritiro in aree private, altre cause. Dal 1998 la richiesta di radiazione al Pra in caso di rottamazione non viene più effettuata dal proprietario del veicolo, ma dal centro autorizzato alla raccolta dei veicoli da rottamare, il quale entro 60 giorni deve presentare la richiesta al Pra.

Tavole 9.21 - 9.22

² Per i trasporti stradali, l'Agenzia europea dell'ambiente ha finanziato lo sviluppo di un programma di calcolo, denominato Copert, con cui è possibile stimare i maggiori inquinanti (CO, NO_x, VOC, PM) e altri (N₂O, NH₃, SO₂ eccetera) prodotti dal trasporto stradale delle persone e delle merci a livello nazionale e nelle tre principali modalità di traffico: urbano, extraurbano e autostradale. 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. Il Copert permette anche di introdurre fattori correttivi quali ad esempio il numero di partenze a freddo e la temperatura media.

³ Per un maggior approfondimento della metodologia Corinair e delle classi Copert si consiglia di consultare il sito Internet dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra ex Apat): www.apat.gov.it.

Nelle tavole sono riportate le informazioni rilevate dall'Istat con l'indagine sul trasporto aereo effettuata sulla base del Regolamento Ce n. 437/2003 del Parlamento europeo e del Consiglio. L'indagine, avviata dal 2001, è a carattere totale con raccolta delle informazioni presso le società di gestione aeroportuale.

Consumi di energia nei trasporti

Tavole 9.23 - 9.24

Le tavole presentano i dati relativi ai consumi finali di energia nel settore dei trasporti, contenuti nei bilanci energetici nazionali elaborati dal Ministero dello sviluppo economico. La tavola 9.23 contiene i dati dei consumi di energia del settore dei trasporti distinti per modalità: trasporti ferroviari, via acqua, stradali, aerei. Come si può riscontrare, i consumi del settore sono in aumento in tutto il periodo 1995-2007 e il trasporto su strada è la modalità a cui è attribuito la quota prevalente degli impieghi energetici del settore (89 per cento circa nel 2007). La tavola 9.24 presenta i dati sul consumo di energia del settore in base al tipo di alimentazione (energia elettrica, Gpl, benzina, carboturbo, gasolio, metano). La struttura dei consumi per fonte, evidenzia un minor peso dei consumi di benzina a fronte di una maggiore incidenza degli impieghi di gasolio. In tutto il periodo 1995-2007 i consumi delle due fonti hanno dimostrato un trend opposto, una diminuzione per le benzine e un aumento per il gasolio.

Famiglie e trasporto

Tavole 9.25 - 9.26

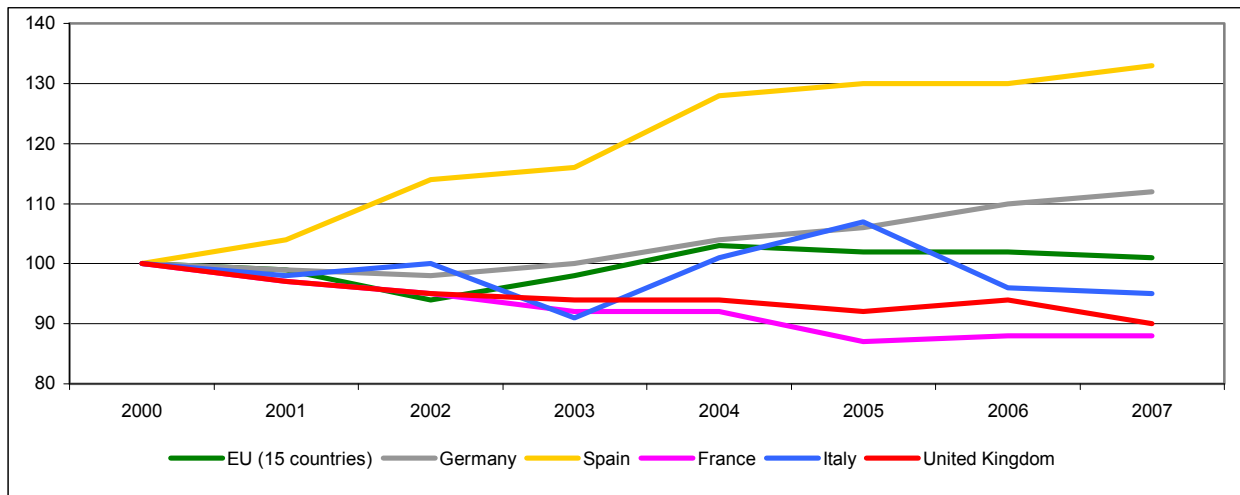
Le tavole riportano le dichiarazioni e il giudizio espresso dalle famiglie su alcuni aspetti relativi alla mobilità rilevati annualmente dall'indagine multiscopo dell'Istat.

Nella tavola 9.25 sono presenti le informazioni riguardanti il possesso da parte delle famiglie di beni durevoli utilizzati per il trasporto (biciclette, motociclette, almeno un'automobile e più di un'automobile). La congestione del territorio e l'occupazione del suolo, causati dalla mobilità degli individui e dalla presenza dei veicoli e delle infrastrutture di trasporto, pongono rilevanti problemi di inquinamento atmosferico e acustico soprattutto nei centri urbani. Negli ultimi anni le amministrazioni locali hanno introdotto misure innovative di controllo del traffico, come ad esempio il controllo telematico per l'ingresso dei veicoli nelle zone a traffico limitato, la creazione di aree pedonali e di stalli di sosta a pagamento su strada per gli autoveicoli, finalizzate a orientare la domanda di mobilità verso modalità di trasporto a minore impatto ambientale, come il trasporto pubblico o i percorsi ciclabili. I tassi di motorizzazione non risultano, tuttavia, in significativa diminuzione e, come si può evincere dall'indagine Istat, l'80,1 per cento delle famiglie nell'anno 2007 dichiara di possedere almeno un'automobile e le famiglie che possiedono più di una vettura risultano in aumento e raggiungono il 33,4 per cento. L'ultima tavola, infine, contiene i dati relativi alle famiglie che lamentano, molto o abbastanza, la presenza nella zona di abitazione di alcuni problemi a forte rilevanza ambientale e strettamente connessi alla mobilità individuale, quale il traffico, la difficoltà di parcheggio e la difficoltà di collegamento con i mezzi pubblici.

Confronto internazionale

Per quanto riguarda il volume di merci trasportato nel periodo 2000-2007 (misurato in tonnellate-km rispetto al Pil) l'Italia è caratterizzata da fasi alterne di espansione e contrazione rispetto alla media dei 15 paesi dell'Unione europea. Al contrario in alcuni paesi, come Germania e Spagna, si è sempre rilevato un andamento crescente (Figura 9.3) e si può osservare che in Francia il volume trasportato cresce meno del prodotto interno lordo dello stesso paese per cui l'indicatore risulta decrescente.

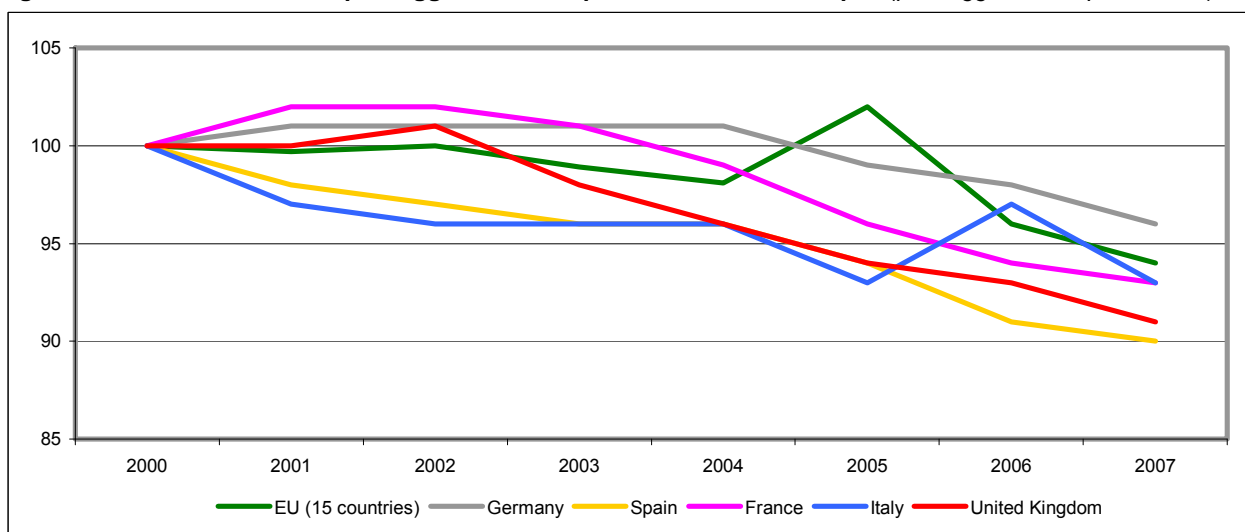
Figura 9.3 - Traffico interno di merci in alcuni paesi dell'Unione europea (tonnellate-km rispetto al Pil)



Fonte: Eurostat

Se si considera il flusso passeggeri rispetto al Pil, si può notare per l'Italia, in particolare nel periodo 2004-2006, un andamento opposto alla media dei paesi europei, con un valore minimo nel 2005, contrapposto al valore massimo registratosi in media. Per i principali paesi dell'Unione europea (Germania, Regno Unito, Francia e Spagna) si rileva un andamento in discesa, ovvero una crescita in volume inferiore all'aumento del prodotto interno lordo (Figura 9.4).

Figura 9.4 - Traffico interno di passeggeri in alcuni paesi dell'Unione europea (passeggeri-km rispetto al Pil)



Fonte: Eurostat

TRAFFICO TOTALE

Tavola 9.1 - Traffico totale interno di merci per modo di trasporto - Anni 1990, 1995-2007 (a) (milioni di Tkm) (b)

MODALITÀ DI TRASPORTO	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 (c)
VALORI ASSOLUTI														
Trasporti ferroviari	21.911	24.408	23.675	25.975	24.779	23.839	25.053	24.451	23.592	23.578	24.407	24.829	26.191	26.613
Ferrovie dello Stato	21.855	24.352	23.619	25.917	24.704	23.781	24.995	24.352	23.060	22.457	23.271	22.199	22.907	23.289
Ferrovie regionali in concessione e in gestione governativa	56	56	56	58	75	58	58	99	87	95	49	52	106	107
Altre ferrovie	-	-	-	-	-	-	-	-	445	1.026	1.087	2.578	3.178	3.217
Navigazione (d)	35.783	35.442	40.003	44.664	38.999	37.500	33.615	32.517	34.879	39.318	38.914	46.928	46.670	46.830
Laghi, fiumi, canali	118	135	125	202	126	177	170	161	90	91	110	89	76	82
Cabotaggio	35.665	35.307	39.878	44.462	38.873	37.323	33.445	32.356	34.789	39.227	38.804	46.839	46.594	46.748
Trasporto aereo (e)	612	671	741	743	786	762	846	817	832	880	927	982	1.035	1.086
Autotrasporti (f)	124.209	137.254	139.863	142.270	152.592	142.116	146.640	143.700	147.958	130.752	143.511	155.872	157.540	157.839
Oleodotti (g)	8.776	9.221	9.665	9.311	9.991	9.775	9.721	9.878	9.880	9.806	9.856	10.907	10.932	11.022
TOTALE	191.291	206.996	213.947	222.963	227.147	213.992	215.875	211.363	217.141	204.334	217.615	239.518	242.368	243.390
COMPOSIZIONI PERCENTUALI														
Trasporti ferroviari	11,5	11,8	11,1	11,6	10,9	11,1	11,6	11,6	10,9	11,5	11,2	10,4	11,6	10,9
Ferrovie dello Stato	11,4	11,8	11,0	11,6	10,9	11,1	11,6	11,5	10,6	11,0	10,7	9,3	10,2	9,6
Ferrovie regionali in concessione e in gestione governativa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altre ferrovie	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,5	0,5	1,1	1,4	1,3
Navigazione (d)	18,7	17,1	18,7	20,0	17,2	17,5	15,6	15,4	16,1	19,2	17,9	19,6	18,8	19,2
Laghi, fiumi, canali	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Cabotaggio	18,6	17,1	18,6	19,9	17,1	17,4	15,5	15,3	16,0	19,2	17,8	19,6	18,8	19,2
Trasporto aereo (e)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4
Autotrasporti (f)	64,9	66,3	65,4	63,8	67,2	66,4	67,9	68,0	68,1	64,0	65,9	65,1	64,3	64,9
Oleodotti (g)	4,6	4,5	4,5	4,2	4,4	4,6	4,5	4,7	4,6	4,8	4,5	4,6	4,8	4,5
TOTALE	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

- (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) Dati provvisori.
- (d) Dal 1997 l'Istat ha migliorato la rilevazione dei traffici che si realizzano nello stretto di Messina; i dati della navigazione di cabotaggio a partire dall'anno 2000 sono stimati.
- (e) Dati dell'Ente nazionale per l'aviazione civile (Enac); la serie storica non è confrontabile con i dati pubblicati precedentemente; a partire dall'anno 2000 i dati sono stimati.
- (f) Il dato si riferisce a percorrenze superiori a 50 chilometri.
- (g) Il dato si riferisce agli oleodotti di lunghezza superiore a 50 chilometri.

TRAFFICO TOTALE

Tavola 9.2 - Traffico totale interno di passeggeri per modo di trasporto - Anni 1990, 1995-2007 (a) (milioni di pkm) (b)

MODALITA' DI TRASPORTO	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 (c)
VALORI ASSOLUTI														
Impianti fissi	47.784	46.972	47.914	46.947	44.595	46.648	49.923	50.425	49.670	49.067	49.623	50.845	51.123	49.952
<i>Ferrovie dello Stato (d)</i>	44.709	43.859	44.782	43.591	41.392	43.424	47.133	46.752	45.956	45.222	45.577	46.527	47.000	45880
<i>Ferrovie regionali in concessione e in gestione governativa</i>	2.780	2.792	2.792	3.001	2.852	2.878	2.439	3.324	3.348	3.475	3.546	3.809	3.716	3.583
<i>Altre ferrovie</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	130	134	30	125
<i>Altri impianti fissi (e)</i>	295	321	340	355	351	346	351	349	366	370	370	375	377	364
Traffico aereo	6.416	7.108	7.871	8.841	8.974	9.345	10.384	10.243	10.288	11.366	12.147	12.813	13.930	15334
Trasporti collettivi														
extraurbani su strada	72.339	76.797	78.290	79.406	80.098	81.000	82.391	84.229	85.511	86.816	88.196	89.598	91.374	92.314
<i>Autolinee e filovie</i>	17.505	16.829	17.261	17.360	17.021	16.884	17.241	17.606	17.710	17.815	17.974	18.134	18.651	18529
<i>Autobus da noleggio</i>	54.834	59.968	61.029	62.046	63.077	64.116	65.150	66.623	67.801	69.001	70.222	71.464	72.723	73785
Navigazione	2.887	2.667	2.985	3.745	3.745	3.924	3.947	4.015	3.834	3.868	3.869	3.725	4.073	4.264
<i>Laghi, fiumi, canali</i>	483	420	425	448	446	435	450	476	447	480	479	488	496	473
<i>Cabotaggio</i>	2.404	2.247	2.560	3.297	3.299	3.489	3.497	3.539	3.387	3.388	3.390	3.237	3.577	3791
Trasporti collettivi urbani	15.791	15.550	15.728	15.916	15.766	16.372	16.746	16.934	17.339	17.506	17.587	17.663	17.799	18.041
<i>Autobus e filovie</i>	11.616	10.350	10.446	10.597	10.515	11.153	11.158	11.365	11.434	11.503	11.564	11.625	11.754	11807
<i>Altri modi (f)</i>	4.175	5.200	5.282	5.319	5.251	5.219	5.588	5.569	5.905	6.004	6.023	6.038	6.045	6234
Autotrasporti privati	582.717	674.595	688.446	701.750	726.541	728.831	793.460	786.033	781.502	782.176	788.668	763.013	820.306	796.087
<i>Autovetture</i>	522.593	614.713	627.383	638.837	662.545	663.319	726.529	717.683	711.733	710.988	716.060	688.986	744.860	720202
<i>Motocicli</i>	60.124	59.882	61.063	62.913	63.996	65.512	66.931	68.350	69.769	71.188	72.608	74.027	75.446	75885
TOTALE	727.934	823.689	841.234	856.605	879.719	886.120	956.851	951.879	948.144	950.799	960.090	937.657	998.605	975.992
COMPOSIZIONI PERCENTUALI														
Impianti fissi	6,6	5,7	5,7	5,5	5,1	5,3	5,2	5,3	5,2	5,2	5,2	5,4	5,1	5,1
<i>Ferrovie dello Stato (d)</i>	6,1	5,3	5,3	5,1	4,7	4,9	4,9	4,9	4,8	4,8	4,7	5,0	4,7	4,7
<i>Ferrovie regionali in concessione e in gestione governativa</i>	0,4	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
<i>Altre ferrovie</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Altri impianti fissi (e)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Traffico aereo	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,6
Trasporti collettivi														
extraurbani su strada	9,9	9,3	9,3	9,3	9,1	9,1	8,6	8,8	9,0	9,1	9,2	9,6	9,2	9,5
<i>Autolinee e filovie</i>	2,4	2,0	2,1	2,0	1,9	1,9	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
<i>Autobus da noleggio</i>	7,5	7,3	7,3	7,2	7,2	7,2	6,8	7,0	7,2	7,3	7,3	7,6	7,3	7,6
Navigazione	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
<i>Laghi, fiumi, canali</i>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
<i>Cabotaggio</i>	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4
Trasporti collettivi urbani	2,2	1,9	1,9	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
<i>Autobus e filovie</i>	1,6	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
<i>Altri modi (f)</i>	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Autotrasporti privati	80,1	81,9	81,8	81,9	82,6	82,2	82,9	82,6	82,4	82,3	82,1	81,4	82,1	81,6
<i>Autovetture</i>	71,8	74,6	74,6	74,6	75,3	74,9	75,9	75,4	75,1	74,8	74,6	73,5	74,6	73,8
<i>Motocicli</i>	8,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,4	7,0	7,2	7,4	7,5	7,6	7,9	7,6	7,8
TOTALE	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

#####

(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) Dati provvisori.

(d) Dall'anno 2000 il dato fornito dalle Ferrovie dello Stato è ottenuto utilizzando una nuova metodologia di calcolo e quindi non è confrontabile con la serie storica degli anni precedenti.

(e) Comprende tranvie extraurbane e funivie.

(f) Il dato comprende tranvie urbane, metropolitane e funicolari.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 9.3 - Estensione della rete ferroviaria per tipologia di linea, e tipo di amministrazione - Anni 1980 -2006
(valori 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	16.014	10.319	64,4
1997	9.924	4.298	43,3	6.106	6.061	99,3	16.030	10.358	64,6
1998	9.945	4.394	44,2	6.135	6.094	99,3	16.080	10.488	65,2
1999	9.889	4.549	46,0	6.203	6.139	99,0	16.092	10.688	66,4
2000	9.818	.....	.....	6.156	.....	.....	15.974	10.714	67,1
2001	9.805	.....	.....	6.230	.....	.....	16.035	10.864	67,8
2002	9.720	.....	.....	6.265	.....	.....	15.985	10.891	68,1
2003	9.667	.....	.....	6.298	.....	.....	15.965	10.966	68,7
2004	9.554	.....	.....	6.362	.....	.....	15.916	11.044	69,4
2005	9.451	.....	.....	6.774	.....	.....	16.225	11.364	70,0
2006	9.397	.....	.....	6.898	.....	.....	16.295	11.364	69,7
FERROVIE REGIONALI (a)									
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	3.219	929	28,9	318	311	97,8	3.537	1.240	35,1
2002	3.228	956	29,6	304	297	97,7	3.532	1.253	35,5
2003	3.211	938	29,2	318	311	97,8	3.529	1.250	35,4
2004	3.209	941	29,3	348	343	98,6	3.557	1.282	36,0
2005	3.169	907	28,6	421	411	97,6	3.590	1.319	36,7
2006	3.468	1.185	34,2	425	418	98,4	3.893	1.603	41,2

Fonte: Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

(a) Ex ferrovie in concessione ed in gestione governativa e imprese ferroviarie che operano in regime di licenza

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 9.4 - Estensione e traffico delle reti tranviarie urbane ed extraurbane - Anni 1980-2007 (valori in migliaia)

ANNI	Lunghezza di esercizio (km)	Vetture-km (Vkm) (a)	Posti-km offerti (b)	Passeggeri	Passeggeri-km (pkm) (c)
1980	581	47.970	7.145.795	522.992	1.983.382
1981	486	42.622	6.101.841	530.150	1.916.191
1982	463	39.094	5.800.278	477.077	1.714.248
1983	443	44.229	5.669.173	450.993	1.619.145
1984	452	43.119	5.625.022	441.018	1.589.070
1985 (d)	467	42.842	5.691.055	444.140	1.636.044
1986	433	41.870	5.573.500	436.777	1.606.802
1987	430	41.673	5.948.032	450.879	1.652.219
1988	439	41.925	5.585.609	449.604	1.663.712
1989	442	41.782	5.505.586	427.235	1.557.339
1990	449	42.259	5.688.862	422.862	1.629.060
1991	437	41.670	5.517.533	407.673	1.460.796
1992	428	39.905	5.434.101	333.061	1.168.079
1993	405	38.487	5.408.027	372.478	1.303.268
1994	405	36.660	5.189.377	309.120	1.134.263
1995	424	37.866	5.392.607	301.836	1.182.268
1996	429	38.967	5.497.110	300.396	1.280.929
1997	419	36.838	5.299.735	300.171	1.238.255
1998	407	36.782	5.301.829	296.326	1.141.359
1999	390	37.987	5.096.973	294.906	1.072.476
2000	398	39.259	5.190.567	306.578	1.105.603
2001	382	37.797	5.195.552	303.069	1.082.795
2002	383	37.669	5.173.879	304.457	1.090.605
2003	469	36.582	4.729.214	305.942	1.100.570
2004	476	36.873	4.755.991	306.011	1.101.123
2005	455	36.441	4.778.204	304.936	1.094.964
2006 (e)	468	37.108	4.887.645	308.382	1.117.434
2007 (f)	....	36.781	4.701.325	....	....

Fonte: Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

(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) Dati provvisori.

(f) Stima interna Ufficio di statistica del Ministero delle infrastrutture e Ministero dei trasporti.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 9.5 - Estensione e traffico delle reti metropolitane - Anni 1980-2007 (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	121	82.667	17.700.967	615.614	4.503.138
2001	126	82.659	17.699.541	615.916	4.506.539
2002	126	85.821	18.392.470	646.912	4.842.260
2003	127	86.078	18.647.126	656.913	4.934.589
2004	127	87.297	18.904.932	656.815	4.954.294
2005	131	88.477	19.161.079	662.738	4.974.514
2006 (e)	142	93.090	19.945.353	670.901	4.958.338
2007 (f)	...	90.322	19.388.974	682.800	5.146.000

Fonte: Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

(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 di passeggeri trasportati per le relative percorrenze.

(e) Dati provvisori.

(f) Stima interna dell'Ufficio di statistica del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 9.6 - Estensione e movimento passeggeri degli impianti a fune - Anni 1980-2007

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
2002	89	883	1.382	2.354	173,0	1.069,0	1.105,6	2.347,6	15,8	270,1	173,0	458,9
2003	89	893	1.333	2.315	170,8	1.086,6	1.066,4	2.323,8	15,8	276,3	168,0	460,1
2004	90	913	1.288	2.291	172,3	1.104,5	1.030,4	2.307,2	16,3	281,3	163,1	460,7
2005	90	941	1.250	2.281	171,9	1.148,2	1.000,0	2.320,1	16,3	291,1	158,3	465,7
2006	91	964	1.196	2.251	175,1	1.179,4	956,8	2.311,3	16,5	298,2	151,5	466,2
2007	92	967	1.175	2.234	175,8	1.188,0	640,5	2.004,3	17,0	301,0	149,0	467,0

Fonte: Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

(a) Dati stimati; per lunghezza di esercizio si intende la lunghezza inclinata.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 9.7 - Rete stradale per tipo di strada e regione - Anno 2006 (in chilometri)

ANNI REGIONI	Autostrade	Altre strade di interesse nazionale	Strade regionali e 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	46.556	114.691	167.725
2001	6.478	46.870	115.180	168.528
2002	6.487	20.654	143.468	170.609
2003	6.487	17.250	149.106	172.843
2004	6.532	17.250	151.570	175.352
2005	6.542	21.524	147.364	175.430
2006	6.554	21.524	148.221	176.299
2006 - PER REGIONE (a)				
Piemonte	817	724	15.099	16.640
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	114	153	500	767
Lombardia	576	964	13.015	14.555
Trentino-Alto Adige	187	-	4.459	4.646
<i> Bolzano/Bozen</i>	....	....	....	....
<i> Trento</i>	....	....	....	....
Veneto	485	793	9.388	10.666
Friuli-Venezia Giulia	210	1.202	2.184	3.596
Liguria	375	138	4.776	5.289
Emilia-Romagna	568	1.240	11.777	13.585
Toscana	424	953	12.723	14.100
Umbria	59	426	4.654	5.139
Marche	168	501	5.859	6.528
Lazio	470	545	8.033	9.048
Abruzzo	352	995	6.103	7.450
Molise	36	570	2.466	3.072
Campania	442	1.337	8.793	10.572
Puglia	313	1.612	7.708	9.633
Basilicata	29	1.013	4.879	5.921
Calabria	295	1.413	8.046	9.754
Sicilia	634	3.851	12.615	17.100
Sardegna	-	3.094	5.144	8.238
ITALIA	6.554	21.524	148.221	176.299
Nord	3.332	5.214	61.198	69.744
Centro	1.121	2.425	31.269	34.815
Mezzogiorno	2.101	13.885	55.754	71.740

Fonte: Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

(a) Stima interna dell' Ufficio di statistica del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 9.8 - Indicatori di densità della rete stradale per regione - Anno 2006

REGIONI	km di strade per 100 km ² di superficie territoriale				km di strade per 10.000 abitanti				km di strade per 10.000 veicoli circolanti			
	Autostrade	Altre strade di interesse nazionale	Strade regionali e provinciali	Totale	Autostrade	Altre strade di interesse nazionale	Strade regionali e provinciali	Totale	Autostrade	Altre strade di interesse nazionale	Strade regionali e provinciali	Totale
Piemonte	3,2	2,9	59,4	66,6	1,9	1,7	34,8	39,3	3,0	2,7	55,3	61,0
Valle d'Aosta/												
Vallée d'Aoste	3,5	4,7	15,3	23,5	9,2	12,3	40,3	62,3	8,6	11,5	37,7	57,8
Lombardia	2,4	4,0	54,5	61,6	0,6	1,0	13,7	15,8	1,0	1,7	23,1	25,8
Trentino-Alto Adige	1,4	0,0	32,8	34,2	1,9	0,0	45,3	47,9	....	....	....	....
<i>Bolzano/Bozen</i>	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
<i>Trento</i>	....	....	....	....	....	....	....	....	3,5	-	82,8	86,3
Veneto	2,6	4,3	51,1	60,7	1,0	1,7	19,8	24,0	1,7	2,8	33,1	37,6
Friuli-Venezia Giulia	2,7	15,3	27,8	45,8	1,7	9,9	18,1	30,2	2,8	16,2	29,4	48,4
Liguria	6,9	2,5	88,1	87,6	2,3	0,9	29,7	29,7	4,5	1,7	57,4	63,6
Emilia-Romagna	2,6	5,6	53,2	60,1	1,4	3,0	28,1	32,6	2,2	4,8	45,3	52,3
Toscana	1,8	4,1	55,3	61,2	1,2	2,6	35,1	39,5	1,8	4,2	55,5	61,5
Umbria	0,7	5,0	55,0	60,7	0,7	4,9	53,6	60,3	1,0	7,3	80,0	88,3
Marche	1,7	5,2	60,4	67,3	1,1	3,3	38,3	43,6	1,7	5,2	60,6	67,5
Lazio	2,7	3,2	46,7	52,6	0,9	1,0	15,1	16,8	1,3	1,5	21,9	24,7
Abruzzo	3,3	9,2	56,5	69,0	2,7	7,6	46,8	57,5	4,4	12,4	76,4	93,2
Molise	0,8	12,8	55,6	69,2	1,1	17,8	76,8	94,0	1,9	30,2	130,9	163,0
Campania	3,3	9,8	64,7	70,7	0,8	2,3	15,2	16,5	1,4	4,1	27,0	32,5
Puglia	1,6	8,3	39,8	49,7	0,8	4,0	18,9	23,4	1,5	7,5	35,7	44,7
Basilicata	0,3	10,1	48,8	59,2	0,5	17,1	82,1	98,1	0,9	30,6	147,5	179,0
Calabria	2,0	9,4	53,4	64,8	1,5	7,0	40,1	47,7	2,6	12,6	71,8	87,0
Sicilia	2,5	15,0	49,1	66,6	1,3	7,7	25,1	33,6	2,1	13,0	42,6	57,7
Sardegna	0,0	12,8	21,4	34,2	0,0	18,7	31,1	49,9	0,0	33,1	55,1	88,2
ITALIA	2,2	7,1	49,2	58,5	1,1	3,7	25,2	30,0	1,9	6,1	42,0	50,0
Nord	2,8	4,3	51,0	58,1	1,2	2,0	22,9	26,1	2,1	3,3	38,2	43,6
Centro	1,9	4,2	53,6	59,7	1,0	2,1	27,6	30,7	1,5	3,2	41,6	46,3
Mezzogiorno	1,7	11,3	45,3	58,3	1,0	6,7	26,9	34,6	1,8	11,8	47,5	61,1

Fonte: Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 9.9 - Veicoli per categoria - Anni 1985-2007 (a)

ANNI	Motocicli	Motocarri	Autovetture	Autobus	Autocarri merci	Autocarri speciali	Trattori stradali e motrici per semirimorchi	Rimorchi semirimorchi e altri	Totale
1985	2.000.137	398.615	22.494.641	76.296	1.649.302	144.293	40.249	482.063	27.285.596
1986	2.204.750	420.155	23.495.414	77.886	1.727.946	154.285	48.128	534.101	28.662.665
1987	2.383.692	443.483	24.320.167	74.114	1.795.863	149.129	49.669	584.757	29.800.874
1988	2.410.628	460.441	25.290.250	75.820	1.891.471	166.537	57.064	613.520	30.965.731
1989	2.430.704	452.520	26.267.431	76.313	1.987.227	184.780	62.462	626.768	32.088.205
1990	2.509.819	464.852	27.415.828	77.731	2.140.123	208.869	67.780	670.116	33.555.118
1991	2.543.186	462.575	28.434.923	78.649	2.220.859	226.693	72.069	697.155	34.736.109
1992	2.560.037	456.300	29.429.628	78.179	2.285.712	246.101	74.135	713.402	35.843.494
1993	2.526.761	444.125	29.641.245	76.974	2.314.142	254.866	75.028	714.006	36.047.147
1994	2.539.835	433.255	29.665.308	76.076	2.370.759	267.125	75.564	754.860	36.182.782
1995	2.530.750	415.665	30.145.562	74.938	2.430.262	278.539	79.631	764.600	36.719.947
1996	2.531.946	422.041	29.910.932	80.610	2.550.344	325.353	89.758	782.381	36.693.365
1997	2.557.356	412.081	30.154.914	81.478	2.626.507	341.207	93.297	781.937	37.048.777
1998	2.699.274	405.048	31.056.004	83.521	2.730.260	359.810	97.743	789.885	38.221.545
1999	2.975.651	399.440	32.038.291	85.762	2.840.080	381.255	106.726	799.974	39.627.179
2000	3.375.782	390.097	32.583.815	87.956	2.971.050	406.523	115.958	812.596	40.743.777
2001	3.732.306	382.149	33.239.029	89.858	3.110.317	431.228	124.149	827.591	41.936.627
2002	4.049.592	375.313	33.706.153	91.716	3.297.260	454.440	132.622	843.230	42.950.326
2003	4.375.947	370.751	34.310.446	92.701	3.450.903	483.027	139.402	855.758	44.078.935
2004	4.574.644	342.739	33.973.147	92.874	3.502.633	512.979	142.413	809.478	43.950.907
2005	4.938.359	344.827	34.667.485	94.437	3.637.740	541.919	148.173	812.161	45.185.101
2006	5.288.818	310.555	35.297.282	96.099	3.763.093	568.654	151.704	852.939	46.329.144
2007	5.590.259	305.590	35.680.097	96.419	3.842.995	594.643	153.912	867.432	47.131.347

Fonte: Automobile club d'Italia (Aci)

(a) Fino al 1995 il parco veicolare è identificato come veicoli soggetti al pagamento della tassa automobilistica; dal 1996 come veicoli iscritti al Pubblico registro automobilistico (Pra).

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 9.10 - Autoveicoli per tipo di alimentazione - Anni 1981-2007 (a)

ANNI	Valori 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	18.569	25.502.961	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	16.578	25.563.591	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	15.870	26.023.961	3.608.110	1.177.913	229.728	422	31.056.004	0,1	83,8	11,6	3,8	0,7	..	100,0
1999	8.351	26.386.617	4.132.262	1.253.774	256.739	548	32.038.291	..	82,4	12,9	3,9	0,8	..	100,0
2000	10.174	26.194.597	4.797.509	1.291.826	289.101	608	32.583.815	..	80,4	14,7	4,0	0,9	..	100,0
2001	9.677	26.073.783	5.541.902	1.293.248	319.629	790	33.239.029	..	78,4	16,7	3,9	1,0	..	100,0
2002	9.302	25.758.674	6.403.624	1.198.243	335.382	928	33.706.153	..	76,4	19,0	3,6	1,0	..	100,0
2003	8.373	25.521.673	7.433.143	1.041.496	304.644	1.117	34.310.446	..	74,4	21,7	3,0	0,9	..	100,0
2004	8.553	24.100.251	8.572.272	975.239	315.629	1.203	33.973.147	..	70,9	25,2	2,9	0,9	..	100,0
2005	7.841	23.525.284	9.811.036	977.348	344.734	1.242	34.667.485	..	67,9	28,3	2,8	1,0	..	100,0
2006	7.798	22.913.649	11.007.108	992.132	375.351	1.244	35.297.282	..	64,9	31,2	2,8	1,1	..	100,0
2007	7.757	22.180.385	12.065.254	1.002.118	423.358	1.225	35.680.097	..	62,2	33,8	2,8	1,2	..	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	2.270	356.177	2.491.259	20.051	5.670	270	2.875.697	0,1	12,4	86,6	0,7	0,2	..	100,0
1997	2.099	353.886	2.585.469	20.021	5.799	440	2.967.714	0,1	11,9	87,1	0,7	0,2	..	100,0
1998	2.320	361.112	2.699.995	20.131	5.969	543	3.090.070	0,1	11,7	87,4	0,7	0,2	..	100,0
1999	1.524	361.784	2.830.834	20.314	6.286	593	3.221.335	..	11,2	87,9	0,6	0,2	..	100,0
2000	1.488	362.053	2.985.711	20.445	7.114	762	3.377.573	..	10,7	88,4	0,6	0,2	..	100,0
2001	1.418	358.224	3.152.428	20.668	7.696	1.111	3.541.545	..	10,1	89,0	0,6	0,2	..	100,0
2002	1.366	363.261	3.357.459	19.527	8.424	1.663	3.751.700	..	9,7	89,5	0,5	0,2	..	100,0
2003	1.158	361.658	3.542.661	17.900	8.606	1.947	3.933.930	..	9,2	90,1	0,5	0,2	..	100,0
2004	1.219	321.798	3.662.600	18.197	9.507	2.291	4.015.612	..	8,0	91,2	0,5	0,2	0,1	100,0
2005	1.194	316.039	3.829.106	19.187	11.690	2.443	4.179.659	..	7,6	91,6	0,5	0,3	0,1	100,0
2006	1.229	306.147	3.985.786	20.068	15.787	2.730	4.331.747	..	7,1	92,0	0,5	0,4	0,1	100,0
2007	1.205	293.429	4.097.917	21.106	20.924	3.057	4.437.638	..	6,6	92,3	0,5	0,5	0,1	100,0

Fonte: Automobile club d'Italia (Aci)

(a) Fino al 1995 il parco veicolare è identificato come veicoli soggetti al pagamento della tassa automobilistica; dal 1996 come veicoli iscritti al Pubblico registro automobilistico (Pra).

(b) Fino al 1995 sono compresi gli autocarri merci, gli autocarri speciali e le motrici per semirimorchio; dal 1996 solo gli autocarri merci e speciali

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 9.10 segue - Autoveicoli per tipo di alimentazione - Anni 1981-2007 (a)

ANNI	Valori 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	..	100,0
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	92	1.148	81.998	61	63	159	83.521	0,1	1,4	98,2	0,1	0,1	0,2	100,0
1999	122	1.203	84.052	67	92	226	85.762	0,1	1,4	98,0	0,1	0,1	0,3	100,0
2000	68	1.014	86.391	72	141	270	87.956	0,1	1,2	98,2	0,1	0,2	0,3	100,0
2001	57	924	88.155	81	315	326	89.858	0,1	1,0	98,1	0,1	0,4	0,4	100,0
2002	60	891	89.799	77	497	392	91.716	0,1	1,0	97,9	0,1	0,5	0,4	100,0
2003	43	857	90.561	90	689	461	92.701	..	0,9	97,7	0,1	0,7	0,5	100,0
2004	49	627	90.622	140	962	474	92.874	0,1	0,7	97,6	0,2	1,0	0,5	100,0
2005	51	615	91.710	204	1.352	505	94.437	0,1	0,7	97,1	0,2	1,4	0,5	100,0
2006	48	588	92.721	229	1.995	518	96.099	..	0,6	96,5	0,2	2,1	0,5	100,0
2007	49	561	92.578	275	2.437	519	96.419	0,1	0,6	96,0	0,3	2,5	0,5	100,0

Fonte: Automobile club d'Italia (Aci)

(a) Fino al 1995 il parco veicolare è identificato come veicoli soggetti al pagamento della tassa automobilistica; dal 1996 come veicoli iscritti al Pubblico registro automobilistico (Pra).

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 9.11 - Autovetture per tipo di alimentazione e regione - Anno 2007

REGIONI	Benzina	Gasolio	Altro tipo di alimentazione	Totale
Piemonte	1.748.388	919.337	76.590	2.744.315
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	76.013	61.982	760	138.755
Lombardia	3.710.008	1.831.208	109.198	5.650.414
Trentino-Alto Adige	327.099	203.327	12.878	543.304
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>153.154</i>	<i>95.489</i>	<i>4.364</i>	<i>253.007</i>
<i>Trento</i>	<i>173.945</i>	<i>107.838</i>	<i>8.514</i>	<i>290.297</i>
Veneto	1.722.644	976.924	159.398	2.858.966
Friuli-Venezia Giulia	552.626	187.012	8.263	747.901
Liguria	577.289	241.847	13.150	832.286
Emilia-Romagna	1.540.025	817.239	262.763	2.620.027
Toscana	1.470.624	755.694	82.386	2.308.704
Umbria	336.531	215.220	35.658	587.409
Marche	536.292	333.945	104.807	975.044
Lazio	2.236.566	1.371.276	112.765	3.720.607
Abruzzo	463.851	300.037	43.654	807.542
Molise	99.834	82.255	9.331	191.420
Campania	1.990.388	1.149.204	159.225	3.298.817
Puglia	1.263.075	813.276	110.251	2.186.602
Basilicata	184.796	141.062	9.766	335.624
Calabria	675.480	436.258	25.714	1.137.452
Sicilia	2.001.166	932.945	72.813	3.006.924
Sardegna	648.132	292.182	19.632	959.946
Non identificato	19.558	3.024	5.456	28.038
ITALIA	22.180.385	12.065.254	1.434.458	35.680.097
Nord (a)	10.254.092	5.238.876	643.000	16.135.968
Centro (a)	4.580.013	2.676.135	335.616	7.591.764
Mezzogiorno (a)	7.326.722	4.147.219	450.386	11.924.327

Fonte: Automobile club d'Italia (Aci)

(a) Al netto del parco autovetture non identificato.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 9.12 - Veicoli per classe di anzianità - Anno 2007 (età in anni)

ETÀ	Motocicli	Motocarri	Autovetture	Autobus	Autocarri merci	Autocarri speciali	Trattori stradali e motrici per semirimorchi	Rimorchi semirimorchi e altri	Totale
Fino a 1	429.788	5.232	2.564.460	3.234	219.391	28.868	10.434	22.347	3.283.754
Da 1 a 2	434.994	5.800	2.431.334	4.793	241.491	34.782	13.064	24.271	3.190.529
Da 2 a 3	410.117	5.591	2.325.836	5.225	224.379	35.722	13.285	23.400	3.043.555
Da 3 a 4	398.659	4.079	2.344.206	5.119	228.795	34.434	12.552	23.476	3.051.320
Da 4 a 5	380.629	4.691	2.314.907	4.666	213.759	33.085	10.411	28.432	2.990.580
Da 5 a 6	362.237	5.678	2.317.857	5.213	298.380	37.325	11.825	34.891	3.073.406
Da 6 a 7	381.684	6.405	2.387.831	6.179	233.247	32.621	10.847	32.642	3.091.456
Da 7 a 8	460.468	6.225	2.323.473	5.362	212.982	30.710	10.234	31.415	3.080.869
Da 8 a 9	326.218	6.426	2.136.511	5.312	169.867	27.229	9.046	28.103	2.708.712
Da 9 a 10	199.989	7.347	2.066.121	4.420	142.461	21.875	6.075	24.484	2.472.772
Da 10 a 11	102.720	7.344	1.979.077	3.791	114.519	17.965	4.263	20.968	2.250.647
Da 11 a 12	72.204	7.170	1.259.156	3.278	116.211	16.745	4.924	20.710	1.500.398
Da 12 a 13	60.832	7.966	1.134.170	2.485	107.017	15.178	4.491	21.524	1.353.663
Da 13 a 14	53.660	7.369	974.300	1.744	83.073	12.704	2.529	19.975	1.155.354
Da 14 a 15	56.172	8.214	851.254	1.729	75.421	12.707	2.077	21.792	1.029.366
Da 15 a 16	70.224	11.770	998.757	2.419	97.610	18.222	2.480	28.867	1.230.349
Da 16 a 17	66.186	12.167	714.296	3.002	100.386	19.656	2.677	31.035	949.405
Da 17 a 18	61.743	11.267	629.434	3.497	107.010	19.415	2.920	33.113	868.399
Da 18 a 19	55.693	11.712	556.265	3.353	107.505	17.696	2.851	33.370	788.445
Da 19 a 20	53.520	11.997	448.871	3.013	92.467	14.989	2.229	31.260	658.346
Oltre 20	1.143.815	149.742	2.873.321	18.305	649.419	111.765	14.371	328.940	5.289.678
Non identificato	8.707	1.398	48.660	280	7.605	950	327	2.417	70.344
Totale	5.590.259	305.590	35.680.097	96.419	3.842.995	594.643	153.912	867.432	47.131.347

Fonte: Automobile club d'Italia (Aci)

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 9.13 - Autovetture e autovetture a benzina per classe di anzianità e classe di cilindrata - Anno 2007
(cilindrata in centimetri cubi)

CLASSI DI CILINDRATA	Classi di anzianità									Totale
	Non identificato	Oltre 15 anni	13-15 anni	10-12 anni	8-9 anni	6-7 anni	4-5 anni	2-3 anni	0-1 anni	
AUTOVETTURE										
Fino a 800	12.618	1.065.587	96.656	25.569	69.408	147.022	119.025	99.632	76.832	1.712.349
Da 800 a 1200	16.654	1.809.057	1.180.953	1.479.120	1.285.445	1.025.871	943.460	608.760	656.412	9.005.732
Da 1200 a 1600	7.708	1.248.306	897.819	1.751.350	1.439.029	1.691.534	1.688.049	2.178.262	2.545.407	13.447.464
Da 1600 a 1800	2.185	304.368	258.316	404.731	370.665	393.642	331.881	237.521	147.480	2.450.789
Da 1800 a 2000	1.821	442.222	304.366	527.933	773.570	1.131.065	1.133.002	1.115.641	1.099.154	6.528.774
Da 2000 a 2500	1.312	274.124	68.906	149.934	189.840	200.114	247.446	208.355	210.029	1.550.060
Da 2500 a 3000	399	32.344	6.623	16.387	52.139	83.735	125.808	168.784	208.642	694.861
Oltre 3000	397	44.972	10.514	17.213	22.322	37.951	43.731	52.963	51.776	281.839
Non identificato	5.566	1.207	158	166	214	370	362	124	62	8.229
Totale	48.660	5.222.187	2.824.311	4.372.403	4.202.632	4.711.304	4.632.764	4.670.042	4.995.794	35.680.097
di cui a BENZINA										
Fino a 800	12.513	1.058.241	95.458	25.463	69.073	137.045	101.812	82.627	54.298	1.636.530
Da 800 a 1200	16.094	1.714.783	1.148.563	1.443.990	1.260.763	1.011.335	929.453	599.608	634.689	8.759.278
Da 1200 a 1600	6.875	842.581	784.721	1.580.075	1.311.814	1.531.493	1.226.708	1.010.743	1.125.323	9.420.333
Da 1600 a 1800	1.850	160.396	166.985	174.222	134.675	103.467	55.559	42.030	39.739	878.923
Da 1800 a 2000	1.250	265.410	183.406	224.597	139.277	108.679	54.429	36.008	44.345	1.057.401
Da 2000 a 2500	613	27.280	3.377	6.582	14.737	22.371	18.237	11.924	12.385	117.506
Da 2500 a 3000	362	26.239	5.346	5.160	11.439	16.746	16.340	10.382	10.284	102.298
Oltre 3000	347	37.712	9.549	15.522	18.463	21.418	28.161	35.676	40.076	206.924
Non identificato	178	772	60	61	46	45	22	8	-	1.192
Totale	40.082	4.133.414	2.397.465	3.475.672	2.960.287	2.952.599	2.430.721	1.829.006	1.961.139	22.180.385

Fonte: Automobile club d'Italia (Aci)

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 9.14 - Autovetture a benzina, catalitiche e non catalitiche per regione - Anno 2007 (a)

REGIONI	Valori assoluti			Composizioni percentuali		
	Auto non catalitiche	Auto catalitiche	Totale	Auto non catalitiche	Auto catalitiche	Totale
1998	15.248.031	10.775.930	26.023.961	58,6	41,4	100,0
1999	14.123.729	12.262.888	26.386.617	53,5	46,5	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
2002	9.830.843	15.927.832	25.758.674	38,2	61,8	100,0
2003	8.721.064	16.800.609	25.521.673	34,2	65,8	100,0
2004	6.777.029	17.323.222	24.100.251	28,1	71,9	100,0
2005	6.000.359	17.524.925	23.525.284	25,5	74,5	100,0
2006	5.280.284	17.633.365	22.913.649	23,0	77,0	100,0
2007	4.613.827	17.566.558	22.180.385	20,8	79,2	100,0
2007 - PER REGIONE						
Piemonte	279.490	1.468.898	1.748.388	16,0	84,0	100,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	10.290	65.723	76.013	13,5	86,5	100,0
Lombardia	507.006	3.203.002	3.710.008	13,7	86,3	100,0
Trentino-Alto Adige	44.221	282.878	327.099	13,5	86,5	100,0
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>21.746</i>	<i>131.408</i>	<i>153.154</i>	<i>14,2</i>	<i>85,8</i>	<i>100,0</i>
<i>Trento</i>	<i>22.475</i>	<i>151.470</i>	<i>173.945</i>	<i>12,9</i>	<i>87,1</i>	<i>100,0</i>
Veneto	278.300	1.444.345	1.722.644	16,2	83,8	100,0
Friuli-Venezia Giulia	91.452	461.174	552.626	16,5	83,5	100,0
Liguria	89.977	487.312	577.289	15,6	84,4	100,0
Emilia-Romagna	239.024	1.301.001	1.540.025	15,5	84,5	100,0
Toscana	209.993	1.260.631	1.470.624	14,3	85,7	100,0
Umbria	80.830	255.701	336.531	24,0	76,0	100,0
Marche	117.943	418.349	536.292	22,0	78,0	100,0
Lazio	453.280	1.783.286	2.236.566	20,3	79,7	100,0
Abruzzo	112.533	351.318	463.851	24,3	75,7	100,0
Molise	31.176	68.658	99.834	31,2	68,8	100,0
Campania	665.345	1.325.043	1.990.388	33,4	66,6	100,0
Puglia	375.124	887.951	1.263.075	29,7	70,3	100,0
Basilicata	60.099	124.697	184.796	32,5	67,5	100,0
Calabria	217.745	457.736	675.480	32,2	67,8	100,0
Sicilia	596.733	1.404.433	2.001.166	29,8	70,2	100,0
Sardegna	134.441	513.691	648.132	20,7	79,3	100,0
Non Identificato	18.827	731	19.558	96,3	3,7	100,0
ITALIA	4.613.827	17.566.558	22.180.385	20,8	79,2	100,0
Nord (b)	1.539.758	8.714.334	10.254.092	15,0	85,0	100,0
Centro (b)	862.046	3.717.967	4.580.013	18,8	81,2	100,0
Mezzogiorno (b)	2.193.196	5.133.526	7.326.722	29,9	70,1	100,0

Fonte: Automobile club d'Italia (Aci)

(a) Valori stimati.

(b) Al netto del parco autovetture non identificato.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 9.15 - Popolazione, autovetture e veicoli in Italia - Anni 1995-2007

ANNI	Popolazione residente (a)	Autovetture (b)	Veicoli (b)	Veicoli/popolazione %	Popolazione/autovetture %
1985	56.593.071	22.494.641	27.285.596	48,2	2,5
1986	56.596.155	23.495.414	28.662.665	50,6	2,4
1987	56.601.931	24.320.167	29.800.874	52,6	2,3
1988	56.629.288	25.290.250	30.965.731	54,7	2,2
1989	56.671.781	26.267.431	32.088.205	56,6	2,2
1990	56.719.240	27.415.828	33.555.118	59,2	2,1
1991	56.758.521	28.434.923	34.736.109	61,2	2,0
1992	56.797.087	29.429.628	35.843.494	63,1	1,9
1993	56.831.821	29.641.245	36.047.147	63,4	1,9
1994	56.843.400	29.665.308	36.182.782	63,7	1,9
1995	56.844.303	30.145.562	36.719.947	64,6	1,9
1996	56.860.281	29.910.932	36.693.365	64,5	1,9
1997	56.890.372	30.154.914	37.048.777	65,1	1,9
1998	56.906.744	31.056.004	38.221.545	67,2	1,8
1999	56.916.317	32.038.291	39.627.179	69,6	1,8
2000	56.942.108	32.583.815	40.743.777	71,6	1,7
2001	56.977.217	33.239.029	41.936.627	73,6	1,7
2002	57.157.406	33.706.153	42.950.326	75,1	1,7
2003	57.604.658	34.310.446	44.078.935	76,5	1,7
2004	58.175.310	33.973.147	43.950.907	75,5	1,7
2005	58.607.043	34.667.485	45.185.101	77,1	1,7
2006	58.795.613	35.253.368	46.269.931	78,7	1,7
2007	59.131.287	35.652.059	47.093.202	79,6	1,7

Fonte: Automobile club d'Italia (Aci)

(a) Popolazione residente media dell'anno di riferimento.

(b) Al netto del non identificato.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 9.16 - Autovetture per normativa di emissione, ripartizione geografica, alimentazione e cilindrata - Anno 2007 (cilindrata in centimetri cubi)

ALIMENTAZIONE CILINDRATA	Non contemplato (a)	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
ITALIA									
Benzina	1	15.387	4.594.521	2.732.940	7.048.876	3.739.882	4.048.774	4	22.180.385
Fino a 1400	-	13.556	3.706.073	1.963.754	5.390.556	3.048.650	3.217.004	-	17.339.593
Da 1400 a 2000	-	1.439	790.777	733.758	1.576.003	610.949	699.944	-	4.412.870
Oltre 2000	-	261	96.823	35.372	82.213	80.244	131.811	4	426.728
Non identificato	1	131	848	56	104	39	15	-	1.194
Gasolio	-	493	688.330	478.324	2.266.362	4.701.649	3.930.094	2	12.065.254
Fino a 1400	-	110	104.023	13.519	10.600	572.498	1.313.276	-	2.014.026
Da 1400 a 2000	-	254	345.194	336.968	1.784.108	3.340.050	2.176.553	1	7.983.128
Oltre 2000	-	125	239.076	127.836	471.610	789.054	440.261	1	2.067.963
Non identificato	-	4	37	1	44	47	4	-	137
Gas liquido	-	327	349.275	174.260	293.914	78.905	105.437	-	1.002.118
Fino a 1400	-	205	171.005	54.406	123.248	36.794	61.927	-	447.585
Da 1400 a 2000	-	105	170.125	116.533	163.667	37.182	38.269	-	525.881
Oltre 2000	-	9	8.063	3.295	6.999	4.929	5.241	-	28.536
Non identificato	-	8	82	26	-	-	-	-	116
Metano	-	44	74.273	46.992	121.990	66.378	113.681	-	423.358
Fino a 1400	-	30	43.809	20.460	61.996	24.362	63.604	-	214.261
Da 1400 a 2000	-	12	29.448	26.090	59.115	41.543	49.471	-	205.679
Oltre 2000	-	-	1.016	441	879	473	606	-	3.415
Non identificato	-	2	-	1	-	-	-	-	3
Non identificato	-	3.359	3.292	238	40	278	165	-	7.372
Fino a 1400	-	80	954	13	11	97	60	-	1.215
Da 1400 a 2000	-	10	155	9	16	96	67	-	353
Oltre 2000	-	1	19	1	2	63	21	-	107
Non identificato	-	3.268	2.164	215	11	22	17	-	5.697
Altre	105	-	1.339	23	8	104	31	-	1.610
TOTALE	106	19.610	5.711.030	3.432.777	9.731.190	8.587.196	8.198.182	6	35.680.097
NORD (b)									
Benzina	-	4.042	1.504.916	1.120.335	3.439.501	1.891.023	2.294.273	2	10.254.092
Fino a 1400	-	3.334	1.103.973	733.197	2.443.311	1.453.411	1.723.726	-	7.460.952
Da 1400 a 2000	-	562	348.018	368.200	944.449	384.895	482.390	-	2.528.514
Oltre 2000	-	117	52.779	18.915	51.728	52.709	88.155	2	264.405
Non identificato	-	29	146	23	13	8	2	-	221
Gasolio	-	87	177.670	125.815	923.827	2.220.653	1.790.824	-	5.238.876
Fino a 1400	-	16	14.032	1.948	3.515	230.404	485.115	-	735.030
Da 1400 a 2000	-	39	88.224	78.249	690.293	1.552.748	1.052.825	-	3.462.378
Oltre 2000	-	32	75.405	45.617	230.014	437.492	252.884	-	1.041.444
Non identificato	-	-	9	1	5	9	-	-	24
Gas liquido	-	129	111.164	57.920	121.405	47.090	72.761	-	410.469
Fino a 1400	-	67	50.336	15.218	42.860	20.360	39.109	-	167.950
Da 1400 a 2000	-	50	56.906	41.010	74.099	23.126	29.471	-	224.662
Oltre 2000	-	6	3.847	1.667	4.446	3.604	4.181	-	17.751
Non identificato	-	6	75	25	-	-	-	-	106
Metano	-	21	36.502	21.657	57.575	40.811	74.327	-	230.893
Fino a 1400	-	12	21.158	9.201	27.823	14.133	40.450	-	112.777
Da 1400 a 2000	-	7	14.770	12.225	29.336	26.408	33.449	-	116.195
Oltre 2000	-	-	574	230	416	270	428	-	1.918
Non identificato	-	2	-	1	-	-	-	-	3
Non identificato	-	98	470	18	15	145	93	-	839
Fino a 1400	-	17	299	6	3	63	24	-	412
Da 1400 a 2000	-	-	56	4	8	37	45	-	150
Oltre 2000	-	1	11	1	2	37	15	-	67
Non identificato	-	80	104	7	2	8	9	-	210
Altre	66	-	654	16	7	32	24	-	799
TOTALE	66	4.377	1.831.376	1.325.761	4.542.330	4.199.754	4.232.302	2	16.135.968

Fonte: Automobile club d'Italia (Aci)

(a) Autovetture che non rientrano tra le categorie specificate.

(b) Al netto del parco autovetture non definito.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 9.16 segue - **Autovetture per normativa di emissione, ripartizione geografica, alimentazione e cilindrata - Anno 2007 (cilindrata in centimetri cubi)**

ALIMENTAZIONE CILINDRATA	Non contemplato (a)	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
CENTRO (b)									
Benzina	1	2.863	842.998	572.737	1.388.737	842.949	929.728	-	4.580.013
Fino a 1400	-	2.489	666.472	412.996	1.085.073	699.479	765.036	-	3.631.545
Da 1400 a 2000	-	282	154.499	151.178	286.525	126.743	137.016	-	856.243
Oltre 2000	-	68	21.801	8.549	17.082	16.709	27.672	-	91.881
Non identificato	1	24	226	14	57	18	4	-	344
Gasolio	-	79	119.758	82.495	402.102	1.014.505	1.057.195	1	2.676.135
Fino a 1400	-	10	13.744	1.948	2.902	140.777	339.708	-	499.089
Da 1400 a 2000	-	39	59.221	54.734	308.953	701.216	606.966	-	1.731.129
Oltre 2000	-	30	46.786	25.813	90.233	172.487	110.521	1	445.871
Non identificato	-	-	7	-	14	25	-	-	46
Gas liquido	-	33	75.579	35.572	55.461	15.165	18.819	-	200.629
Fino a 1400	-	18	37.161	11.420	23.800	7.255	12.842	-	92.496
Da 1400 a 2000	-	12	36.463	23.370	30.331	7.124	5.312	-	102.612
Oltre 2000	-	1	1.952	782	1.330	786	665	-	5.516
Non identificato	-	2	3	-	-	-	-	-	5
Metano	-	8	24.391	15.360	43.089	19.682	31.370	-	133.900
Fino a 1400	-	5	15.191	7.277	24.025	8.139	18.284	-	72.921
Da 1400 a 2000	-	3	8.944	7.977	18.803	11.431	12.968	-	60.126
Oltre 2000	-	-	256	106	261	112	118	-	853
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	-	82	553	17	15	89	56	-	812
Fino a 1400	-	12	377	1	4	24	31	-	449
Da 1400 a 2000	-	4	60	3	5	46	18	-	136
Oltre 2000	-	-	4	-	-	13	2	-	19
Non identificato	-	66	112	13	6	6	5	-	208
Altre	16	-	209	2	-	44	4	-	275
TOTALE	17	3.065	1.063.488	706.183	1.889.404	1.892.434	2.037.172	1	7.591.764
MEZZOGIORNO (b)									
Benzina	-	8.289	2.228.534	1.038.893	2.220.430	1.005.862	824.712	2	7.326.722
Fino a 1400	-	7.579	1.920.891	816.825	1.862.032	895.724	728.193	-	6.231.244
Da 1400 a 2000	-	569	285.430	214.164	344.968	99.302	80.527	-	1.024.960
Oltre 2000	-	72	21.748	7.885	13.396	10.823	15.983	2	69.909
Non identificato	-	69	465	19	34	13	9	-	609
Gasolio	-	303	388.679	269.859	940.375	1.466.324	1.081.678	1	4.147.219
Fino a 1400	-	79	76.013	9.617	4.183	201.310	488.426	-	779.628
Da 1400 a 2000	-	164	196.560	203.914	784.822	1.085.997	516.434	1	2.787.892
Oltre 2000	-	57	116.086	56.328	151.345	179.004	76.814	-	579.634
Non identificato	-	3	20	-	25	13	4	-	65
Gas liquido	-	164	162.241	80.748	117.040	16.648	13.856	-	390.697
Fino a 1400	-	120	83.365	27.761	56.584	9.178	9.976	-	186.984
Da 1400 a 2000	-	42	76.622	52.141	59.233	6.932	3.486	-	198.456
Oltre 2000	-	2	2.251	846	1.223	538	394	-	5.254
Non identificato	-	-	3	-	-	-	-	-	3
Metano	-	15	13.327	9.971	21.323	5.882	7.984	-	58.502
Fino a 1400	-	13	7.425	3.980	10.146	2.089	4.870	-	28.523
Da 1400 a 2000	-	2	5.717	5.886	10.975	3.702	3.054	-	29.336
Oltre 2000	-	-	185	105	202	91	60	-	643
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	-	96	468	27	10	39	12	-	652
Fino a 1400	-	46	271	6	4	10	4	-	341
Da 1400 a 2000	-	6	38	2	3	13	4	-	66
Oltre 2000	-	-	4	-	-	8	1	-	13
Non identificato	-	44	155	19	3	8	3	-	232
Altre	23	-	475	5	1	28	3	-	535
TOTALE	23	8.867	2.793.724	1.399.503	3.299.179	2.494.783	1.928.245	3	11.924.327

Fonte: Automobile club d'Italia (Aci)

(a) Autovetture che non rientrano tra le categorie specificate.

(b) Al netto del parco autovetture non definito.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 9.16 segue - **Autovetture per normativa di emissione, ripartizione geografica, alimentazione e cilindrata - Anno 2007 (cilindrata in centimetri cubi)**

ALIMENTAZIONE CILINDRATA	Non contemplato (a)	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
NON DEFINITO									
Benzina	-	193	18.073	975	208	48	61	-	19.558
Fino a 1400	-	154	14.737	736	140	36	49	-	15.852
Da 1400 a 2000	-	26	2.830	216	61	9	11	-	3.153
Oltre 2000	-	4	495	23	7	3	1	-	533
Non identificato	-	9	11	-	-	-	-	-	20
Gasolio	-	24	2.223	155	58	167	397	-	3.024
Fino a 1400	-	5	234	6	-	7	27	-	279
Da 1400 a 2000	-	12	1.189	71	40	89	328	-	1.729
Oltre 2000	-	6	799	78	18	71	42	-	1.014
Non identificato	-	1	1	-	-	-	-	-	2
Gas liquido	-	1	291	20	8	2	1	-	323
Fino a 1400	-	-	143	7	4	1	-	-	155
Da 1400 a 2000	-	1	134	12	4	-	-	-	151
Oltre 2000	-	-	13	-	-	1	1	-	15
Non identificato	-	-	1	1	-	-	-	-	2
Metano	-	-	53	4	3	3	-	-	63
Fino a 1400	-	-	35	2	2	1	-	-	40
Da 1400 a 2000	-	-	17	2	1	2	-	-	22
Oltre 2000	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	-	3.083	1.801	176	-	5	4	-	5.069
Fino a 1400	-	5	7	-	-	-	1	-	13
Da 1400 a 2000	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Oltre 2000	-	-	-	-	-	5	3	-	8
Non identificato	-	3.078	1.793	176	-	-	-	-	5.047
Altre	-	-	1	-	-	-	-	-	1
TOTALE	-	3.301	22.442	1.330	277	225	463	-	28.038

Fonte: Automobile club d'Italia (Aci)

(a) Autovetture che non rientrano tra le categorie specificate.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 9.17 - Autobus per normativa di emissione, ripartizione geografica e funzione d'uso - Anno 2007

USO	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
ITALIA								
Noleggio	2	7.892	1.908	5.192	5.678	34	14	20.720
Privato	28	11.551	2.874	4.963	4.299	11	81	23.807
Pubblico	20	16.952	2.951	13.819	15.359	220	1.542	50.863
Altri usi	11	722	42	133	113	-	8	1.029
Totale	61	37.117	7.775	24.107	25.449	265	1.645	96.419
NORD (a)								
Noleggio	-	2.878	811	2.438	2.706	24	8	8.865
Privato	4	2.734	908	1.883	1.670	4	53	7.256
Pubblico	6	6.461	1.273	6.709	6.100	73	796	21.418
Altri usi	1	228	10	41	40	-	-	320
Totale	11	12.301	3.002	11.071	10.516	101	857	37.859
CENTRO (a)								
Noleggio	1	1.407	375	1.217	1.430	6	3	4.439
Privato	4	2.378	615	997	861	5	13	4.873
Pubblico	4	2.946	671	3.346	4.551	45	523	12.086
Altri usi	-	114	12	51	30	-	8	215
Totale	9	6.845	1.673	5.611	6.872	56	547	21.613
MEZZOGIORNO (a)								
Noleggio	1	3.602	722	1.537	1.538	4	3	7.407
Privato	18	6.402	1.349	2.083	1.768	2	15	11.637
Pubblico	10	7.535	1.007	3.763	4.708	102	223	17.348
Altri usi	1	363	19	41	43	-	-	467
Totale	30	17.902	3.097	7.424	8.057	108	241	36.859
NON DEFINITO								
Noleggio	-	5	-	-	4	-	-	9
Privato	2	37	2	-	-	-	-	41
Pubblico	-	10	-	1	-	-	-	11
Altri usi	9	17	1	-	-	-	-	27
Totale	11	69	3	1	4	-	-	88

Fonte: Automobile club d'Italia (Aci)

(a) Al netto del parco autobus non definito.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 9.18 - Autoveicoli industriali per normativa di emissione, ripartizione geografica, tipologia, peso e tipo di alimentazione - Anno 2007 (peso in quintali)

TIPOLOGIA PESO ALIMENTAZIONE	Non contemplato (a)	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
ITALIA									
AUTOCARRI (b)									
Fino a 35	2.500	2.468	768.520	478.673	857.134	1.153.943	385.356	5.035	3.653.629
Benzina	-	1.000	73.178	52.670	77.795	63.352	20.761	1	288.757
Gas liquido	1.419	-	9.735	4.106	2.467	2.165	1.209	5	21.106
Metano	725	-	2.209	1.505	2.523	5.498	8.277	187	20.924
Gasolio	1	1.020	680.268	420.349	774.314	1.082.773	355.091	4.834	3.318.650
Altri	355	-	2.698	7	26	24	-	8	3.118
Non identificato	-	448	432	36	9	131	18	-	1.074
Oltre 35	-	861	449.349	63.844	122.764	126.437	19.135	1.619	784.009
Benzina	-	27	4.337	147	72	49	34	6	4.672
Gasolio	-	834	445.012	63.697	122.692	126.388	19.101	1.613	779.337
Da 35 a 76	-	200	156.037	17.916	30.636	29.624	4.590	835	239.838
Da 76 a 120	-	183	107.846	15.408	24.363	20.573	3.100	143	171.616
Da 120 a 140	-	101	24.625	1.366	1.437	1.724	469	6	29.728
Da 140 a 200	-	198	51.875	9.831	18.673	19.258	2.968	247	103.050
Da 200 a 260	-	137	99.964	16.340	35.795	33.354	4.669	318	190.577
Da 260 a 280	-	5	656	20	15	27	4	-	727
Da 280 a 320	-	-	869	2.418	11.250	21.412	3.216	64	39.229
Oltre 320	-	5	3.124	395	512	381	85	-	4.502
Non identificato	-	5	16	3	11	35	-	-	70
Totale	2.500	3.329	1.217.869	542.517	979.898	1.280.380	404.491	6.654	4.437.638
TRATTORI STRADALI (c)									
Totale	-	219	30.892	11.039	41.186	57.369	12.272	935	153.912
Benzina	-	5	99	12	12	11	-	-	139
Gas liquido	-	-	17	6	17	7	-	-	47
Metano	-	-	4	1	-	-	-	-	5
Gasolio	-	169	30.753	11.020	41.153	57.267	12.267	935	153.564
Fino a 140	-	73	7.121	207	337	636	26	-	8.400
Da 140 a 200	-	4	13.825	10.160	39.221	54.128	11.847	930	130.115
Da 200 a 280	-	-	1.557	337	1.020	1.741	316	5	4.976
Da 280 a 340	-	-	54	7	78	88	17	-	244
Da 340 a 400	-	-	165	73	184	276	32	-	730
Da 400 a 500	-	-	56	89	259	359	28	-	791
Da 500 a 600	-	-	3	-	-	5	-	-	8
Oltre 600	-	1	21	5	5	3	-	-	35
Non identificato	-	91	7.951	142	49	31	1	-	8.265
Altri	-	-	7	-	-	3	-	-	10
Non identificato	-	45	12	-	4	81	5	-	147
TOTALE AUTOVEICOLI INDUSTRIALI	2.500	3.548	1.248.761	553.556	1.021.084	1.337.749	416.763	7.589	4.591.550

Fonte: Automobile club d'Italia (Aci)

(a) Autoveicoli che non rientrano tra le categorie specificate.

(b) Nella voce sono compresi autocarri merci e autocarri speciali.

(c) Nella voce sono compresi trattori stradali e motrici per semirimorchi.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 9.18 segue - Autoveicoli industriali per normativa di emissione, ripartizione geografica, tipologia, peso e tipo di alimentazione - Anno 2007 (peso in quintali)

TIPOLOGIA PESO ALIMENTAZIONE	Non contemplato (a)	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
NORD (b)									
AUTOCARRI (c)									
Fino a 35	1.508	567	299.865	214.771	464.024	636.653	201.372	3.570	1.822.330
Benzina	-	334	29.912	21.363	37.912	26.721	11.778	1	128.021
Gas liquido	766	-	4.877	2.104	1.385	1.405	891	-	11.428
Metano	513	-	1.373	853	1.438	3.887	5.335	119	13.518
Gasolio	-	229	262.366	190.442	423.279	604.548	183.355	3.444	1.667.663
Altri	229	-	1.284	1	2	13	-	6	1.535
Non identificato	-	4	53	8	8	79	13	-	165
Oltre 35	-	204	139.115	30.534	66.426	73.094	11.142	1.105	321.620
Benzina	-	7	1.169	53	31	30	24	6	1.320
Gasolio	-	195	137.941	30.479	66.389	73.045	11.118	1.099	320.266
Da 35 a 76	-	38	41.445	7.157	14.222	16.083	2.436	540	81.921
Da 76 a 120	-	49	35.825	7.652	13.702	11.957	1.757	102	71.044
Da 120 a 140	-	26	7.921	701	825	1.050	264	6	10.793
Da 140 a 200	-	48	18.868	5.070	10.862	11.559	1.838	177	48.422
Da 200 a 260	-	32	32.272	8.465	20.630	20.565	3.025	235	85.224
Da 260 a 280	-	1	203	4	6	17	2	-	233
Da 280 a 320	-	-	313	1.272	5.902	11.619	1.747	39	20.892
Oltre 320	-	1	1.094	158	240	195	49	-	1.737
Non identificato	-	2	5	2	6	19	-	-	34
Totale	1.508	771	438.980	245.305	530.450	709.747	212.514	4.675	2.143.950
TRATTORI STRADALI (d)									
Totale	-	67	9.731	4.648	19.505	33.086	7.689	783	75.509
Benzina	-	3	36	9	4	5	-	-	57
Gas liquido	-	-	9	2	3	5	-	-	19
Metano	-	-	3	-	-	-	-	-	3
Gasolio	-	63	9.674	4.637	19.496	33.037	7.686	783	75.376
Fino a 140	-	25	2.361	67	103	311	17	-	2.884
Da 140 a 200	-	3	4.245	4.303	18.652	31.236	7.395	778	66.612
Da 200 a 280	-	-	511	157	532	1.113	215	5	2.533
Da 280 a 340	-	-	7	4	49	56	14	-	130
Da 340 a 400	-	-	69	38	99	174	26	-	406
Da 400 a 500	-	-	15	16	43	116	18	-	208
Da 500 a 600	-	-	1	-	-	5	-	-	6
Oltre 600	-	-	5	2	2	-	-	-	9
Non identificato	-	35	2.460	50	16	26	1	-	2.588
Altri	-	-	6	-	-	2	-	-	8
Non identificato	-	1	3	-	2	37	3	-	46
TOTALE AUTOVEICOLI INDUSTRIALI	1.508	838	448.711	249.953	549.955	742.833	220.203	5.458	2.219.459

Fonte: Automobile club d'Italia (Aci)

(a) Autoveicoli che non rientrano tra le categorie specificate.

(b) Al netto del parco autoveicoli industriali non definito.

(c) Nella voce sono compresi autocarri merci e autocarri speciali.

(d) Nella voce sono compresi trattori stradali e motrici per semirimorchi.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 9.18 segue - Autoveicoli industriali per normativa di emissione, ripartizione geografica, tipologia, peso e tipo di alimentazione - Anno 2007 (peso in quintali)

TIPOLOGIA PESO ALIMENTAZIONE	Non contemplato (a)	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
CENTRO (b)									
AUTOCARRI (c)									
Fino a 35	483	419	146.513	96.944	172.585	262.468	118.095	1.004	798.511
Benzina	-	228	14.579	11.992	19.534	26.658	5.827	-	78.818
Gas liquido	300	-	2.490	953	486	466	158	-	4.853
Metano	140	-	591	460	706	1.296	2.529	46	5.768
Gasolio	1	182	128.261	83.532	151.859	234.009	109.579	956	708.379
Altri	42	-	545	6	-	6	-	2	601
Non identificato	-	9	47	1	-	33	2	-	92
Oltre 35	-	140	76.020	12.877	25.375	25.419	3.749	248	143.828
Benzina	-	2	728	31	28	11	7	-	807
Gasolio	-	137	75.288	12.846	25.347	25.399	3.742	248	143.007
Da 35 a 76	-	26	24.929	3.712	7.664	7.222	1.011	152	44.716
Da 76 a 120	-	32	19.786	3.195	5.071	4.428	719	21	33.252
Da 120 a 140	-	14	4.209	266	303	373	111	-	5.276
Da 140 a 200	-	34	9.298	2.022	3.473	3.673	534	28	19.062
Da 200 a 260	-	29	16.233	3.163	6.726	6.035	819	36	33.041
Da 260 a 280	-	1	102	5	2	5	1	-	116
Da 280 a 320	-	-	160	384	1.983	3.573	527	11	6.638
Oltre 320	-	1	571	99	125	90	20	-	906
Non identificato	-	1	4	-	-	9	-	-	14
Totale	483	559	222.533	109.821	197.960	287.887	121.844	1.252	942.339
TRATTORI STRADALI (d)									
Totale	-	36	4.994	1.695	6.990	9.719	1.973	59	25.466
Benzina	-	-	21	1	3	-	-	-	25
Gas liquido	-	-	-	-	3	-	-	-	3
Metano	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasolio	-	36	4.972	1.694	6.984	9.699	1.972	59	25.416
Fino a 140	-	15	1.262	47	75	149	3	-	1.551
Da 140 a 200	-	-	2.091	1.542	6.629	9.083	1.909	59	21.313
Da 200 a 280	-	-	234	65	199	340	52	-	890
Da 280 a 340	-	-	16	-	13	9	1	-	39
Da 340 a 400	-	-	29	12	26	44	3	-	114
Da 400 a 500	-	-	8	7	37	69	4	-	125
Da 500 a 600	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 600	-	-	6	-	-	1	-	-	7
Non identificato	-	21	1.326	21	5	4	-	-	1.377
Altri	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Non identificato	-	-	1	-	-	19	1	-	21
TOTALE AUTOVEICOLI INDUSTRIALI	483	595	227.527	111.516	204.950	297.606	123.817	1.311	967.805

Fonte: Automobile club d'Italia (Aci)

(a) Autoveicoli che non rientrano tra le categorie specificate.

(b) Al netto del parco autoveicoli industriali non definito.

(c) Nella voce sono compresi autocarri merci e autocarri speciali.

(d) Nella voce sono compresi trattori stradali e motrici per semirimorchi.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 9.18 segue - Autoveicoli industriali per normativa di emissione, ripartizione geografica, tipologia, peso e tipo di alimentazione - Anno 2007 (peso in quintali)

TIPOLOGIA PESO ALIMENTAZIONE	Non contemplato (a)	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
MEZZOGIORNO (b)									
AUTOCARRI (c)									
Fino a 35	501	999	320.140	166.832	220.486	254.766	65.883	461	1.030.068
Benzina	-	408	28.098	19.300	20.344	9.973	3.156	-	81.279
Gas liquido	349	-	2.359	1.047	596	294	160	5	4.810
Metano	68	-	238	192	379	315	413	22	1.627
Gasolio	-	583	288.521	146.289	199.142	244.161	62.151	434	941.281
Altri	84	-	869	-	24	5	-	-	982
Non identificato	-	8	55	4	1	18	3	-	89
Oltre 35	-	511	233.342	20.417	30.939	27.890	4.244	266	317.609
Benzina	-	17	2.419	63	13	8	3	-	2.523
Gasolio	-	492	230.916	20.353	30.921	27.875	4.241	266	315.064
Da 35 a 76	-	133	89.382	7.043	8.744	6.315	1.143	143	112.903
Da 76 a 120	-	102	52.004	4.558	5.583	4.183	624	20	67.074
Da 120 a 140	-	60	12.428	399	309	301	94	-	13.591
Da 140 a 200	-	115	23.583	2.735	4.337	4.019	596	42	35.427
Da 200 a 260	-	76	51.319	4.707	8.432	6.743	825	47	72.149
Da 260 a 280	-	3	346	11	6	5	1	-	372
Da 280 a 320	-	-	396	762	3.364	6.213	942	14	11.691
Oltre 320	-	3	1.458	138	146	96	16	-	1.857
Non identificato	-	2	7	1	5	7	-	-	22
Totale	501	1.510	553.482	187.249	251.425	282.656	70.127	727	1.347.677
TRATTORI STRADALI (d)									
Totale	-	70	16.052	4.696	14.682	14.548	2.610	93	52.751
Benzina	-	2	40	2	5	6	-	-	55
Gas liquido	-	-	8	4	11	2	-	-	25
Metano	-	-	1	1	-	-	-	-	2
Gasolio	-	68	16.000	4.689	14.664	14.515	2.609	93	52.638
Fino a 140	-	32	3.438	93	159	176	6	-	3.904
Da 140 a 200	-	-	7.482	4.315	13.931	13.795	2.543	93	42.159
Da 200 a 280	-	-	812	115	289	286	49	-	1.551
Da 280 a 340	-	-	31	3	16	23	2	-	75
Da 340 a 400	-	-	67	23	59	58	3	-	210
Da 400 a 500	-	-	33	66	179	174	6	-	458
Da 500 a 600	-	-	2	-	-	-	-	-	2
Oltre 600	-	1	10	3	3	2	-	-	19
Non identificato	-	35	4.125	71	28	1	-	-	4.260
Altri	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Non identificato	-	-	2	-	2	25	1	-	30
TOTALE AUTOVEICOLI INDUSTRIALI	501	1.580	569.534	191.945	266.107	297.204	72.737	820	1.400.428

Fonte: Automobile club d'Italia (Aci)

(a) Autoveicoli che non rientrano tra le categorie specificate.

(b) Al netto del parco autoveicoli industriali non definito.

(c) Nella voce sono compresi autocarri merci e autocarri speciali.

(d) Nella voce sono compresi trattori stradali e motrici per semirimorchi.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 9.19 - Motocicli per normativa di emissione, ripartizione geografica e cilindrata - Anno 2007 (cilindrata in centimetri cubi)

Cilindrata	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Totale
ITALIA (a)						
Fino a 125	3.343	886.464	296.331	221.933	109.017	1.517.088
Da 125 a 250	1.241	662.131	464.061	425.123	193.610	1.746.166
Da 250 a 750	786	775.951	310.032	454.811	191.146	1.732.726
Oltre 750	71	206.835	174.535	132.732	78.561	592.734
Non identificato	571	813	21	4	136	1.545
Totale	6.012	2.532.194	1.244.980	1.234.603	572.470	5.590.259
NORD (a)						
Fino a 125	1.458	424.693	135.351	80.411	41.257	683.170
Da 125 a 250	572	296.277	183.086	140.469	59.704	680.108
Da 250 a 750	372	405.240	150.619	219.083	90.820	866.134
Oltre 750	23	119.332	98.654	76.599	46.263	340.871
Non identificato	117	361	6	1	28	513
Totale	2.542	1.245.903	567.716	516.563	238.072	2.570.796
CENTRO (a)						
Fino a 125	732	187.971	62.693	70.568	28.706	350.670
Da 125 a 250	268	145.964	123.134	128.565	64.666	462.597
Da 250 a 750	208	158.144	74.634	110.401	47.708	391.095
Oltre 750	18	40.734	34.173	28.513	16.741	120.179
Non identificato	71	220	2	2	102	397
Totale	1.297	533.033	294.636	338.049	157.923	1.324.938
MEZZOGIORNO (a)						
Fino a 125	644	272.602	98.269	70.954	39.054	481.523
Da 125 a 250	354	218.705	157.832	156.088	69.239	602.218
Da 250 a 750	192	211.836	84.772	125.322	52.618	474.740
Oltre 750	28	46.626	41.703	27.619	15.555	131.531
Non identificato	44	168	7	1	6	226
Totale	1.262	749.937	382.583	379.984	176.472	1.690.238
NON DEFINITO						
Fino a 125	509	1.198	18	-	-	1.725
Da 125 a 250	47	1.185	9	1	1	1.243
Da 250 a 750	14	731	7	5	-	757
Oltre 750	2	143	5	1	2	153
Non identificato	339	64	6	-	-	409
Totale	911	3.321	45	7	3	4.287

Fonte: Automobile club d'Italia (Aci)

(a) Al netto del parco motocicli non definito.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 9.20 - Veicoli radiati dal Pubblico registro automobilistico per categoria, causa e regione - Anno 2007

REGIONI	Motocicli	Motocarri	Autovetture	Autobus	Autocarri merci	Autocarri speciali	Trattori stradali e motrici per semirimorchi	Rimorchi semirimorchi e altri	Totale
DEMOLIZIONE									
Piemonte	2.503	392	132.981	129	9.879	553	93	452	146.982
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	76	134	5.185	2	429	21	1	16	5.864
Lombardia	6.379	598	245.884	200	18.336	972	198	742	273.309
Trentino-Alto Adige	332	112	18.873	9	1.331	63	16	64	20.800
<i>Bolzano/Bozen</i>	110	16	7.797	3	526	24	7	16	8.499
<i>Trento</i>	222	96	11.076	6	805	39	9	48	12.301
Veneto	1.270	171	111.141	143	7.558	423	120	330	121.156
Friuli-Venezia Giulia	802	68	31.334	56	1.423	86	10	83	33.862
Liguria	5.847	534	34.424	50	2.238	184	16	121	43.414
Emilia-Romagna	2.064	246	102.826	220	8.065	503	180	440	114.544
Toscana	4.416	1.053	80.418	97	6.112	446	58	423	93.023
Umbria	433	199	25.648	72	1.517	123	20	126	28.138
Marche	811	286	41.648	34	3.063	183	33	138	46.196
Lazio	8.379	404	147.313	316	6.781	492	73	320	164.078
Abruzzo	628	130	34.913	93	2.235	165	31	58	38.253
Molise	128	44	8.629	14	684	42	11	19	9.571
Campania	3.035	822	148.852	271	6.782	531	136	183	160.612
Puglia	1.619	1.066	115.593	260	6.551	437	130	239	125.895
Basilicata	156	100	14.792	21	885	62	12	30	16.058
Calabria	657	503	46.059	92	2.342	179	49	39	49.920
Sicilia	3.018	712	138.372	210	6.401	430	135	187	149.465
Sardegna	592	299	47.434	32	2.352	165	53	69	50.996
Non identificato	376	703	16.716	368	1.879	96	16	301	20.455
ITALIA	43.521	8.576	1.549.035	2.689	96.843	6.156	1.391	4.380	1.712.591
Nord (a)	19.273	2.255	682.648	809	49.259	2.805	634	2.248	759.931
Centro (a)	14.039	1.942	295.027	519	17.473	1.244	184	1.007	331.435
Mezzogiorno (a)	9.833	3.676	554.644	993	28.232	2.011	557	824	600.770
ESPORTAZIONE									
Piemonte	5.839	82	56.126	62	5.674	599	788	725	69.895
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	214	24	3.496	1	473	23	11	15	4.257
Lombardia	20.238	99	153.932	312	10.964	1.099	1.717	1.093	189.454
Trentino-Alto Adige	2.216	75	17.809	38	1.906	202	490	839	23.575
<i>Bolzano/Bozen</i>	1.169	47	10.086	15	1.073	108	164	241	12.903
<i>Trento</i>	1.047	28	7.723	23	833	94	326	598	10.672
Veneto	9.534	85	81.357	210	8.025	751	1.490	1.242	102.694
Friuli-Venezia Giulia	2.043	15	23.102	30	1.775	225	278	256	27.724
Liguria	5.652	68	15.322	26	791	126	438	255	22.678
Emilia-Romagna	8.980	80	66.211	172	5.618	775	1.656	914	84.406
Toscana	8.440	73	58.602	20	4.200	290	541	415	72.581
Umbria	510	16	8.525	32	579	55	245	163	10.125
Marche	2.234	41	15.341	66	1.167	99	166	160	19.274
Lazio	4.223	63	58.193	62	5.634	325	530	324	69.354
Abruzzo	767	11	9.525	21	514	73	209	152	11.272
Molise	65	2	1.496	4	62	19	17	8	1.673
Campania	1.160	81	19.503	54	945	280	505	354	22.882
Puglia	626	46	18.286	74	1.025	237	403	281	20.978
Basilicata	106	14	2.379	5	199	48	74	40	2.865
Calabria	277	34	9.209	9	380	101	164	75	10.249
Sicilia	546	45	8.741	7	595	104	346	160	10.544
Sardegna	123	1	3.156	6	206	82	292	147	4.013
Non identificato	140	52	493	35	138	20	21	165	1.064
ITALIA	73.933	1.007	630.804	1.246	50.870	5.533	10.381	7.783	781.557
Nord (a)	54.716	528	417.355	851	35.226	3.800	6.868	5.339	524.683
Centro (a)	15.407	193	140.661	180	11.580	769	1.482	1.062	171.334
Mezzogiorno (a)	3.670	234	72.295	180	3.926	944	2.010	1.217	84.476

Fonte: Automobile club d'Italia (Aci)

(a) Al netto del non identificato.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 9.20 segue - Veicoli radiati dal Pubblico registro automobilistico per categoria, causa e regione - Anno 2007

REGIONI	Motocicli	Motocarri	Autovetture	Autobus	Autocarri merci	Autocarri speciali	Trattori stradali e motrici per semirimorchi	Rimorchi semirimorchi e altri	Totale
RITIRATI IN AREE PRIVATE									
Piemonte	51	4	2.343	-	256	23	1	12	2.690
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	23	-	10	2	-	3	38
Lombardia	28	1	444	1	62	16	4	11	567
Trentino-Alto Adige	3	1	134	1	11	2	-	3	155
<i>Bolzano/Bozen</i>	1	-	102	1	8	-	-	1	113
<i>Trento</i>	2	1	32	-	3	2	-	2	42
Veneto	31	-	390	-	26	5	-	4	456
Friuli-Venezia Giulia	2	-	44	-	7	1	-	-	54
Liguria	68	6	352	-	46	8	-	2	482
Emilia-Romagna	40	2	470	-	53	12	-	15	592
Toscana	87	3	265	1	27	8	2	10	403
Umbria	69	2	312	-	18	10	-	1	412
Marche	7	-	73	-	10	-	-	2	92
Lazio	107	3	661	1	48	11	2	11	844
Abruzzo	4	1	61	-	5	-	2	1	74
Molise	1	-	20	-	-	-	-	-	21
Campania	69	6	1.557	2	64	9	5	5	1.717
Puglia	8	3	191	-	16	3	-	4	225
Basilicata	-	1	82	-	5	2	-	-	90
Calabria	7	1	130	1	3	1	-	-	143
Sicilia	48	9	685	1	29	18	1	2	793
Sardegna	4	1	221	-	11	3	-	8	248
Non identificato	22	9	927	-	70	4	1	5	1.038
ITALIA	656	53	9.385	8	777	138	18	99	11.134
Nord (a)	223	14	4.200	2	471	69	5	50	5.034
Centro (a)	270	8	1.311	2	103	29	4	24	1.751
Mezzogiorno (a)	141	22	2.947	4	133	36	8	20	3.311
ALTRE CAUSE									
Piemonte	3	1	5	-	-	-	-	-	9
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lombardia	52	1	960	-	96	5	1	15	1.130
Trentino-Alto Adige	1	-	2	-	-	-	-	-	3
<i>Bolzano/Bozen</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Trento</i>	-	-	2	-	-	-	-	-	2
Veneto	3	-	12	-	-	-	-	-	15
Friuli-Venezia Giulia	2	-	1	-	-	-	-	-	3
Liguria	10	2	18	-	-	-	-	10	40
Emilia-Romagna	39	1	184	-	28	1	2	9	264
Toscana	10	-	17	-	-	-	-	-	27
Umbria	5	-	49	-	3	1	1	2	61
Marche	6	1	11	-	1	-	-	1	20
Lazio	28	6	161	-	25	3	1	18	242
Abruzzo	10	1	175	1	24	-	2	10	223
Molise	-	-	2	-	1	-	-	-	3
Campania	688	46	1.754	-	115	1	1	80	2.685
Puglia	24	2	173	-	28	2	-	16	245
Basilicata	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Calabria	4	2	41	-	8	-	1	3	59
Sicilia	8	-	37	-	2	-	-	-	47
Sardegna	41	8	179	-	39	2	2	31	302
Non identificato	10	-	79	-	7	-	-	3	99
ITALIA	944	71	3.861	1	377	15	11	198	5.478
Nord (a)	110	5	1.182	-	124	6	3	34	1.464
Centro (a)	49	7	238	-	29	4	2	21	350
Mezzogiorno (a)	775	59	2.362	1	217	5	6	140	3.565

Fonte: Automobile club d'Italia (Aci)

(a) Al netto del non identificato.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 9.20 segue - Veicoli radiati dal Pubblico registro automobilistico per categoria, causa e regione - Anno 2007

REGIONI	Motocicli	Motocarri	Autovetture	Autobus	Autocarri merci	Autocarri speciali	Trattori stradali e motrici per semirimorchi	Rimorchi semirimorchi e altri	Totale
TOTALE									
Piemonte	8.396	479	191.455	191	15.809	1.175	882	1.189	219.576
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	290	158	8.704	3	912	46	12	34	10.159
Lombardia	26.697	699	401.220	513	29.458	2.092	1.920	1.861	464.460
Trentino-Alto Adige	2.552	188	36.818	48	3.248	267	506	906	44.533
<i>Bolzano/Bozen</i>	1.281	63	17.985	19	1.607	132	171	258	21.516
<i>Trento</i>	1.271	125	18.833	29	1.641	135	335	648	23.017
Veneto	10.838	256	192.900	353	15.609	1.179	1.610	1.576	224.321
Friuli-Venezia Giulia	2.849	83	54.481	86	3.205	312	288	339	61.643
Liguria	11.577	610	50.116	76	3.075	318	454	388	66.614
Emilia-Romagna	11.123	329	169.691	392	13.764	1.291	1.838	1.378	199.806
Toscana	12.953	1.129	139.302	118	10.339	744	601	848	166.034
Umbria	1.017	217	34.534	104	2.117	189	266	292	38.736
Marche	3.058	328	57.073	100	4.241	282	199	301	65.582
Lazio	12.737	476	206.328	379	12.488	831	606	673	234.518
Abruzzo	1.409	143	44.674	115	2.778	238	244	221	49.822
Molise	194	46	10.147	18	747	61	28	27	11.268
Campania	4.952	955	171.666	327	7.906	821	647	622	187.896
Puglia	2.277	1.117	134.243	334	7.620	679	533	540	147.343
Basilicata	262	115	17.254	26	1.089	112	86	70	19.014
Calabria	945	540	55.439	102	2.733	281	214	117	60.371
Sicilia	3.620	766	147.835	218	7.027	552	482	349	160.849
Sardegna	760	309	50.990	38	2.608	252	347	255	55.559
Non identificato	548	764	18.215	403	2.094	120	38	474	22.656
ITALIA	119.054	9.707	2.193.085	3.944	148.867	11.842	11.801	12.460	2.510.760
Nord (a)	74.322	2.802	1.105.385	1.662	85.080	6.680	7.510	7.671	1.291.112
Centro (a)	29.765	2.150	437.237	701	29.185	2.046	1.672	2.114	504.870
Mezzogiorno (a)	14.419	3.991	632.248	1.178	32.508	2.996	2.581	2.201	692.122

Fonte: Automobile club d'Italia (Aci)

(a) Al netto del non identificato.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 9.21 - Traffico aereo nazionale e internazionale di passeggeri e merci - Anni 1998-2006 (passeggeri in numero; merci e posta in tonnellate)

ANNI	Passeggeri (a)			Merci e posta (b)			Totale	
	Traffico nazionale	Traffico internazionale		Traffico nazionale	Traffico internazionale			
		Da/per Ue	Da/per resto del mondo (c)		Da/per Ue	Da/per resto del mondo (c)		
1998	39.670.070	24.336.964	11.698.483	75.705.517	162.667	122.919	314.862	600.448
1999	40.586.429	25.835.934	13.492.217	79.914.580	123.358	117.306	344.089	584.753
2000	45.237.159	28.798.346	15.930.242	89.965.747	148.103	119.044	385.649	652.796
2001	43.725.001	29.942.863	14.743.611	88.411.475	158.423	129.143	426.608	714.174
2002	45.221.849	30.670.877	15.106.521	90.999.247	165.534	136.841	433.332	735.707
2003	49.145.678	36.099.869	14.487.621	99.733.168	164.361	221.033	377.810	763.204
2004	49.216.975	40.019.205	17.295.989	106.532.169	140.579	244.523	393.871	778.973
2005	48.931.336	43.747.911	19.488.815	112.168.062	136.789	254.418	424.886	816.093
2006	52.241.922	52.303.173	17.198.315	121.743.410	134.523	276.319	464.027	874.869

Fonte: Istat, Rilevazione statistica sul trasporto aereo

(a) Passeggeri imbarcati e sbarcati negli aeroporti nazionali.

(b) Merci e posta caricate e scaricate negli aeroporti nazionali

(c) Esclusi paesi dell'Unione europea.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 9.22 - Movimenti aerei commerciali, traffico nazionale, internazionale e di transito di passeggeri e merci per aeroporto - Anno 2006 (movimenti e passeggeri in numero; merci in tonnellate)

AEROPORTI	Movimenti (a)	Passeggeri (b)			Passeggeri in transito diretto	Merci e posta (c)
		Traffico nazionale	Traffico internazionale	Totale		
Albenga	1.516	13.122	-	13.122	-	-
Alghero-Fertilia	9.688	652.841	406.418	1.059.259	1.912	834
Ancona-Falconara	12.390	192.243	274.669	466.912	6.119	5.150
Aosta	484	7.953	-	7.953	-	-
Bari-Palese Macchie	23.332	1.497.500	451.967	1.949.467	33.132	3.170
Bergamo-Orio al Serio	51.820	754.563	4.422.022	5.176.585	14.019	139.348
Bologna-Borgo Panigale	55.479	1.305.903	2.637.193	3.943.096	64.999	15.583
Bolzano/Bozen	3.354	58.532	9.971	68.503	-	-
Brescia-Montichiari	2.443	36.125	187.076	223.201	2.030	19.755
Brindisi-Papola Casale	8.196	722.294	93.963	816.257	8.783	208
Cagliari-Elmas	26.643	2.148.928	314.773	2.463.701	27.465	4.617
Catania-Fontanarossa	50.509	4.293.522	1.073.431	5.366.953	24.931	8.350
Crotone	1.966	88.549	15.872	104.421	-	-
Cuneo-Levaldigi	475	29.101	3.561	32.662	-	-
Firenze-Peretola	21.705	556.796	951.248	1.508.044	12.351	136
Foggia-Gino Lisa	1.712	6.165	-	6.165	4	-
Forlì	5.138	258.310	361.111	619.421	1.953	630
Genova-Sestri	17.230	688.026	367.074	1.055.100	4.089	221
Grosseto	438	-	2.297	2.297	-	-
Lamezia Terme	13.876	981.492	359.334	1.340.826	13.702	2.192
Lampedusa	4.220	196.443	-	196.443	-	34
Marina di Campo-Isola d'Elba	773	1.332	11.490	12.822	-	-
Milano-Linate	97.758	7.232.626	2.455.744	9.688.370	3.201	26.705
Milano-Malpensa	241.407	3.318.580	18.294.738	21.613.318	143.985	417.365
Napoli-Capodichino	52.282	2.728.154	2.290.286	5.018.440	28.974	5.017
Olbia-Costa Smeralda	18.082	1.189.528	535.702	1.725.230	38.976	898
Palermo-Punta Raisi	45.358	3.394.135	850.244	4.244.379	32.817	5.152
Pantelleria	4.582	152.200	-	152.200	20	67
Parma	2.811	45.812	71.814	117.626	1.423	317
Perugia-Sant'Egidio	3.375	40.125	4.659	44.784	-	-
Pescara	6.104	106.133	225.254	331.387	67	1.962
Pisa-San Giusto	33.848	578.468	2.423.179	3.001.647	6.240	11.528
Reggio di Calabria	9.166	577.364	651	578.015	29.256	20
Rimini-Miramare	4.207	39.655	273.760	313.415	5.174	2.173
Roma-Ciampino	38.576	457.865	4.360.480	4.818.345	1.964	22.164
Roma-Fiumicino	308.288	12.323.719	16.602.299	28.926.018	449.317	140.005
Taranto-Grottaglie	....	....	....	....	-	....
Torino-Caselle	45.207	1.735.944	1.471.023	3.206.967	40.514	3.474
Tortolì	700	25.170	8.724	33.894	-	-
Trapani-Birgi	5.199	308.939	4.246	313.185	757	123
Treviso-Sant'Angelo	12.614	187.883	1.139.555	1.327.438	349	19.402
Trieste-Ronchi dei Legionari	11.115	394.391	261.116	655.507	7.415	468
Venezia-Tessera	77.287	1.854.548	4.412.082	6.266.630	34.484	13.831
Verona-Villafranca	35.370	1.060.943	1.872.462	2.933.405	39.008	3.970
Totale	1.366.723	52.241.922	69.501.488	121.743.410	1.079.430	874.869

Fonte: Istat, Rilevazione statistica sul trasporto aereo

(a) Movimenti in arrivo e in partenza.

(b) Passeggeri imbarcati e sbarcati.

(c) Merci e posta caricate e scaricate.

CONSUMI DI ENERGIA NEI TRASPORTI

Tavola 9.23 - Consumi di energia per modalità di trasporto - Anni 1995-2007 (migliaia di Tonnellate equivalenti di petrolio)

MODALITÀ DI TRASPORTO	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
VALORI ASSOLUTI													
Trasporti ferroviari	785	669	674	668	603	597	567	579	585	576	573	576	561
Trasporti via acqua	450	447	451	219	232	206	260	239	232	252	252	246	235
Trasporti stradali	34.150	34.438	35.054	36.456	37.048	37.148	38.020	38.727	39.206	39.940	39.365	39.679	39.840
Trasporti aerei	2.455	2.667	2.761	2.929	3.336	3.558	3.480	3.249	3.655	3.620	3.771	4.039	4.290
Totale	37.839	38.221	38.940	40.271	41.218	41.507	42.327	42.795	43.678	44.388	43.962	44.540	44.926
COMPOSIZIONI PERCENTUALI													
Trasporti ferroviari	2,1	1,8	1,7	1,7	1,5	1,4	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,29	1,25
Trasporti via acqua	1,2	1,2	1,2	0,5	0,6	0,5	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,55	0,52
Trasporti stradali	90,2	90,1	90,0	90,5	89,9	89,5	89,8	90,5	89,8	90,0	89,5	89,09	88,69
Trasporti aerei	6,5	7,0	7,1	7,3	8,1	8,6	8,2	7,6	8,4	8,2	8,6	9,07	9,54
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,00	100,00

Fonte: Ministero dello sviluppo economico

Tavola 9.24 - Consumi di energia per fonte di alimentazione - Anni 1995-2007 (migliaia di Tonnellate equivalenti di

FONTE DI ALIMENTAZIONE	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
VALORI ASSOLUTI													
Energia elettrica	651	699	697	712	713	732	737	771	814	826	853	879	895
Gpl	1.626	1.661	1.683	1.694	1.500	1.564	1.529	1.444	1.330	1.217	1.132	1.086	1035
Benzine	17.940	18.136	18.219	18.678	18.437	17.524	17.288	16.811	16.147	15.221	14.158	13.279	12438
Carboturbo	2.448	2.651	2.745	2.911	3.315	3.535	3.458	3.224	3.627	3.596	3.747	4.014	4265
Gasolio	14.930	14.810	15.317	15.988	16.956	17.823	18.851	20.044	21.167	22.921	23.530	24.689	25647
Metano	244	265	280	288	290	329	370	365	367	364	384	439	488
Biomasse	-	-	-	-	-	-	94	136	226	243	157	153	159
Altro (a)	-	-	-	2	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale	37.839	38.221	38.940	40.271	41.218	41.507	42.327	42.795	43.678	44.388	43.962	44.540	44.926
COMPOSIZIONI PERCENTUALI													
Energia elettrica	1,7	1,8	1,8	1,8	1,7	1,8	1,7	1,8	1,9	1,9	1,9	2,0	2,0
Gpl	4,3	4,3	4,3	4,2	3,6	3,8	3,6	3,4	3,0	2,7	2,6	2,4	2,3
Benzine	47,4	47,4	46,8	46,4	44,7	42,2	40,8	39,3	37,0	34,3	32,2	29,8	27,7
Carboturbo	6,5	6,9	7,0	7,2	8,0	8,5	8,2	7,5	8,3	8,1	8,5	9,0	9,5
Gasolio	39,5	38,7	39,3	39,7	41,1	42,9	44,5	46,8	48,5	51,6	53,5	55,4	57,1
Metano	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1
Biomasse	-	-	-	-	-	-	0,2	0,3	0,5	0,5	0,4	0,3	0,4
Altro (a)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Ministero dello sviluppo economico

(a) Comprende i prodotti petroliferi non energetici e olio combustibile a basso tenore di zolfo

FAMIGLIE E TRASPORTO

Tavola 9.25 - Famiglie che dichiarano di possedere beni durevoli per il trasporto per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2007 (per 100 famiglie della stessa zona)

REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI COMUNE	Biciclette	Motocicli	Almeno una autovettura	Più di una autovettura
1997	-	-	77,9	32,7
1998	-	-	76,8	30,7
1999	-	-	78,0	32,3
2000	59,1	27,1	78,1	33,2
2001	58,7	26,1	78,9	33,4
2002	59,0	25,6	78,2	33,5
2003	56,6	25,3	79,1	33,4
2005	59,3	25,4	79,8	34,3
2006	58,1	23,8	79,9	33,7
2007	57,3	22,6	80,1	33,4
2007 - PER REGIONE				
Piemonte	67,0	17,4	79,4	33,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	54,7	22,7	83,9	42,3
Lombardia	72,7	21,1	82,3	35,9
Trentino-Alto Adige	73,8	26,4	83,7	33,9
<i>Bolzano/Bozen</i>	76,0	25,7	84,1	29,5
<i>Trento</i>	71,7	27,1	83,3	37,9
Veneto	81,1	24,4	85,4	40,0
Friuli-Venezia Giulia	73,8	20,9	82,9	36,2
Liguria	35,2	30,3	72,2	18,4
Emilia-Romagna	81,5	25,3	81,4	37,4
Toscana	59,0	31,4	82,8	36,6
Umbria	57,4	26,4	83,8	46,2
Marche	58,3	31,3	81,4	41,7
Lazio	38,1	24,8	78,3	32,5
Abruzzo	52,9	25,7	80,4	39,5
Molise	42,2	22,5	75,7	37,2
Campania	35,9	17,4	76,1	25,5
Puglia	49,9	14,9	79,5	27,1
Basilicata	38,2	16,0	75,9	33,8
Calabria	34,6	16,4	77,3	30,4
Sicilia	34,8	25,3	76,4	28,7
Sardegna	44,1	18,9	80,3	33,5
Italia	57,3	22,6	80,1	33,4
2007 - PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA				
Nord-ovest	66,6	21,1	80,3	33,1
Nord-est	79,8	24,6	83,4	38,0
Centro	49,0	28,0	80,6	36,1
Sud	41,8	17,4	77,7	28,7
Isole	37,1	23,7	77,4	29,9
Italia	57,3	22,6	80,1	33,4
2007 - PER TIPO DI COMUNE				
Comune centro dell'area metropolitana	37,5	20,0	71,8	18,9
Periferia dell'area metropolitana	58,4	18,8	83,2	33,5
Fino a 2.000 abitanti	56,6	23,5	77,0	36,1
Da 2.001 a 10.000 abitanti	64,9	23,8	83,0	40,5
Da 10.001 a 50.000 abitanti	62,2	24,0	82,0	36,6
50.001 abitanti e più	58,2	23,9	80,3	31,8
Italia	57,3	22,6	80,1	33,4

Fonte: Istat, Indagine multiscopo sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana"

FAMIGLIE E TRASPORTO

Tavola 9.26 - Famiglie per giudizio espresso su alcuni problemi della zona in cui abitano per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2007 (per 100 famiglie della stessa zona) (a)

REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI COMUNE	Problemi relativi al traffico	Difficoltà di parcheggio	Difficoltà di collegamento con i mezzi pubblici
1995	49,4	38,1	28,4
1996	48,8	38,2	28,3
1997	47,3	37,9	27,8
1998	46,5	38,0	31,2
1999	49,3	40,7	32,3
2000	47,6	38,9	29,7
2001	47,6	41,6	30,9
2002	48,3	40,8	29,7
2003	50,1	42,3	31,0
2005	47,6	41,9	30,2
2006	41,7	30,2	46,1
2007	46,7	41,4	30,5
2007 - PER REGIONE			
Piemonte	47,6	39,2	26,8
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	29,6	31,3	21,9
Lombardia	52,4	43,8	31,1
Trentino-Alto Adige	33,9	35,2	25,1
<i>Bolzano/Bozen</i>	34,2	36,1	22,7
<i>Trento</i>	33,6	34,4	27,3
Veneto	44,9	30,2	28,2
Friuli-Venezia Giulia	35,8	26,6	24,7
Liguria	44,4	51,4	28,2
Emilia-Romagna	43,4	31,4	22,9
Toscana	44,1	41,1	30,2
Umbria	39,1	28,3	33,5
Marche	40,4	35,5	25,7
Lazio	58,9	53,8	31,1
Abruzzo	32,4	33,4	23,6
Molise	25,4	30,6	23,7
Campania	49,7	53,6	46,1
Puglia	43,6	43,7	26,1
Basilicata	31,8	38,3	30,5
Calabria	29,7	29,0	37,0
Sicilia	51,7	46,5	35,5
Sardegna	42,9	37,5	26,8
Italia	46,7	41,4	30,5
2007 - PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA			
Nord-ovest	49,9	43,2	29,5
Nord-est	42,4	30,7	25,4
Centro	50,1	45,4	30,3
Sud	41,9	43,8	35,4
Isole	49,5	44,3	33,4
Italia	46,7	41,4	30,5
2007 - PER TIPO DI COMUNE			
Comune centro dell'area metropolitana	74,0	68,3	24,0
Periferia dell'area metropolitana	50,1	46,0	35,9
Fino a 2.000 abitanti	12,9	13,8	39,0
Da 2.001 a 10.000 abitanti	32,8	28,3	33,4
Da 10.001 a 50.000 abitanti	43,9	38,3	30,3
50.001 abitanti e più	53,4	44,9	26,6
Italia	46,7	41,4	30,5

Fonte: Istat, Indagine multiscopo sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana"

(a) Percentuale di famiglie che dichiarano il problema molto o abbastanza presente

Glossario

Autobus: veicolo avente almeno quattro ruote destinato al trasporto di persone con più di otto posti a sedere oltre il conducente.

Autocarro: veicolo stradale rigido, esclusivamente o principalmente concepito per il trasporto di merci.

Autocarro speciale: autocarro destinato al trasporto di particolari categorie di oggetti o che ha caratteristiche tecniche tali da essere adibito a lavori specifici.

Autoveicoli per trasporti specifici (trasporto su strada): veicoli destinati al trasporto di determinate cose o di persone in particolari condizioni, caratterizzati dall'essere muniti permanentemente di speciali attrezzature relative a tale scopo.

Autoveicoli per uso speciale (trasporto su strada): veicoli caratterizzati dall'essere muniti permanentemente di speciali attrezzature e destinati prevalentemente al trasporto proprio. Su tali veicoli è consentito il trasporto del personale e dei materiali connessi col ciclo operativo delle attrezzature, nonché delle persone e cose connesse alla destinazione d'uso delle attrezzature stesse.

Autoveicolo: veicolo stradale munito di un motore che costituisce il suo unico mezzo di propulsione, destinato normalmente al trasporto su strada di persone o di merci oppure alla trazione su strada di veicoli utilizzati per il trasporto di persone o di merci.

Autoveicolo per il trasporto di merci: ogni autoveicolo stradale isolato (autocarro) oppure una combinazione di veicoli stradali, vale a dire un autotreno (autocarro con semirimorchio) o un autoarticolato (trattore stradale con semirimorchio) per trasporto di merci.

Classificazione ADR (Agreement concerning the international carriage of dangerous goods by road): classificazione delle merci pericolose riportata nel Regolamento Cee 1172/98, in cui ciascuna categoria è sia una divisione che una classe della classificazione del tipo di merce pericolosa definita nella Direttiva 20017/Ce del 2001. Tali categorie sono riprese dall'accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose per strada.

Classificazione Rid: classificazione delle merci pericolose definita in base ai regolamenti concernenti il trasporto internazionale di merci pericolose per ferrovia.

Copert (COMputer Programme to calculate Emissions from Road Traffic): strumento di valutazione delle emissioni inquinanti da trasporto stradale nell'ambito del programma Corinair.

Corine (COORdination de l'INformation sur l'Environnement): programma comunitario varato dal Consiglio delle Comunità Europee nel 1985 con lo scopo primario di verificare dinamicamente lo stato dell'ambiente nell'area comunitaria, al fine di orientare le politiche comuni, controllarne gli effetti, proporre eventuali correttivi.

Corinair (COORdination INFORMATION AIR): progetto promosso e coordinato dalla Comunità europea nell'ambito del programma sperimentale Corine basato sull'individuazione di una metodologia di stima delle emissioni inquinanti in atmosfera per tipologia di sorgente di emissione.

Famiglia: insieme delle persone coabitanti legate da vincoli di matrimonio o parentela, affinità, adozione, tutela o affettivi.

Immatricolazione: iscrizione in un registro dei veicoli stradali, tenuto da un organismo ufficiale (per l'Italia è la Motorizzazione civile), indipendentemente dal fatto che tale iscrizione comporti o meno la consegna della targa di immatricolazione.

Impianto bifune¹: 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.

¹ Questa definizione e le successive sono tratte da Istat, *Statistiche dei trasporti: Anno 2002-2003* Roma: Istat, 2005. (Annuari, n. 4). Per le definizioni di impianto bifune, monofune e sciovie si veda: Provincia autonoma di Bolzano, *Impianti a fune in Alto Adige*, Anno 1988. Bolzano, 1989.

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.

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 e i colli urgenti, escluse le provviste di bordo e i bagagli dei passeggeri e dell'equipaggio.

Merce (trasporto marittimo): i beni mobili, ossia tutti i prodotti concreti e tangibili oggetto di transazioni commerciali.

Motociclo: veicolo a motore a due ruote di cilindrata superiore a 50 cc, destinato al trasporto di due persone compreso il conducente.

Motrice: veicolo isolato senza portata utile a cui si può agganciare un semirimorchio senza limite di portata utile.

Movimento passeggeri, posta e merci (trasportati per via aerea): numero di passeggeri sbarcati e imbarcati e quantità di posta e merce scaricata e caricata espressa in tonnellate.

Nave cisterna: nave adibita al trasporto di merci allo stato liquido, quali il petrolio e i prodotti petroliferi.

Navigazione di cabotaggio: trasporto via mare di merci e passeggeri esclusivamente tra porti nazionali.

Nst/R: la nomenclatura delle merci definita in ambito europeo (vedi pubblicazione dell'Ufficio statistico della Comunità europea, edizione 1968).

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: è il prodotto del numero medio dei posti in dotazione alle vetture per la relativa percorrenza (in chilometri).

Pra (Pubblico registro automobilistico): riporta le vicende giuridiche dei veicoli (trasferimento di proprietà, ipoteche, vincoli derivanti da finanziamenti) e anche elementi tecnici collegabili alla determinazione della tassa di proprietà. La normativa di riferimento è costituita dalla legge istitutiva del Pra (Rdl 436/27), dalla legge 187/90, con la quale si è dato avvio all'automazione del Pra, e dal Dm 514/92, che ne costituisce il regolamento di attuazione. Il Pra informatizzato, oltre ad assolvere alle sue funzioni istituzionali, rappresenta un patrimonio informativo sul mondo dell'auto idoneo a fornire dati sui veicoli che possono risultare utili a vari fini (mobilità, inquinamento, mercato eccetera), in un ambito di continuo sviluppo ed evoluzione.

Rete ferroviaria: insieme di tronchi e nodi di strade ferrate esclusivamente destinati alla circolazione di veicoli ferroviari.

Rete stradale: insieme di tronchi e nodi di vie di comunicazione essenzialmente destinate alla circolazione delle persone, degli animali e dei veicoli terrestri a guida libera.

Rimorchio: veicolo stradale per il trasporto merci concepito per essere trainato da un autoveicolo stradale con esclusione dell'autosnodato.

Sciovia: impianto in cui lo sciatore viene trainato su apposita pista di risalita mediante attacchi collegati, in modo permanente o temporaneo, ad una fune traente.

Semirimorchio: veicolo stradale costruito in modo tale che una parte di esso si sovrapponga all'unità motrice e che una parte notevole della sua massa e del suo carico sia sopportata da detta motrice.

Servizio aereo internazionale: movimento e traffico che si svolgono con aeroporti situati al di fuori dello Stato dichiarante.

Servizio aereo interno: movimento e traffico concernente i collegamenti all'interno dello Stato dichiarante.

Stazza netta (trasporto marittimo): quantità di spazio della nave dedicata esclusivamente al trasporto del carico e dei passeggeri; si ottiene deducendo dalla stazza lorda tutti gli spazi non utilizzabili a fini strettamente commerciali. È espressa in tonnellate di stazza.

Tipo di comune: suddivisione dei comuni italiani (sulla base dei dati sul pendolarismo rilevati al censimento) secondo le seguenti classi:

- comuni centri delle aree metropolitane (i comuni di Torino, Milano, Venezia, Genova, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Bari, Palermo, Catania e Cagliari);
- comuni appartenenti alla periferia delle aree metropolitane (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 50.000). Si precisa che la soglia dei duemila abitanti costituisce la dimensione demografica suggerita dagli organismi internazionali per identificare uno stile di vita tipico dei piccoli centri.

Tonnellata-km (Tkm): 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-km (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.

Tonnellate di stazza netta: misura volumetrica pari a 100 piedi cubi, cioè 2,832 metri cubi che indica il volume degli spazi della nave utilizzabili per il carico commerciale.

Tonnellata equivalente petrolio (Tep): unità standardizzata assimilabile ad una tonnellata di petrolio, basata su un contenuto calorico inferiore ben determinato (10 milioni di chilocalorie), che esprime la quantità di energia, sotto forma di calore, ottenibile da una unità di quantità fisica di ciascuna fonte di energia attraverso l'utilizzo di tecnologie. Il Tep consente quindi di esprimere in una unità di misura comune le varie fonti energetiche, tenendo conto del loro diverso potere calorifico.

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.

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): 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: 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 nell'ambito della Rilevazione cui si fa riferimento in questa sede i traslochi, trasporti di materiali che servono alla manutenzione di strade, ferrovie, impianti elettrici e 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.

Trattore: autoveicolo destinato all'esclusivo traino di rimorchi.

Veicolo: macchina, circolante per strada, guidata o trainata da mezzi guidata dall'uomo.

Veicolo-km: 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).

Riferimenti normativi

Per i principali riferimenti normativi nel settore dei trasporti si veda l'edizione 2008 di questo annuario di *Statistiche ambientali*, reperibile sul sito internet dell'Istat <http://www.istat.it>, nella sezione dedicata al catalogo delle pubblicazioni.

Per saperne di più

Aci. Annuario statistico 2008. <http://www.aci.it/index.php?id=2239>

Istat. *La vita quotidiana nel 2007: Indagine multiscopo annuale sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana"*. Roma: Istat, 2008. (Informazioni n. 10)

Istat. *Trasporto aereo: Anni 2003-2007*. Roma: Istat, 2009. (Tavole di dati).

Ministero delle infrastrutture e dei trasporti. *Conto nazionale delle infrastrutture dei trasporti: Anni 2006-2007*. Roma: Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, 2008.

Ministero dello sviluppo economico. *Bilancio energetico nazionale: Anno 2008*. Roma: Ministero dello sviluppo economico, 2008.

10

TURISMO

Introduzione

Il turismo rappresenta una risorsa di importanza determinante per la crescita economica italiana¹. Esso esercita però un forte impatto sull'ambiente e ciò richiede un continuo monitoraggio, che è comunque reso possibile dall'ampia disponibilità di informazioni statistiche nel settore. L'Istat svolge specifiche attività di rilevazione in materia, nel rispetto della politica di armonizzazione comunitaria del sistema di raccolta e diffusione dei dati statistici². Ulteriori informazioni sono raccolte dall'Enit e da enti territoriali, inoltre la Banca d'Italia realizza una specifica indagine sui flussi turistici alle frontiere.

Esercizi ricettivi

Tavole 10.1-10.4

La tavola 10.1 presenta dati tratti dalla rilevazione Istat sulla capacità degli esercizi ricettivi³. Sono riferiti all'arco temporale 1996-2007 e forniscono informazioni sul numero e sui letti disponibili degli esercizi alberghieri, dei campeggi e dei villaggi turistici, degli alloggi in affitto, delle strutture agrituristiche e degli altri esercizi (che includono ostelli per la gioventù, case per ferie, rifugi alpini e bed & breakfast).

Le tavole 10.2, 10.3 e 10.4 presentano dati Istat, sempre per gli anni dal 1996 al 2007, ricavati dalla rilevazione sul movimento dei clienti negli esercizi ricettivi. È un'indagine censuaria condotta mensilmente che produce informazioni sui flussi dei turisti italiani e stranieri sul territorio nazionale e che viene condotta mensilmente raccogliendo le dichiarazioni giornaliere trasmesse dai titolari degli esercizi ricettivi agli enti locali del turismo. Le statistiche del movimento dei clienti mirano a quantificare gli arrivi, le presenze e la permanenza media negli esercizi ricettivi⁴ entrambi in aumento dal 2006 al 2007.

Dal 2006 al 2007 il numero di strutture risultano in riduzione del 2,7 per cento, passando dai circa 135 mila esercizi ricettivi ai circa 131 mila, con una corrispondente riduzione dello 0,3 per cento del numero di letti. Nonostante tali lievi contrazioni, crescono gli arrivi del 3,3 per cento e le giornate di presenza del 2,7 per cento. Il Veneto è la regione che ha attirato, nel 2007, la quota più elevata di presenze complessive, pari al 16,3 per cento sul totale delle presenze in tutte le strutture italiane, l'Emilia-Romagna ha attirato invece la quota più elevata di presenze degli italiani (circa il 14 per cento).

Turisti stranieri

Tavola 10.5

La tavola 10.5 presenta i dati dell'Indagine campionaria sul turismo internazionale in Italia, svolta precedentemente dall'Ufficio italiano cambi e, dal 1° gennaio 2008, dalla Banca d'Italia, che analizza l'andamento dei flussi dei transiti alla frontiera dei visitatori stranieri (che ammontano a 71,7 milioni nel

¹ In base ai dati del World Travel Tourism Council, la previsione per il 2009 della quota della risorsa turismo sul Pil italiano, se si include l'indotto, è del 9,6 per cento.

² L'armonizzazione della raccolta di dati sul turismo è perseguita sin dal 1995 dal Consiglio dell'Unione europea (Direttiva 95/57/Ce, recepita con Dpcm del 25 settembre 1998).

³ La rilevazione sulla capacità degli esercizi ricettivi è un'indagine censuaria condotta annualmente con l'obiettivo di misurare la consistenza annuale degli esercizi alberghieri e degli esercizi complementari conformemente alla direttiva europea sulle statistiche del turismo. Per maggiori informazioni sulla rilevazione si veda il sito: http://www.istat.it/dati/dataset/20090119_00/.

⁴ Per maggiori informazioni sulla rilevazione si veda il sito: <http://www.istat.it/strumenti/rispondenti/indagini/turismo/>

2008) distinguendo le diverse modalità di trasporto in ferroviaria, aerea, marittima e stradale: quest'ultima rappresenta il 64,4 per cento sul totale.

Viaggi

Tavola 10.6

L'Istat conduce dal 1997 l'indagine su viaggi e vacanze, inserita nell'ambito del sistema di indagini sociali multiscopo, che quantifica i flussi turistici dei residenti in Italia (rilevando i viaggi effettuati con almeno un pernottamento) e ne analizza le modalità secondo le aree geografiche di riferimento (destinazione, tipo di alloggio, mezzo di trasporto, durata, caratteristiche sociodemografiche). La tavola 10.6 presenta i dati, tratti da tale indagine, relativi ai viaggi degli italiani secondo il principale mezzo di trasporto utilizzato e la destinazione del viaggio, per il periodo temporale che va dal 2001 al 2007⁵.

Indicatori

Tavola 10.7

La tavola 10.7 presenta alcuni indicatori di pressione del turismo sull'ambiente a livello nazionale per gli anni dal 1998 al 2007, per l'ultimo anno di riferimento differenziati anche per regione.

In particolare sono riportati gli indici di utilizzazione, lorda e netta, degli esercizi alberghieri, che forniscono indicazioni sul grado di utilizzo o sottoutilizzo delle strutture ricettive (spesso direttamente collegato al fenomeno della stagionalità) e sul livello di adeguatezza dell'offerta turistica rispetto alla domanda.

L'indice di utilizzazione netta, riferito alle giornate di effettiva apertura degli esercizi, registra dal 1998 al 2007 un incremento del 2,4 per cento, mentre l'indice di utilizzazione lorda, riferito al potenziale complessivo delle giornate, quindi al lordo delle chiusure stagionali, si incrementa dello 0,6 per cento. L'indicatore di pressione turistica fornisce invece il numero di presenze turistiche su 100 giorni di presenze dei residenti⁶. Inoltre sono riportati i valori degli indicatori ottenuti dal numero degli arrivi in rapporto ai residenti e in rapporto alla superficie della regione ospite.

Confronto internazionale

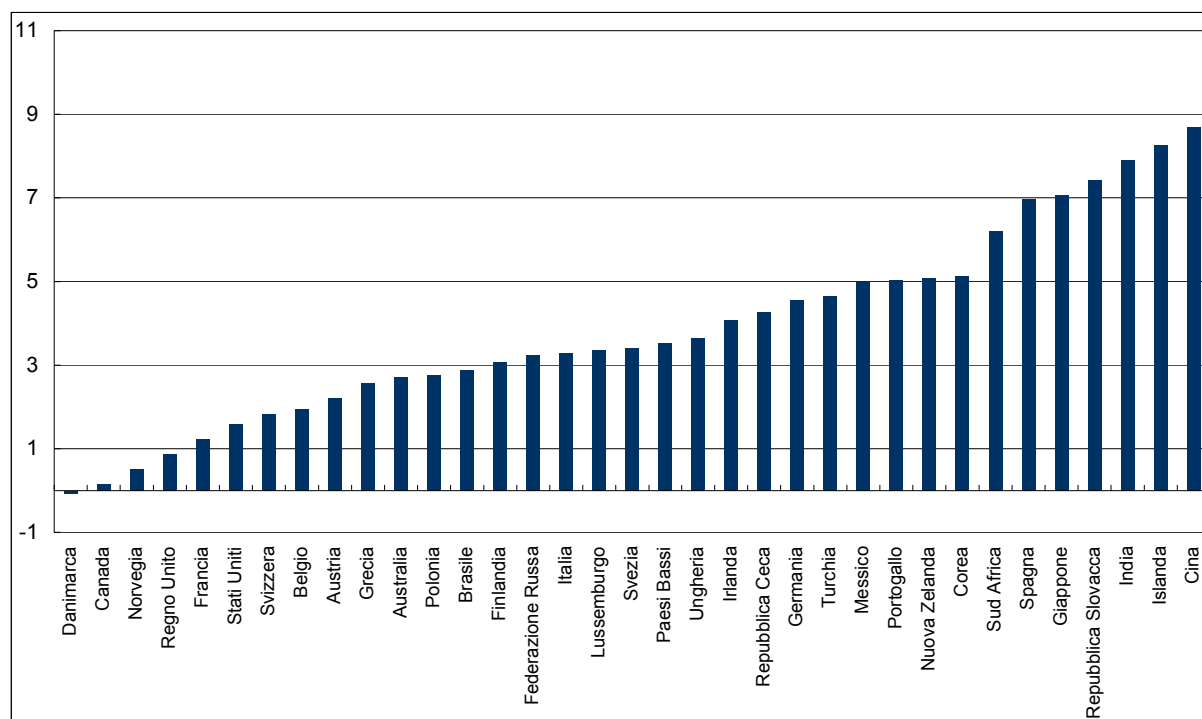
L'Italia costituisce una delle principali mete di destinazione turistica internazionale, con un tasso medio annuo di crescita superiore alla Francia ma inferiore a quello della Germania (Figura 10.1), tuttavia sta rafforzando il suo ruolo come generatore di turismo verso l'estero.

La figura seguente fornisce una rappresentazione della crescita media annua degli arrivi dei turisti stranieri in hotel, in esercizi ricettivi simili o alla frontiera nei paesi dell'Ocse nel decennio 1997-2007. Si evidenzia la crescita consistente anche di paesi di più recente sviluppo come la Cina, l'India, la Corea.

⁵ Informazioni più dettagliate sono disponibili sul sito: http://www.istat.it/dati/dataset/20090119_00/

⁶ Le presenze sono considerate per tutti i giorni nei quali determinano una pressione sull'ambiente, cioè 365 - k, dove k è la durata media di un viaggio degli italiani.

Figura 10.1 Arrivi dei turisti stranieri in hotel, esercizi ricettivi simili o alla frontiera, crescita media annua nei paesi Ocse (in percentuale) - Anni 1997-2007 o ultimo periodo disponibile



Fonte: Ocse

L'indicatore preso in considerazione nella figura rappresenta una delle misure standard del settore turistico internazionale, esclude il turismo rappresentato dai cittadini del paese stesso (turismo domestico) e si riferisce al numero di stranieri che arrivano in un hotel o in strutture ricettive simili (hotel-appartamenti, motel, pensioni eccetera)⁷. Per i vari paesi l'indicatore non è sempre omogeneo. Molti paesi Ocse non forniscono questo tipo di statistica: in tal caso l'Ocse registra gli arrivi dei non residenti alla frontiera nazionale. Canada, Cina, India, Irlanda e Stati Uniti riportano il numero degli arrivi dei turisti non residenti alla frontiera nazionale (un turista è un visitatore che si ferma almeno una notte). I valori per Giappone, Corea e Nuova Zelanda includono il numero degli arrivi dei visitatori non residenti alla frontiera nazionale (i visitatori includono i pernottamenti, cioè i turisti, e i visitatori giornalieri). Per l'Australia per il periodo 1990-1997 e per l'anno 2007 sono considerati i visitatori, mentre per il periodo 1998-2006 i turisti. Per il Sud Africa le serie storiche presentano indicatori misti (per il periodo 1990-1994 sono considerati i visitatori, mentre per il periodo 1995-2007 i turisti).

⁷ Gli arrivi dei turisti non residenti non registrano il numero dei viaggiatori: quando una persona visita lo stesso paese diverse volte nel corso di un anno, ogni visita è conteggiata come un arrivo separato e se una persona visita diversi paesi nel corso di uno stesso viaggio, il suo arrivo in ogni paese è registrato come un arrivo distinto.

ESERCIZI RICETTIVI

Tavola 10.1 - Capacità degli esercizi ricettivi per regione - Anno 2007 (a)

ANNI REGIONI	Esercizi alberghieri		Campeggi e villaggi turistici		Alloggi in affitto (b)		Alloggi agroturistici		Altri esercizi (c)		Totale	
	Numero	Letti	Numero	Letti	Numero	Letti	Numero	Letti	Numero	Letti	Numero	Letti
1996	34.080	1.764.651	2.367	1.308.308	25.863	227.626	2.496	31.554	3.010	173.498	67.816	3.505.637
1997	33.828	1.772.096	2.379	1.315.678	21.688	229.362	4.813	54.098	2.962	173.162	65.670	3.544.396
1998	33.540	1.782.382	2.375	1.311.006	25.340	247.419	5.275	59.024	3.001	175.045	69.531	3.574.876
1999	33.341	1.807.275	2.355	1.317.153	24.250	251.997	5.965	68.413	3.286	179.053	69.197	3.623.891
2000	33.361	1.854.101	2.376	1.314.010	68.933	467.933	6.816	77.171	5.733	196.783	117.219	3.909.998
2001	33.421	1.891.281	2.370	1.327.103	75.769	503.088	7.744	88.993	8.977	213.865	128.281	4.024.330
2002	33.411	1.929.544	2.374	1.329.274	61.479	525.882	8.682	102.981	7.769	211.904	113.715	4.099.585
2003	33.480	1.969.495	2.530	1.343.134	58.526	520.336	9.474	111.066	9.334	214.590	113.344	4.158.621
2004	33.518	1.999.729	2.529	1.327.588	56.586	528.350	10.301	123.392	11.373	229.825	114.307	4.208.884
2005	33.527	2.028.452	2.411	1.344.242	68.385	594.078	11.758	139.954	13.855	243.807	129.936	4.350.533
2006	33.768	2.087.010	2.506	1.357.208	68.376	606.481	12.874	155.107	17.183	293.104	134.707	4.498.910
2007 - PER REGIONE												
Piemonte	1.598	82.977	172	51.177	827	13.119	658	7.686	1.407	24.807	4.662	179.766
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	496	23.606	48	16.125	103	1.755	47	461	297	9.214	991	51.161
Lombardia	2.950	181.026	202	98.744	760	16.979	435	6.590	970	14.895	5.317	318.234
Trentino-Alto Adige	5.909	244.372	258	48.255	3.603	41.008	2.677	22.975	553	18.946	13.000	375.556
<i>Bolzano/Bozen</i>	4.335	149.922	43	12.423	3.261	26.525	2.469	20.573	196	8.469	10.304	217.912
<i>Trento</i>	1.574	94.450	215	35.832	342	14.483	208	2.402	357	10.477	2.696	157.644
Veneto	3.269	209.420	193	194.081	38.262	186.805	656	7.790	2.271	34.724	44.651	632.820
Friuli-Venezia Giulia	736	38.512	29	29.576	8.394	71.994	217	2.795	436	10.301	9.812	153.178
Liguria	1.585	71.656	154	58.888	758	10.523	336	3.371	900	13.440	3.733	157.878
Emilia-Romagna	4.688	295.938	129	89.590	1.440	16.176	474	6.214	1.379	23.944	8.110	431.862
Toscana	2.979	186.309	235	174.848	3.340	58.224	3.853	47.468	389	16.614	10.796	483.463
Umbria	565	28.995	42	12.785	929	11.776	1.153	18.691	667	10.381	3.356	82.628
Marche	968	61.290	133	59.799	306	78.201	660	9.397	833	18.273	2.900	226.960
Lazio	1.852	150.066	126	81.203	854	6.624	748	5.448	2.977	28.882	6.557	272.223
Abruzzo	816	49.954	86	43.073	197	3.332	389	4.281	348	3.238	1.836	103.878
Molise	118	6.701	17	5.054	49	483	47	608	53	877	284	13.723
Campania	1.604	106.058	176	66.935	551	5.188	481	4.896	656	5.790	3.468	188.867
Puglia	854	76.301	214	99.524	384	17.815	255	6.369	1.165	9.692	2.872	209.701
Basilicata	232	22.387	16	9.959	52	1.141	196	3.428	89	1.160	585	38.075
Calabria	801	95.477	147	88.515	116	3.077	140	2.100	440	5.789	1.644	194.958
Sicilia	1.192	114.583	111	38.191	633	10.527	389	6.577	1.429	11.533	3.754	181.411
Sardegna	846	97.158	99	65.557	252	17.186	130	1.450	1.394	7.888	2.721	189.239
ITALIA	34.058	2.142.786	2.587	1.331.879	61.810	571.933	13.941	168.595	18.653	270.388	131.049	4.485.581
Nord	21.231	1.147.507	1.185	586.436	54.147	358.359	5.500	57.882	8.213	150.271	90.276	2.300.455
Centro	6.364	426.660	536	328.635	5.429	154.825	6.414	81.004	4.866	74.150	23.609	1.065.274
Mezzogiorno	6.463	568.619	866	416.808	2.234	58.749	2.027	29.709	5.574	45.967	17.164	1.119.852

Fonte: Istat, Indagine sulla capacità degli esercizi ricettivi.

- (a) Gli esercizi complementari, in particolare gli alloggi in affitto, gli alloggi agro-turistici e altri esercizi, presentano una accentuata variabilità a causa delle verifiche ed aggiornamenti effettuati dagli enti territoriali competenti in base alle normative locali.
- (b) La voce alloggi in affitto iscritti al Rec dal 2000 include tutte le tipologie di alloggio in affitto gestite in forma imprenditoriale che sono pertanto: le case ed appartamenti per vacanze, gli esercizi di affittacamere, le attività ricettive in esercizi di ristorazione, le unità abitative ammobiliate per uso turistico, i residence, le locande.
- (c) Gli altri esercizi includono ostelli per la gioventù, case per ferie, rifugi alpini e simili. Per l'anno 2002 tale voce comprende, nella struttura della presente tavola, anche la tipologia bed & breakfast.

ESERCIZI RICETTIVI

Tavola 10.2 - Arrivi e presenze negli esercizi ricettivi per regione - Anno 2007

ANNI REGIONI	Italiani		Stranieri		Totale	
	Arrivi	Presenze (giornate di presenza)	Arrivi	Presenze (giornate di presenza)	Arrivi	Presenze (giornate di presenza)
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
2001	46.005.387	203.650.860	35.767.981	146.672.273	81.773.368	350.323.133
2002	45.675.266	199.687.120	36.355.046	145.559.930	82.030.312	345.247.050
2003	47.718.528	204.759.892	35.006.124	139.653.425	82.724.652	344.413.317
2004	49.240.829	204.446.991	36.715.739	141.169.236	85.956.568	345.616.227
2005	50.211.873	206.754.120	38.126.691	148.501.052	88.338.564	355.255.172
2006	51.850.572	209.903.437	41.193.827	156.861.341	93.044.399	366.764.778
2007 - PER REGIONE						
Piemonte	2.135.149	5.974.626	1.216.616	4.342.545	3.351.765	10.317.171
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	562.843	2.103.057	278.245	1.003.527	841.088	3.106.584
Lombardia	5.688.640	13.868.082	5.038.929	14.780.437	10.727.569	28.648.519
Trentino-Alto Adige	3.909.663	19.492.850	4.369.256	22.503.541	8.278.919	41.996.391
Bolzano/Bozen	2.054.125	10.112.396	3.226.798	17.180.912	5.280.923	27.293.308
Trento	1.855.538	9.380.454	1.142.458	5.322.629	2.997.996	14.703.083
Veneto	5.424.989	25.414.692	8.728.228	36.114.881	14.153.217	61.529.573
Friuli-Venezia Giulia	1.126.493	5.161.334	792.526	3.572.687	1.919.019	8.734.021
Liguria	2.412.238	10.177.625	1.203.730	3.992.640	3.615.968	14.170.265
Emilia-Romagna	6.574.335	29.180.257	2.090.979	8.994.209	8.665.314	38.174.466
Toscana	5.542.937	21.733.049	5.885.545	19.962.791	11.428.482	41.695.840
Umbria	1.556.072	4.096.843	637.362	2.155.259	2.193.434	6.252.102
Marche	1.820.473	11.361.332	349.898	2.223.250	2.170.371	13.584.582
Lazio	3.867.175	10.840.164	6.952.266	21.267.429	10.819.441	32.107.593
Abruzzo	1.371.155	6.386.498	189.651	988.148	1.560.806	7.374.646
Molise	172.550	577.744	22.329	74.427	194.879	652.171
Campania	2.776.974	11.401.321	1.847.380	8.373.421	4.624.354	19.774.742
Puglia	2.276.402	9.880.693	417.479	1.600.910	2.693.881	11.481.603
Basilicata	394.825	1.668.096	53.721	188.693	448.546	1.856.789
Calabria	1.325.825	7.189.202	242.694	1.542.133	1.568.519	8.731.335
Sicilia	2.847.575	8.676.787	1.766.763	5.925.358	4.614.338	14.602.145
Sardegna	1.490.648	7.991.819	789.525	3.859.394	2.280.173	11.851.213
ITALIA	53.276.961	213.176.071	42.873.122	163.465.680	96.150.083	376.641.751
Nord	27.834.350	111.372.523	23.718.509	95.304.467	51.552.859	206.676.990
Centro	12.786.657	48.031.388	13.825.071	45.608.729	26.611.728	93.640.117
Mezzogiorno	12.655.954	53.772.160	5.329.542	22.552.484	17.985.496	76.324.644

Fonte: Istat, Indagine sul movimento dei clienti negli esercizi ricettivi

ESERCIZI RICETTIVI

Tavola 10.3 - Presenze negli esercizi ricettivi per tipo di località e regione - Anno 2007 (a)

ANNI REGIONI	Località di interesse turistico						Totale	Altre località		Totale
	Città di interesse storico e artistico	Località montane	Località lacuali	Località marine	Località termali	Località collinari e di interesse vario		Capoluoghi di provincia (b)	Comuni (c)	
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
2001	80.980.850	44.309.596	23.716.295	118.062.780	15.352.784	11.663.505	294.085.810	7.618.818	48.618.505	350.323.133
2002	77.081.199	44.090.227	22.809.872	117.113.539	14.904.189	12.449.289	288.448.315	8.005.868	48.792.867	345.247.050
2003	75.679.669	46.101.670	22.278.422	116.222.159	13.871.242	12.372.402	286.525.564	8.010.192	49.877.561	344.413.317
2004	81.388.134	45.505.311	22.351.573	112.915.810	13.432.548	12.175.299	287.768.675	8.323.973	49.523.579	345.616.227
2005	86.244.843	46.616.324	23.270.078	112.201.943	13.569.983	12.733.974	294.637.145	8.773.581	51.844.446	355.255.172
2006	91.806.246	47.170.826	24.344.603	117.306.797	13.944.314	13.402.400	307.975.186	5.606.997	53.182.595	366.764.778
2007 - PER REGIONE										
Piemonte	1.939.360	2.473.384	2.984.940	-	308.336	395.985	8.102.005	723.253	1.491.913	10.317.171
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	224.396	2.447.964	-	-	103.967	317.485	3.093.812	-	12.772	3.106.584
Lombardia	9.129.412	2.863.287	7.792.287	-	335.225	135.400	20.255.611	113.505	8.279.403	28.648.519
Trentino-Alto Adige	-	29.926.545	3.941.670	-	1.687.478	5.335.956	40.891.649	636.814	467.928	41.996.391
<i>Bolzano/Bozen</i>	-	20.065.925	432.655	-	1.458.772	5.335.956	27.293.308	-	-	27.293.308
<i>Trento</i>	-	9.860.620	3.509.015	-	228.706	-	13.598.341	636.814	467.928	14.703.083
Veneto	20.781.876	5.061.839	9.854.428	19.595.475	3.240.646	-	58.534.264	-	2.995.309	61.529.573
Friuli-Venezia Giulia	715.553	1.225.198	-	5.219.823	135.950	-	7.296.524	547.700	889.797	8.734.021
Liguria	1.337.199	15.684	-	12.233.393	-	454.789	14.041.065	-	129.200	14.170.265
Emilia-Romagna	7.344.143	910.286	-	25.840.569	1.419.759	286.434	35.801.191	428.873	1.944.402	38.174.466
Toscana	14.651.647	1.084.982	2.464	16.383.258	4.081.979	3.008.652	39.212.982	-	2.482.858	41.695.840
Umbria	3.267.997	-	1.150.497	-	-	1.833.608	6.252.102	-	-	6.252.102
Marche	3.545.939	351.753	-	8.133.071	170.823	47.234	12.248.820	-	1.335.762	13.584.582
Lazio	24.121.898	96.895	186	2.028.990	923.865	102.982	27.274.816	533.617	4.299.160	32.107.593
Abruzzo	-	759.323	-	4.313.606	99.359	144.169	5.316.457	52.863	2.005.326	7.374.646
Molise	-	-	-	212.578	-	-	212.578	73.460	366.133	652.171
Campania	2.736.248	-	-	7.177.747	981.147	162.450	11.057.592	156.390	8.560.760	19.774.742
Puglia	903.730	-	-	3.208.487	95.439	1.094.747	5.302.403	279.283	5.899.917	11.481.603
Basilicata	-	-	-	164.143	-	-	164.143	168.545	1.524.101	1.856.789
Calabria	-	148.515	-	5.465.812	93.813	53.280	5.761.420	1.199.917	1.769.998	8.731.335
Sicilia	2.487.473	51.902	-	4.885.269	441.198	161.819	8.027.661	671.950	5.902.534	14.602.145
Sardegna	-	-	-	4.740.695	-	219.186	4.959.881	145.817	6.745.515	11.851.213
ITALIA	93.186.871	47.417.557	25.726.472	119.602.916	14.118.984	13.754.176	313.806.976	5.731.987	57.102.788	376.641.751
Nord	41.471.939	44.924.187	24.573.325	62.889.260	7.231.361	6.926.049	188.016.121	2.450.145	16.210.724	206.676.990
Centro	45.587.481	1.533.630	1.153.147	26.545.319	5.176.667	4.992.476	84.988.720	533.617	8.117.780	93.640.117
Mezzogiorno	6.127.451	959.740	-	30.168.337	1.710.956	1.835.651	40.802.135	2.748.225	32.774.284	76.324.644

Fonte: Istat, Indagine sul movimento dei clienti negli esercizi ricettivi

- (a) Le località di interesse turistico sono quelle rientranti negli ambiti territoriali riconosciuti come turisticamente rilevanti in cui operano gli enti dell'organizzazione pubblica regionale del turismo (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. Nel 2006 in Emilia-Romagna è stata aggiornata la classificazione di alcuni comuni e per la Sardegna occorre considerare le variazioni conseguenti alla costituzione delle nuove province. In ottemperanza alle disposizioni legislative in materia di segreto statistico (Regolamento Ce n. 322/97, art.9 del D.lgs. n. 322/89), i dati relativi agli arrivi e alle presenze di alcune province e circoscrizioni turistiche sono stati aggregati con quelli riferiti ad altre province o circoscrizioni limitrofe, appartenenti alla stessa regione, quando il numero degli esercizi era al di sotto della soglia prevista per il rispetto del segreto statistico
- (b) Capoluoghi di provincia non altrimenti classificati.
- (c) Comuni non altrimenti classificati.

ESERCIZI RICETTIVI

**Tavola 10.4 - Arrivi e presenze degli italiani negli esercizi ricettivi per regione di provenienza e di destinazione
- Anno 2007**

REGIONI DI PROVENIENZA	Regioni di destinazione										
	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino- Alto Adige	Bolzano/ Bozen	Trento	Veneto	Friuli- Venezia Giulia	Liguria	Emilia- Romagna	Toscana
ARRIVI											
Piemonte	1.020.274	123.594	335.238	139.325	71.594	67.731	349.193	67.334	561.402	451.566	354.307
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	15.970	8.569	12.847	4.783	2.620	2.163	11.075	2.508	14.268	24.455	13.074
Lombardia	335.738	172.723	2.642.887	915.693	485.836	429.857	1.043.676	234.980	828.184	1.540.665	901.526
Trentino-Alto Adige	23.889	5.085	77.040	209.463	129.647	79.816	251.417	33.172	21.036	184.946	67.045
Bolzano/Bozen	8.648	2.351	31.874	107.625	84.104	23.521	141.807	15.526	8.914	73.566	26.268
Trento	15.241	2.734	45.166	101.838	45.543	56.295	109.610	17.646	12.122	111.380	40.777
Veneto	93.667	21.050	359.505	759.044	439.813	319.231	1.431.491	221.438	100.277	450.804	299.950
Friuli-Venezia Giulia	23.549	3.901	95.973	122.009	86.800	35.209	198.265	180.746	24.295	102.098	60.675
Liguria	103.361	62.415	157.631	128.247	64.048	64.199	124.767	25.101	138.733	133.620	164.796
Emilia-Romagna	83.661	32.602	333.039	562.765	270.207	292.558	384.347	77.157	137.350	1.175.983	380.202
Toscana	70.679	31.758	271.880	263.330	133.683	129.647	267.629	44.543	99.185	428.578	996.590
Umbria	18.644	5.337	63.075	54.460	22.285	32.175	59.759	11.689	17.881	172.343	86.099
Marche	26.929	7.187	111.022	126.230	47.966	78.264	104.784	20.077	25.082	155.161	94.958
Lazio	99.260	33.841	417.229	328.363	165.794	162.569	461.053	78.522	181.250	538.920	658.892
Abruzzo	21.214	4.361	62.551	38.569	16.910	21.659	71.165	13.659	19.350	128.048	66.674
Molise	8.174	1.584	15.998	5.718	2.621	3.097	13.056	4.565	4.150	41.389	14.398
Campania	61.761	15.221	222.010	69.355	33.692	35.663	203.508	36.101	97.585	361.837	311.884
Puglia	40.002	12.952	176.443	82.463	36.448	46.015	172.081	30.122	51.056	309.407	142.128
Basilicata	11.705	1.410	24.311	8.154	3.382	4.772	19.714	4.246	6.704	52.506	23.905
Calabria	21.193	4.081	74.088	19.989	8.078	11.911	58.049	8.518	22.691	103.755	71.474
Sicilia	36.287	9.261	168.787	45.592	21.586	24.006	146.098	22.562	45.397	162.613	130.945
Sardegna	19.192	5.911	67.086	26.111	11.115	14.996	53.862	9.453	16.362	55.641	48.182
Totale (a)	2.135.149	562.843	5.688.640	3.909.663	2.054.125	1.855.538	5.424.989	1.126.493	2.412.238	6.574.335	4.887.704
Italia	2.135.149	562.843	5.688.640	3.909.663	2.054.125	1.855.538	5.424.989	1.126.493	2.412.238	6.574.335	5.542.937

Fonte: Istat, Indagine sul movimento dei clienti negli esercizi ricettivi

(a) Per alcune regioni le informazioni risultano incomplete per cui, in alcuni casi, il totale degli arrivi e delle presenze, ottenuto come somma dei flussi delle singole regioni di provenienza, è inferiore al totale complessivo. Per agevolare l'utilizzo, in calce alla tavola si riportano anche i totali complessivi di ciascuna variabile.

ESERCIZI RICETTIVI

Tavola 10.4 segue - Arrivi e presenze degli italiani negli esercizi ricettivi per regione di provenienza e di destinazione - Anno 2007

REGIONI DI PROVENIENZA	Regioni di destinazione											
	Umbria	Marche	Lazio	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Italia
ARRIVI												
Piemonte	67.368	98.440	197.983	55.430	6.964	95.265	88.232	13.770	35.494	103.124	99.124	4.263.427
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	1.474	2.330	6.642	1.355	138	6.872	4.678	211	1.494	4.070	5.040	141.853
Lombardia	200.565	351.719	639.181	176.178	14.497	225.730	261.889	27.601	99.658	281.136	267.879	11.162.105
Trentino-Alto Adige	16.955	28.850	41.123	17.642	990	16.463	26.748	2.191	7.105	18.719	24.152	1.074.031
<i> Bolzano/Bozen</i>	<i>6.589</i>	<i>10.273</i>	<i>18.984</i>	<i>6.915</i>	<i>353</i>	<i>6.939</i>	<i>9.386</i>	<i>866</i>	<i>3.755</i>	<i>7.166</i>	<i>9.385</i>	<i>497.190</i>
<i> Trento</i>	<i>10.366</i>	<i>18.577</i>	<i>22.139</i>	<i>10.727</i>	<i>637</i>	<i>9.524</i>	<i>17.362</i>	<i>1.325</i>	<i>3.350</i>	<i>11.553</i>	<i>14.767</i>	<i>576.841</i>
Veneto	107.598	129.414	227.242	58.481	5.354	114.740	110.208	10.231	31.633	98.689	90.323	4.721.139
Friuli-Venezia Giulia	21.666	24.411	61.553	10.059	1.154	22.832	21.808	2.560	6.180	23.034	17.705	1.024.473
Liguria	32.763	26.207	108.277	14.061	1.759	54.969	30.624	3.449	12.616	45.908	41.658	1.410.962
Emilia-Romagna	101.429	219.338	368.737	81.929	9.696	141.622	135.625	16.258	37.791	101.741	94.681	4.475.953
Toscana	91.279	82.845	237.752	45.424	5.773	148.903	84.080	12.311	36.439	92.599	97.058	3.408.635
Umbria	53.970	90.683	65.766	36.917	2.588	42.391	36.503	3.857	12.757	21.203	23.571	879.493
Marche	50.830	175.314	106.966	48.044	7.036	58.529	64.795	7.545	15.694	28.222	21.976	1.256.381
Lazio	291.859	225.888	539.164	297.371	22.113	394.487	305.970	42.590	167.052	243.830	186.117	5.513.771
Abruzzo	39.367	55.240	83.960	136.598	9.230	55.931	58.827	9.443	16.860	27.121	16.586	934.754
Molise	9.313	9.408	18.848	20.480	10.649	26.169	18.630	1.792	5.918	6.823	4.165	241.227
Campania	209.080	97.899	371.743	172.315	39.491	929.008	287.391	71.449	259.290	171.107	67.219	4.055.254
Puglia	122.424	107.327	231.412	136.954	25.211	160.062	455.856	103.392	147.282	144.464	27.107	2.678.145
Basilicata	14.914	10.568	74.131	12.914	2.230	46.065	33.754	33.758	26.983	16.292	4.091	428.355
Calabria	40.008	19.345	138.658	15.746	3.102	95.180	92.675	15.542	196.599	102.607	9.455	1.112.755
Sicilia	63.065	35.347	253.983	26.059	3.934	120.706	143.078	15.617	205.190	1.296.967	31.300	2.962.788
Sardegna	20.145	10.393	94.054	7.198	641	21.050	15.031	1.258	3.790	19.919	361.441	856.720
Totale (a)	1.556.072	1.800.966	3.867.175	1.371.155	172.550	2.776.974	2.276.402	394.825	1.325.825	2.847.575	1.490.648	52.602.221
Italia	1.556.072	1.820.473	3.867.175	1.371.155	172.550	2.776.974	2.276.402	394.825	1.325.825	2.847.575	1.490.648	53.276.961

Fonte: Istat, Indagine sul movimento dei clienti negli esercizi ricettivi

(a) Per alcune regioni le informazioni risultano incomplete per cui, in alcuni casi, il totale degli arrivi e delle presenze, ottenuto come somma dei flussi delle singole regioni di provenienza, è inferiore al totale complessivo. Per agevolare l'utilizzo, in calce alla tavola si riportano anche i totali complessivi di ciascuna variabile.

ESERCIZI RICETTIVI

Tavola 10.4 segue - Arrivi e presenze degli italiani negli esercizi ricettivi per regione di provenienza e destinazione - Anno 2007

REGIONI DI PROVENIENZA	Regioni di destinazione										
	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino- Alto Adige	Bolzano/ Bozen	Trento	Veneto	Friuli- Venezia Giulia	Liguria	Emilia- Romagna	Toscana
PRESENZE											
Piemonte	2.728.005	414.007	766.454	605.435	308.037	297.398	1.236.436	268.736	2.790.012	2.201.171	1.635.894
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	42.941	25.883	31.359	14.423	8.190	6.233	38.292	13.017	69.350	123.630	59.610
Lombardia	1.017.995	648.041	6.055.886	4.353.956	2.308.404	2.045.552	4.426.744	945.431	4.208.068	7.766.654	3.986.929
Trentino-A. Adige	51.884	11.646	177.859	924.646	544.608	380.038	1.193.988	130.107	61.875	1.032.028	280.720
Bolzano-Bozen	19.078	5.629	71.351	489.189	402.142	87.047	667.963	57.982	28.564	407.041	114.159
Trento	32.806	6.017	106.508	435.457	142.466	292.991	526.025	72.125	33.311	624.987	166.561
Veneto	214.971	65.566	812.163	3.359.407	1.867.862	1.491.545	10.436.816	1.036.077	295.785	2.064.340	1.025.793
Friuli-Venezia Giulia	58.745	11.217	210.671	530.641	388.721	141.920	974.026	1.534.638	70.050	359.753	191.924
Liguria	377.185	253.111	405.008	810.051	399.799	410.252	373.156	71.774	662.896	432.282	605.837
Emilia-Romagna	188.365	117.838	727.027	2.671.357	1.297.293	1.374.064	1.354.708	221.478	538.084	6.251.773	1.474.228
Toscana	178.579	130.948	609.729	1.364.069	693.728	670.341	800.457	133.905	239.583	1.602.656	5.399.622
Umbria	51.212	21.562	157.704	297.738	116.494	181.244	190.307	38.846	45.092	739.305	297.212
Marche	66.869	28.784	269.164	651.019	241.728	409.291	319.184	63.553	57.670	466.672	269.689
Lazio	277.877	160.793	1.019.137	2.122.715	1.097.222	1.025.493	1.419.362	237.689	411.980	1.788.065	2.064.414
Abruzzo	55.188	15.978	177.119	194.699	81.884	112.815	224.952	41.328	49.574	424.095	206.218
Molise	22.691	3.438	48.945	29.966	13.763	16.203	44.686	13.690	10.274	156.678	45.490
Campania	188.483	53.380	711.224	379.166	191.043	188.123	705.211	120.793	260.835	1.312.164	1.049.601
Puglia	142.000	51.548	597.874	549.926	257.452	292.474	634.401	108.605	133.076	1.137.355	532.276
Basilicata	33.184	5.520	86.674	44.597	17.751	26.846	79.394	15.951	18.457	213.546	89.685
Calabria	77.918	15.941	229.359	112.448	49.669	62.779	208.622	32.596	61.147	338.521	268.019
Sicilia	144.461	39.318	570.117	302.093	149.504	152.589	550.705	96.971	146.940	588.149	485.758
Sardegna	56.073	28.538	204.609	174.498	79.244	95.254	203.245	36.149	46.877	181.420	171.414
Totale (a)	5.974.626	2.103.057	13.868.082	19.492.850	10.112.396	9.380.454	25.414.692	5.161.334	10.177.625	29.180.257	20.140.333
Italia	5.974.626	2.103.057	13.868.082	19.492.850	10.112.396	9.380.454	25.414.692	5.161.334	10.177.625	29.180.257	21.733.049

Fonte: Istat, Indagine sul movimento dei clienti negli esercizi ricettivi

(a) Per alcune regioni le informazioni risultano incomplete per cui, in alcuni casi, il totale degli arrivi e delle presenze, ottenuto come somma dei flussi delle singole regioni di provenienza, è inferiore al totale complessivo. Per agevolare l'utilizzo, in calce alla tavola si riportano anche i totali complessivi di ciascuna variabile.

ESERCIZI RICETTIVI

Tavola 10.4 segue - Arrivi e presenze degli italiani negli esercizi ricettivi per regione di provenienza e destinazione - Anno 2007

REGIONI DI PROVENIENZA	Regioni di destinazione											
	Umbria	Marche	Lazio	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Italia
PRESENZE												
Piemonte	172.655	635.802	561.773	329.854	26.010	447.819	435.259	52.481	230.128	351.714	693.326	16.582.971
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	3.200	14.824	15.942	10.000	441	24.716	26.970	856	11.524	15.081	32.013	574.072
Lombardia	483.497	2.308.862	1.607.933	1.027.255	60.195	1.058.334	1.440.582	126.460	674.841	1.142.213	1.822.238	45.162.114
Trentino-Alto Adige	38.711	205.152	104.222	141.422	3.339	77.762	158.112	11.487	67.529	70.219	170.965	4.913.673
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>17.114</i>	<i>67.586</i>	<i>49.869</i>	<i>56.058</i>	<i>996</i>	<i>34.306</i>	<i>58.978</i>	<i>4.996</i>	<i>34.156</i>	<i>26.930</i>	<i>67.073</i>	<i>2.279.018</i>
<i>Trento</i>	<i>21.597</i>	<i>137.566</i>	<i>54.353</i>	<i>85.364</i>	<i>2.343</i>	<i>43.456</i>	<i>99.134</i>	<i>6.491</i>	<i>33.373</i>	<i>43.289</i>	<i>103.892</i>	<i>2.634.655</i>
Veneto	248.053	670.780	619.991	287.180	16.767	566.692	529.632	39.086	208.704	327.078	542.866	23.367.747
Friuli-Venezia Giulia	54.421	104.571	174.169	42.250	3.473	88.909	86.537	8.884	32.952	73.109	95.611	4.706.551
Liguria	76.891	90.627	278.229	44.291	4.728	251.880	110.985	9.004	67.692	146.634	244.941	5.317.202
Emilia-Romagna	213.279	1.287.292	1.167.092	370.788	28.846	647.162	631.794	48.428	234.984	354.380	596.071	19.124.974
Toscana	229.215	335.608	564.330	171.891	15.369	621.072	316.713	36.870	243.036	280.289	561.194	13.835.135
Umbria	370.510	761.439	207.565	214.730	6.991	179.448	163.622	12.831	89.052	70.744	156.133	4.072.043
Marche	120.289	1.961.181	288.989	187.491	18.099	215.384	246.402	21.604	83.488	88.581	123.017	5.547.129
Lazio	733.004	1.141.701	1.909.265	1.334.886	70.408	1.537.351	1.305.552	164.153	915.176	729.634	1.056.136	20.399.298
Abruzzo	104.678	289.355	217.010	714.732	23.972	204.947	223.804	32.787	92.381	95.638	86.376	3.474.831
Molise	24.763	40.663	43.623	99.480	63.461	115.558	84.770	6.716	34.273	21.062	25.290	935.517
Campania	522.169	481.117	1.097.501	673.416	138.284	3.931.551	1.416.827	360.594	1.832.228	681.581	431.942	16.348.067
Puglia	303.470	513.033	561.855	500.976	69.472	510.050	1.982.464	444.060	691.727	334.813	143.031	9.942.012
Basilicata	40.858	54.107	184.775	55.422	6.702	190.035	128.295	203.530	152.118	56.475	24.164	1.683.489
Calabria	108.450	108.809	332.564	52.244	7.515	295.489	200.492	33.427	667.173	286.411	47.465	3.484.610
Sicilia	189.958	202.884	661.463	96.773	11.835	376.558	351.266	50.788	844.148	3.497.510	136.904	9.344.599
Sardegna	58.772	48.615	241.873	31.417	1.837	60.604	40.615	4.050	16.048	53.621	1.002.136	2.662.411
Totale (a)	4.096.843	11.256.422	10.840.164	6.386.498	577.744	11.401.321	9.880.693	1.668.096	7.189.202	8.676.787	7.991.819	211.478.445
Italia	4.096.843	11.361.332	10.840.164	6.386.498	577.744	11.401.321	9.880.693	1.668.096	7.189.202	8.676.787	7.991.819	213.176.071

Fonte: Istat, Indagine sul movimento dei clienti negli esercizi ricettivi

(a) Per alcune regioni le informazioni risultano incomplete per cui, in alcuni casi, il totale degli arrivi e delle presenze, ottenuto come somma dei flussi delle singole regioni di provenienza, è inferiore al totale complessivo. Per agevolare l'utilizzo, in calce alla tavola si riportano anche i totali complessivi di ciascuna variabile.

TURISTI STRANIERI

Tavola 10.5 - Visitatori stranieri entrati in Italia attraverso i transiti di frontiera - Anno 2008 (in migliaia)

ANNI MESI	Transiti di frontiera				Aerei	Marittimi	Totale
	Ferroviari	Stradali					
		Numero	%				
1996	3.126	45.957	76,8	8.560	2.165	59.809	
1997	2.794	45.243	75,6	9.237	2.604	59.878	
1998	2.897	46.518	75,8	9.458	2.520	61.392	
1999	2.960	47.924	75,9	9.756	2.533	63.172	
2000	3.070	47.696	73,5	11.093	3.019	64.879	
2001	2.980	46.125	73,6	10.799	2.797	62.701	
2002	2.779	47.720	72,9	11.958	3.015	65.472	
2003	2.622	46.804	72,2	12.463	2.971	64.860	
2004	2.071	38.215	64,2	17.170	2.028	59.484	
2005	1.971	37.285	61,9	18.833	2.131	60.220	
2006	1.955	41.802	62,0	21.780	1.905	67.442	
2007	1.932	44.072	61,9	23.541	1.655	71.200	
2008 - PER MESE							
Gennaio	103	2.761	63,6	1.399	82	4.344	
Febbraio	120	2.784	62,4	1.475	85	4.463	
Marzo	137	3.300	62,0	1.789	98	5.324	
Aprile	127	3.099	60,2	1.787	131	5.144	
Maggio	166	4.075	62,8	2.069	184	6.493	
Giugno	174	4.404	62,8	2.219	217	7.013	
Luglio	224	5.781	65,0	2.394	497	8.896	
Agosto	213	5.916	69,2	2.065	359	8.553	
Settembre	171	5.033	66,4	2.202	174	7.580	
Ottobre	163	3.551	61,9	1.900	122	5.736	
Novembre	112	2.721	64,9	1.268	90	4.191	
Dicembre	101	2.731	69,2	1.030	83	3.945	
Totale	1.811	46.156	64,4	21.597	2.122	71.686	

Fonte: Ufficio italiano cambi, dal 1° gennaio 2008 Banca d'Italia

VIAGGI

Tavola 10.6 - Viaggi degli italiani per principale mezzo di trasporto utilizzato e per destinazione - Anni 2001-2007
(valori assoluti in migliaia)

MEZZI DI TRASPORTO	Destinazione					Totale
	Nord	Centro	Mezzogiorno	Italia	Estero	
2001 - VALORI ASSOLUTI						
Aereo	1.425	992	1.715	4.132	7.604	11.736
Treno	4.742	2.770	1.464	8.976	719	9.694
Auto (a)	25.744	12.923	15.207	53.875	3.694	57.569
Altro mezzo (b)	2.799	1.974	2.966	7.738	1.946	9.685
Totale	34.710	18.659	21.352	74.721	13.963	88.684
2001 - COMPOSIZIONI PERCENTUALI						
Aereo	4,1	5,3	8,0	5,5	54,5	13,2
Treno	13,7	14,8	6,9	12,0	5,1	10,9
Auto (a)	74,2	69,3	71,2	72,1	26,5	64,9
Altro mezzo (b)	8,1	10,6	13,9	10,4	13,9	11,0
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2002 - VALORI ASSOLUTI						
Aereo	1.431	1.201	2.342	4.973	6.981	11.955
Treno	4.403	2.786	1.958	9.148	732	9.880
Auto (a)	27.556	13.331	17.776	58.662	4.541	63.204
Altro mezzo (b)	3.048	2.027	3.551	8.627	2.388	11.014
Totale	36.438	19.345	25.627	81.410	14.642	96.053
2002 - COMPOSIZIONI PERCENTUALI						
Aereo	3,9	6,2	9,1	6,1	47,7	12,4
Treno	12,1	14,4	7,6	11,2	5,0	10,3
Auto (a)	75,6	68,9	69,4	72,1	31,0	65,8
Altro mezzo (b)	8,4	10,5	13,9	10,6	16,3	11,5
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2003 - VALORI ASSOLUTI						
Aereo	1.936	1.377	1.895	5.209	7.811	13.020
Treno	4.273	2.671	1.597	8.541	543	9.084
Auto (a)	28.006	14.641	15.503	58.150	4.048	62.198
Altro mezzo (b)	2.703	1.688	3.770	8.161	2.222	10.383
Totale	36.918	20.377	22.766	80.061	14.625	94.685
2003 - COMPOSIZIONI PERCENTUALI						
Aereo	5,2	6,8	8,3	6,5	53,4	13,8
Treno	11,6	13,1	7,0	10,7	3,7	9,6
Auto (a)	75,9	71,9	68,1	72,6	27,7	65,7
Altro mezzo (b)	7,3	8,3	16,6	10,2	15,2	11,0
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Istat, I viaggi in Italia e all'estero

(a) Per auto si intende: auto propria, di parenti o amici o a noleggio.

(b) Per altro mezzo si intende: nave, battello, motoscafo, pullman turistico o di linea, camper, autocaravan, moto, motoscooter, bicicletta eccetera

VIAGGI

Tavola 10.6 segue - Viaggi degli italiani per principale mezzo di trasporto utilizzato e per destinazione - Anni 2001-2007 (valori assoluti in migliaia)

MEZZI DI TRASPORTO	Destinazione					Totale
	Nord	Centro	Mezzogiorno	Italia	Estero	
2004 - VALORI ASSOLUTI						
Aereo	1.748	1.445	2.072	5.265	8.914	14.179
Treno	4.247	2.505	2.080	8.831	637	9.469
Auto (a)	29.852	12.645	17.029	59.525	3.927	63.452
Altro mezzo (b)	2.337	2.717	3.614	8.668	2.352	11.020
Totale	38.184	19.312	24.794	82.290	15.830	98.120
2004 - COMPOSIZIONI PERCENTUALI						
Aereo	4,6	7,5	8,4	6,4	56,3	14,5
Treno	11,1	13,0	8,4	10,7	4,0	9,7
Auto (a)	78,2	65,5	68,7	72,3	24,8	64,7
Altro mezzo (b)	6,1	14,1	14,6	10,5	14,9	11,2
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2005 - VALORI ASSOLUTI						
Aereo	1.367	1.206	1.839	4.411	10.198	14.609
Treno	5.510	3.245	2.290	11.044	528	11.573
Auto (a)	33.663	14.742	16.208	64.613	4.390	69.004
Altro mezzo (b)	2.954	2.357	3.956	9.266	2.649	11.915
Totale	43.493	21.549	24.293	89.335	17.765	107.100
2005 - COMPOSIZIONI PERCENTUALI						
Aereo	3,1	5,6	7,6	4,9	57,4	13,6
Treno	12,7	15,1	9,4	12,4	3,0	10,8
Auto (a)	77,4	68,4	66,7	72,3	24,7	64,5
Altro mezzo (b)	6,8	10,9	16,3	10,4	14,9	11,1
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2006 - VALORI ASSOLUTI						
Aereo	1.846	1.049	2.307	5.202	10.252	15.454
Treno	4.611	3.088	1.854	9.552	616	10.168
Auto (a)	33.057	14.583	17.284	64.924	4.801	69.725
Altro mezzo (b)	3.041	2.486	4.555	10.082	2.467	12.549
Totale	42.554	21.206	25.999	89.759	18.136	107.895
2006 - COMPOSIZIONI PERCENTUALI						
Aereo	4,3	4,9	8,9	5,8	56,5	14,3
Treno	10,8	14,6	7,1	10,6	3,4	9,4
Auto (a)	77,7	68,8	66,5	72,3	26,5	64,6
Altro mezzo (b)	7,1	11,7	17,5	11,2	13,6	11,6
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2007 - VALORI ASSOLUTI						
Aereo	1.720	1.219	2.413	5.352	10.987	16.339
Treno	4.235	3.285	1.812	9.332	564	9.897
Auto (a)	33.511	16.796	18.499	68.806	4.649	73.455
Altro mezzo (b)	3.386	2.231	4.346	9.962	2.716	12.678
Totale	42.852	23.530	27.071	93.453	18.916	112.369
2007 - COMPOSIZIONI PERCENTUALI						
Aereo	4,0	5,2	8,9	5,7	58,0	14,5
Treno	9,9	14,0	6,7	10,0	3,0	8,8
Auto (a)	78,2	71,3	68,3	73,6	24,6	65,4
Altro mezzo (b)	7,9	9,5	16,1	10,7	14,4	11,3
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Istat, I viaggi in Italia e all'estero

(a) Per auto si intende: auto propria, di parenti o amici o a noleggio.

(b) Per altro mezzo si intende: nave, battello, motoscafo, pullman turistico o di linea, camper, autocaravan, moto, motoscooter, bicicletta eccetera

INDICATORI

Tavola 10.7 - Indicatori di pressione del turismo sull'ambiente per regione - Anno 2007

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
2001	35,4	43,2	143	1,72	271
2002	33,3	39,6	143	1,68	272
2003	31,9	39,6	144	1,67	275
2004	32,5	39,8	148	1,66	285
2005	32,2	40,1	150	1,69	293
2006	32,6	40,8	157	1,73	309
2007 - PER REGIONE					
Piemonte	22,7	26,5	76	0,65	132
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	28,1	37,3	668	6,87	258
Lombardia	34,1	38,2	111	0,83	450
Trentino-Alto Adige	35,7	60,0	822	11,62	608
<i>Bolzano/Bozen</i>	37,7	59,8	1069	15,40	714
<i>Trento</i>	32,5	60,4	584	7,98	483
Veneto	39,3	51,7	293	3,55	769
Friuli-Venezia Giulia	25,8	32,1	157	1,99	244
Liguria	35,3	40,4	225	2,45	667
Emilia-Romagna	28,8	46,7	203	2,49	392
Toscana	32,8	37,3	311	3,16	497
Umbria	32,2	34,2	248	1,97	259
Marche	27,5	36,0	140	2,44	224
Lazio	49,6	50,2	195	1,61	628
Abruzzo	28,1	32,5	118	1,55	145
Molise	17,3	18,6	61	0,57	44
Campania	36,5	40,8	80	0,95	340
Puglia	24,8	29,9	66	0,78	139
Basilicata	16,0	22,7	76	0,88	45
Calabria	20,4	31,8	78	1,21	104
Sicilia	30,9	36,9	92	0,81	179
Sardegna	31,4	37,3	137	1,98	95
Italia	32,8	41,8	161	1,76	319

Fonte: Elaborazioni su *Statistiche del turismo*, vari anni

(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 2002).

Glossario

- Alloggi agro-turistici:** locali, situati in fabbricati rurali, nei quali viene dato alloggio a turisti da imprenditori agricoli singoli o associati.
- Alloggi in affitto:** includono tutte le tipologie di alloggio in affitto gestite in forma imprenditoriale, ossia: le case e gli appartamenti per vacanze, gli esercizi di affittacamere, le attività ricettive in esercizi di ristorazione, le unità abitative ammobiliate per uso turistico, i residence e le locande.
- Altri esercizi:** ostelli per la gioventù, case per ferie, rifugi alpini, altri esercizi ricettivi, bed & breakfast.
- Arrivi:** numero dei clienti, italiani e stranieri, ospitati negli esercizi ricettivi nel periodo considerato.
- Campeggi e villaggi turistici:** esercizi ricettivi aperti al pubblico, a gestione unitaria, attrezzati su aree recintate per la sosta e il soggiorno di turisti provvisti, di norma, di tende o di altri mezzi autonomi di pernottamento. Sono contrassegnati dalle leggi regionali con 1, 2, 3 e 4 stelle in rapporto al servizio offerto, alla loro ubicazione e alla presenza di attrezzature ricreative, culturali e sportive.
- Durata media del viaggio:** rapporto tra il numero di notti trascorse in viaggio e il numero di viaggi.
- Esercizi alberghieri:** gli alberghi da 1 a 5 stelle, i villaggi albergo, le residenze turistico-alberghiere, le pensioni, i residence, i motel, le residenze d'epoca, gli alberghi *meubl e* o *garni*, le dimore storiche, i centri benessere (*beauty farm*), i centri congressi e conferenze e tutte le altre tipologie di alloggio che in base alle normative regionali sono assimilabili agli alberghi.
- Indice di pressione turistica:** esprime il numero di presenze turistiche su 100 giorni di presenze dei residenti (i residenti si considerano per tutti i giorni per i quali determinano una pressione sull'ambiente, cio  365 - k, dove k   la durata media di un viaggio degli italiani).
- Indici di utilizzazione lorda:** sono costituiti dal rapporto tra le presenze registrate negli esercizi e la disponibilit  di letti alberghieri espressa in termini di giornate - letto. In simboli $I = P/(L * G) * 100$ dove: P sono le presenze registrate negli esercizi, L i letti degli esercizi corrispondenti, G il numero di giornate di disponibilit  dei letti al lordo delle chiusure stagionali.
- Indici di utilizzazione netta:** sono costituiti dal rapporto precedente, dove per G si intende il numero di giornate di effettiva apertura degli esercizi.
- Presenza:** numero delle notti trascorse dai clienti negli esercizi ricettivi.
- Prevalenza:** concetto di riferimento per le informazioni rilevate in base al quale, in particolare, la destinazione del viaggio e il tipo di alloggio vengono associate rispettivamente alla localit  e al tipo di alloggio in cui si   trascorso il maggior numero di notti, mentre il mezzo di trasporto viene individuato nel mezzo con cui   stata coperta la maggiore distanza.
- Turismo:** attivit  delle persone che viaggiano e alloggiano in luoghi diversi dall'ambiente abituale, per non pi  di un anno consecutivo e per motivi di vacanze, affari e altro.
- Turista:** chi si reca in un luogo diverso da quello solitamente frequentato (ambiente abituale) e trascorre almeno una notte nel luogo visitato.
- Viaggio:** spostamento realizzato, per turismo di vacanza o per ragioni di lavoro, fuori dal comune dove si vive e che comporta almeno un pernottamento nel luogo visitato; vengono esclusi i viaggi e gli spostamenti effettuati nelle localit  frequentate tutte le settimane con soste di uno o pi  pernottamenti, nonch  i viaggi di durata superiore a un anno: in questi casi, infatti, il viaggio non costituisce flusso turistico poich  la localit  visitata viene associata al luogo dove si vive.

Riferimenti normativi

Dpcm 21 ottobre 2008 “Definizione delle tipologie dei servizi forniti dalle imprese turistiche nell’ambito dell’armonizzazione della classificazione alberghiera” pubblicato nella Gazzetta ufficiale dell’11 febbraio 2009, n. 34.

Per altri riferimenti normativi nel settore del turismo si veda l’edizione 2008 di questo annuario di *Statistiche ambientali*, reperibile sul sito internet dell’Istat <http://www.istat.it>, nella sezione dedicata al catalogo delle pubblicazioni.

Per saperne di più

Istat. *Capacità e movimento degli esercizi ricettivi dati e prodotti: Anno 2007*. Roma: Istat, 27 gennaio 2009. (Tavole di dati). http://www.istat.it/dati/dataset/20090119_00/

Istat. Movimento dei clienti negli esercizi ricettivi: Anno 2009. <http://www.istat.it/strumenti/rispondenti/indagini/turismo/>

Banca d’Italia. <http://uif.bancaditalia.it/UICFEWebroot/index.jsp?whichArea=Stat&lingua=it>

Banca d’Italia. Turismo internazionale dell’Italia.

http://www.bancaditalia.it/statistiche/rapp_estero/altre_stat/turismo-int

Istat. *Viaggi e vacanze in Italia e all’estero: Anno 2008*. Roma: Istat, 18 febbraio 2009 (Statistiche in breve).

http://www.istat.it/salastampa/comunicati/non_calendario/20090218_00/

Istat. Capacità e movimento degli esercizi ricettivi: dati definitivi, Anno 2007. Roma: Istat, 19 gennaio 2009. (Tavole di dati). http://www.istat.it/dati/dataset/20090119_00/

Ocse. *Oecd Factbook 2009: Economic, environmental and social statistics*. Parigi: Ocse, 2009.

11

RIFIUTI

Introduzione

Nel 2006 sono stati prodotti 134,7 milioni di tonnellate di rifiuti speciali, di cui il 93,1 per cento non pericolosi e il 6,9 per cento pericolosi (Tavola 11.1). Rispetto al 2005 si registrano incrementi sia per i rifiuti speciali non pericolosi che per quelli pericolosi, rispettivamente pari al 23,6 per cento e al 16,4 per cento¹.

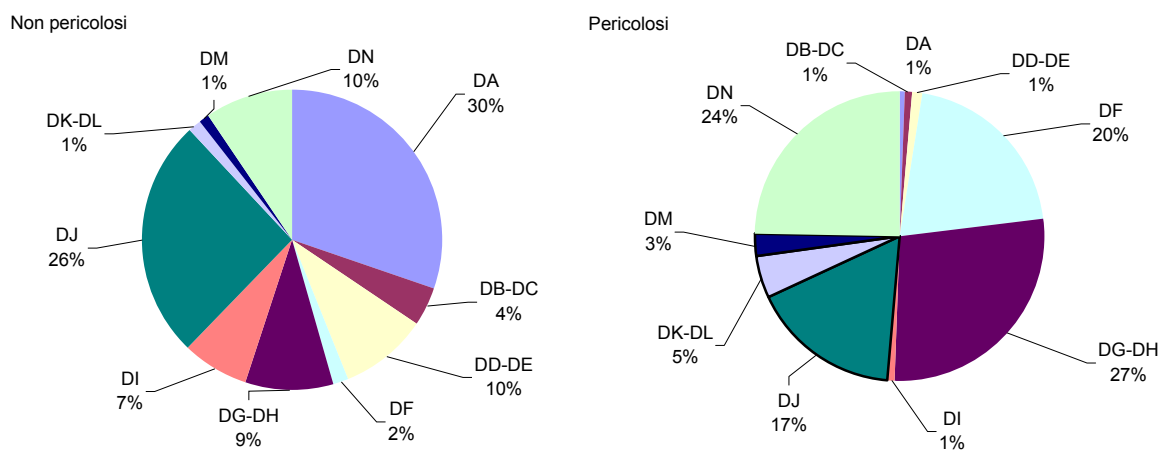
La raccolta di rifiuti urbani nel 2007 è pari a 32,5 milioni di tonnellate, dato pressoché invariato rispetto all'anno precedente e che corrisponde a 548,2 chilogrammi per abitante (Tavola 11.5). Il 70,6 per cento è raccolto in modo indifferenziato, il 27,5 per cento è raccolto in modo differenziato e l'1,9 per cento è la quota degli ingombranti avviati allo smaltimento. Per la raccolta indifferenziata e per gli ingombranti a smaltimento si registrano rispetto al 2006 dei decrementi, pari rispettivamente al 2,1 per cento e al 9,6 per cento, mentre per la raccolta differenziata risulta un incremento del 6,9 per cento.

Rifiuti speciali

Tavole 11.1 - 11.4

Le maggiori quantità di rifiuti speciali non pericolosi, in termini assoluti, sono prodotte dalle attività di costruzioni (41,5 per cento del totale prodotto); seguono le attività manifatturiere (34,8 per cento) e i servizi (19,5 per cento). Più in dettaglio, il 30,2 per cento dei rifiuti speciali non pericolosi prodotti dalle attività manifatturiere derivano dalle industrie alimentare, delle bevande e del tabacco mentre il 26,0 per cento deriva dalla metallurgia e dalla fabbricazione di prodotti in metallo (Figura 11.1). Il 65,6 per cento dei rifiuti prodotti dai servizi scaturisce dal trattamento dei rifiuti e dalla depurazione delle acque di scarico (Tavola 11.2).

Figura 11.1 - Rifiuti speciali prodotti dalle attività manifatturiere - Anno 2006 (composizioni percentuali)



Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

Legenda: DA - Industria alimentare e delle bevande e del tabacco; DB - Industrie tessili e dell'abbigliamento; DC - Industrie conciarie, fabbricazione di prodotti in cuoio, pelle e similari; DD - industria del legno e dei prodotti in legno; DE - Fabbricazione della pasta-carta, della carta e del cartone, dei prodotti di carta; stampa ed editoria; DF - Fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio, trattamento dei combustibili nucleari; DG - Fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali; DH - Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche; DI - Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi; DJ - Metallurgia, fabbricazione di prodotti in metallo; DK - Fabbricazione di macchine e apparecchi meccanici; DL - Fabbricazione di macchine elettriche e di apparecchiature elettriche, elettroniche e ottiche; DM - Fabbricazione di mezzi di trasporto; DN - Altre industrie manifatturiere.

¹ Il dato 2006 dei rifiuti speciali non pericolosi include l'integrazione realizzata dall'Ispra per coprire la totalità delle attività industriali. Infatti, a seguito dell'esonero introdotto nel 2006 per i produttori di rifiuti speciali non pericolosi, sono diminuite drasticamente le dichiarazioni Mud (Modello unico di dichiarazione ambientale) presentate nel 2007 contenenti i dati 2006.

Le attività manifatturiere producono il 70,1 per cento dei rifiuti speciali pericolosi mentre i servizi ne producono il 23,9 per cento. Tra le attività manifatturiere le quantità più consistenti di rifiuti speciali pericolosi derivano dalla fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali e dalla fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche; a seguire le altre industrie manifatturiere che producono il 24,7 per cento; la fabbricazione di coke, le raffinerie di petrolio e il trattamento dei combustibili nucleari, il 20,6 per cento; infine la fabbricazione di macchine e apparecchi meccanici e la fabbricazione di macchine elettriche e di apparecchiature elettriche, elettroniche e ottiche, il 16,6 per cento (Figura 11.1).

Rapportando il totale dei rifiuti speciali prodotti alle unità di lavoro² risulta che le attività maggiori produttrici di rifiuti sono nell'ordine: l'estrazione di minerali (29,9 tonnellate per unità di lavoro), la produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua (28,5 tonnellate per unità di lavoro) e le costruzioni (27,3 tonnellate per unità di lavoro).

Nel 2006 sono stati gestiti 119,6 milioni di tonnellate di rifiuti speciali, il 61,9 per cento dei quali tramite operazioni di recupero mentre il 38,1 per cento è stato avviato in impianti per lo smaltimento (Tavole 11.3-11.4). Tali percentuali risultano pari, rispettivamente, a 65,4 e 34,6 per cento nel caso dei rifiuti speciali non pericolosi e al 22,5 e 77,5 per cento nel caso di rifiuti speciali pericolosi. In tutte le regioni oltre il 90,0 per cento dei rifiuti recuperati è rappresentato dai rifiuti speciali non pericolosi, ad eccezione della Sardegna per la quale la quota di rifiuti speciali non pericolosi recuperati scende al 58,7 per cento a fronte del 41,3 per cento di rifiuti speciali pericolosi recuperati soprattutto nella produzione di metalli. Rispetto al 2005 si registrano aumenti nei rifiuti speciali avviati ad operazioni di recupero, pari al 6,7 per cento per i non pericolosi e al 15,0 per cento per i rifiuti speciali pericolosi.

Nelle regioni del Sud Italia si registrano le percentuali più elevate di rifiuti speciali pericolosi avviati ad impianti di smaltimento, i quali rappresentano il 21,8 per cento di tutti i rifiuti speciali smaltiti in tale territorio, dato dovuto soprattutto allo smaltimento dei rifiuti liquidi e concentrati acquosi derivanti dalle raffinerie di Gela. All'opposto la quota più bassa si registra nel Centro dove i rifiuti pericolosi rappresentano il 6,0 per cento di tutti i rifiuti smaltiti. Infine, per le regioni del Nord tale percentuale risulta mediamente pari a 18,8 per cento. Negli ultimi due anni, analogamente ai rifiuti recuperati, i rifiuti smaltiti si sono incrementati, con un aumento del 10,1 per cento dei rifiuti speciali non pericolosi e del 7,7 per cento di quelli pericolosi.

Rifiuti urbani

Tavole 11.5 - 11.6

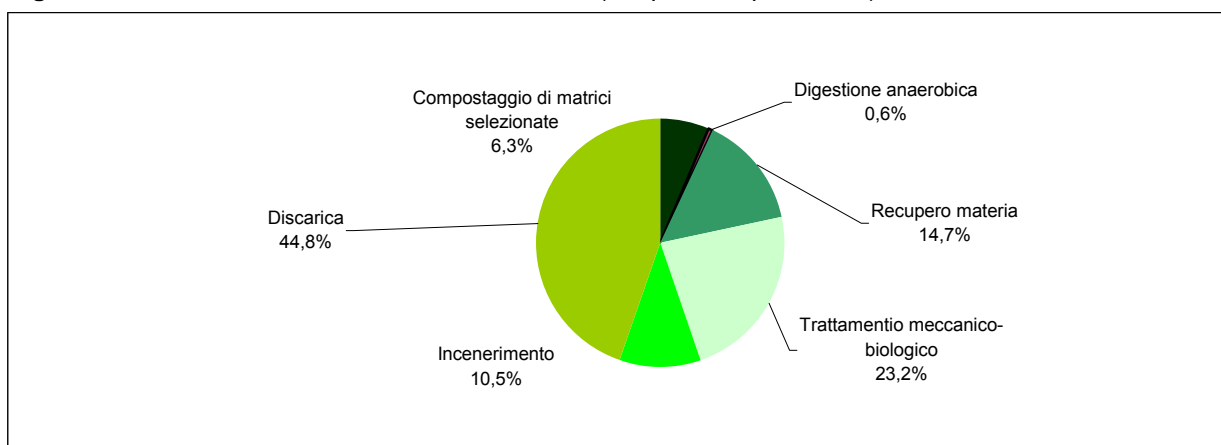
Nel 2007 sono stati raccolti 633,4 chilogrammi di rifiuti urbani per abitante nelle regioni del Centro Italia, 541,8 chili in quelle del Nord e 508,8 al Sud. A livello regionale si passa dai 697,9 chilogrammi della Toscana ai 413,8 della Basilicata. Al Nord il 42,4 per cento è raccolto in modo differenziato, al Centro il 20,8 per cento e al Sud, infine, la percentuale di raccolta differenziata scende all'11,6 per cento. Raccolte differenziate superiori al 40,0 per cento si registrano a Trento (56,1), in Veneto (51,4), a Bolzano (50,2), in Piemonte (44,8) e in Lombardia (44,5). La Sardegna fa registrare, tra il 2006 e il 2007, l'incremento maggiore nella percentuale di rifiuti urbani raccolti in modo differenziato pari a +8,0 punti percentuali. Le altre regioni che mostrano incrementi superiori a tre punti percentuali sono la Valle d'Aosta (+4,8), Trento (+4,7), il Friuli-Venezia Giulia (+4,4), il Piemonte (+3,9), Bolzano (+3,8) e l'Emilia-Romagna (+3,6) (Tavola 11.5).

Nel 2007 sono state gestite 37,8 milioni di tonnellate di rifiuti urbani, il 44,8 per cento dei quali è stato conferito in discarica che, quindi, risulta essere ancora la forma di gestione alla quale si ricorre più spesso (Figura 11.2). La situazione di emergenza che ha colpito la regione Campania sul fronte della

² L'unità di lavoro rappresenta la quantità di lavoro prestato nell'anno da un occupato a tempo pieno. Le unità di lavoro sono utilizzate come unità di misura del volume di lavoro impiegato nella produzione dei beni e servizi rientranti nelle stime del prodotto interno lordo in un determinato periodo di riferimento.

gestione dei rifiuti determina l'impossibilità di confrontare i dati ad essa relativi con quelli delle altre regioni. Risulta, infatti, che il 62,4 per cento dei rifiuti urbani raccolti in tale regione è avviata ad impianti per il trattamento meccanico-biologico, mentre per le altre regioni tale quota si aggira mediamente intorno al 19,1 per cento. La percentuale di rifiuti urbani campani avviati in discarica è pari al 30,5 per cento contro il 46,2 per cento del resto del Paese (Tavola 11.6). Un'ultima importante precisazione riguarda il quantitativo di rifiuti stoccati in diversi siti sotto forma di ecoballe, i quali devono essere considerati equivalenti a conferimenti in discarica trattandosi di rifiuti giacenti in tali siti per più di 12 mesi. Nel 2007 tali rifiuti ammontano a un milione di tonnellate.

Figura 11.2 - Gestione dei rifiuti urbani - Anno 2007 (composizioni percentuali)



Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

Andando ad analizzare i dati sulla gestione dei rifiuti urbani nelle altre regioni risulta che il Veneto ha la più elevata percentuale, pari al 21,3 per cento, di rifiuti avviati ad impianti di compostaggio di matrici selezionate. Anche le altre regioni del Nord, ad eccezione della Liguria, fanno registrare quote di rifiuti urbani avviati ad impianti per il compostaggio superiori al 5,0 per cento. Tra le regioni del Centro e del Mezzogiorno la Toscana è l'unica ad avere una percentuale di rifiuti urbani avviati a tale forma di gestione maggiore del 5,0 per cento. Bolzano gestisce l'8,2 per cento dei rifiuti urbani con la tecnica della digestione anaerobica³. In Veneto, Sardegna e Piemonte, uniche altre regioni a utilizzare lo stesso criterio, tale quota risulta rispettivamente pari a 4,7 per cento, 2,7 per cento e 2,2.

Le quantità maggiori di rifiuti urbani avviati ad impianti per il recupero di materia si registrano nelle regioni del Nord, dove sono gestiti in questo modo il 23,1 per cento del totale dei rifiuti urbani, contro l'11,9 per cento del Centro e il 6,2 per cento del Mezzogiorno. Trento e Bolzano recuperano in tal modo oltre il 30 per cento dei rifiuti urbani. L'Umbria, la Calabria, la Sardegna e il Friuli-Venezia Giulia fanno registrare quote superiori al 30 per cento di rifiuti urbani gestiti in impianti di trattamento meccanico-biologico. La Valle d'Aosta e Bolzano non utilizzano tale forma di gestione dei rifiuti urbani.

La regione nella quale vengono inceneriti i maggiori quantitativi di rifiuti urbani è la Lombardia: nel 2007 sono stati in tal modo smaltiti il 38,5 per cento dei rifiuti urbani gestiti. Quote maggiori del 10 per cento si registrano per Bolzano (30,4 per cento), Emilia Romagna (20,2 per cento), Friuli Venezia Giulia (19,3 per cento) e Sardegna (14,3 per cento).

Nel 2007 la Lombardia è anche l'unica regione nella quale meno del 10 per cento dei rifiuti urbani sono smaltiti in discarica. Situazione opposta si registra per la Sicilia, dove l'88,1 per cento dei rifiuti è gestito tramite tale forma di smaltimento. Nelle altre regioni del Sud – ad eccezione della Calabria e della Sardegna dove i rifiuti smaltiti in discarica sono rispettivamente il 40,9 per cento e il 41,1 per cento – si

³ Trattamento che permette di ridurre le emissioni olfattive e di CO₂ nell'atmosfera e di associare al recupero di materia anche il recupero di energia.

registrano quote superiori al 50 per cento. Tra le regioni del Nord la situazione peggiore, in termini di smaltimento in discarica, è quella di Liguria e Valle d'Aosta (che avviano in discarica rispettivamente il 75,7 e il 64,8 per cento dei rifiuti prodotti). Nel Centro Italia l'Umbria presenta la situazione migliore, con una quota di rifiuti urbani smaltiti in discarica pari al 37,6 per cento, mentre la percentuale più alta si registra nel Lazio, dove viene avviato alla discarica ben il 68,5 per cento dei rifiuti urbani.

Comportamenti e valutazione delle famiglie

Tavole 11.7 - 11.9

Come emerge dai risultati dell'Indagine multiscopo "Aspetti della vita quotidiana", nel 2007 il 60,7 per cento delle famiglie italiane dichiara di effettuare sempre la raccolta differenziata dei rifiuti di carta, il 62,9 per cento quella del vetro, il 46,7 per cento quella dei farmaci, il 43,4 per cento quella delle batterie usate, il 47,2 per cento quella delle lattine di alluminio, 55,6 quella dei contenitori di plastica, il 53,6 per cento dei rifiuti organici e il 26,6 per cento delle altre tipologie di rifiuto tra le quali il legno e i rifiuti ingombranti. Tali percentuali risultano molto diverse se si analizzano i dati per ripartizione geografica. Al Nord circa l'80 per cento delle famiglie dichiara di effettuare sempre la raccolta differenziata della carta e del vetro, oltre il 70,0 per cento dei contenitori in plastica per alimenti e dei rifiuti organici e oltre il 60 per cento per le altre tipologie di rifiuto ad eccezione della voce Altro⁴ per la quale si registrano il 37,9 e il 44,8 per cento rispettivamente a Nord-ovest e Nord-est. Nelle Isole le percentuali variano dal 14,9 per cento per la voce Altro al 36,2 per cento per il vetro.

L'analisi dei dati per tipo di comune mostra che per tutte le tipologie di rifiuto, ad eccezione del vetro, la percentuale di famiglie che dichiarano di effettuare sempre la raccolta differenziata è maggiore nei comuni da 2 mila a 10 mila abitanti. Le percentuali più basse sono quasi sempre relative ai grandi comuni (sia quelli con più di 50 mila abitanti che quelli centro di area metropolitana). Rispetto al 2006 aumentano, per tutte le tipologie di rifiuto, le famiglie che dichiarano di effettuare sempre o qualche volta la raccolta differenziata (Tavola 11.7).

Analizzando i dati sull'accessibilità dei contenitori risultano alcune diversità per le varie tipologie di rifiuto oggetto della raccolta differenziata. Le famiglie che dichiarano facilmente accessibili i contenitori sono infatti rispettivamente il 59,0, il 61,2, il 50,2 e il 50,1 per cento, a secondo che si tratti di raccolta di carta, di vetro, di contenitori in plastica per alimenti o di rifiuti organici; scendono al 42,4 per cento per la raccolta di lattine in alluminio, al 38,0 per cento per i farmaci, al 30,1 per le batterie usate fino ad arrivare al 20,8 per cento per le altre tipologie di rifiuto (quali ad esempio il legno, le siringhe usate, il materiale ferroso eccetera).

I dati per ripartizione geografica mostrano che, scendendo da Nord a Sud, diminuiscono le percentuali di famiglie che facilmente possono disporre dei contenitori per ogni tipologia di rifiuto, mentre la classificazione per tipologia di comune non mostra significative differenze tra piccoli e grandi comuni. Rispetto al 2006 aumentano di tre o più punti percentuali le famiglie che dichiarano facilmente accessibili i contenitori della raccolta di lattine in alluminio, di rifiuti organici e di altre tipologie di rifiuti (Tavola 11.8).

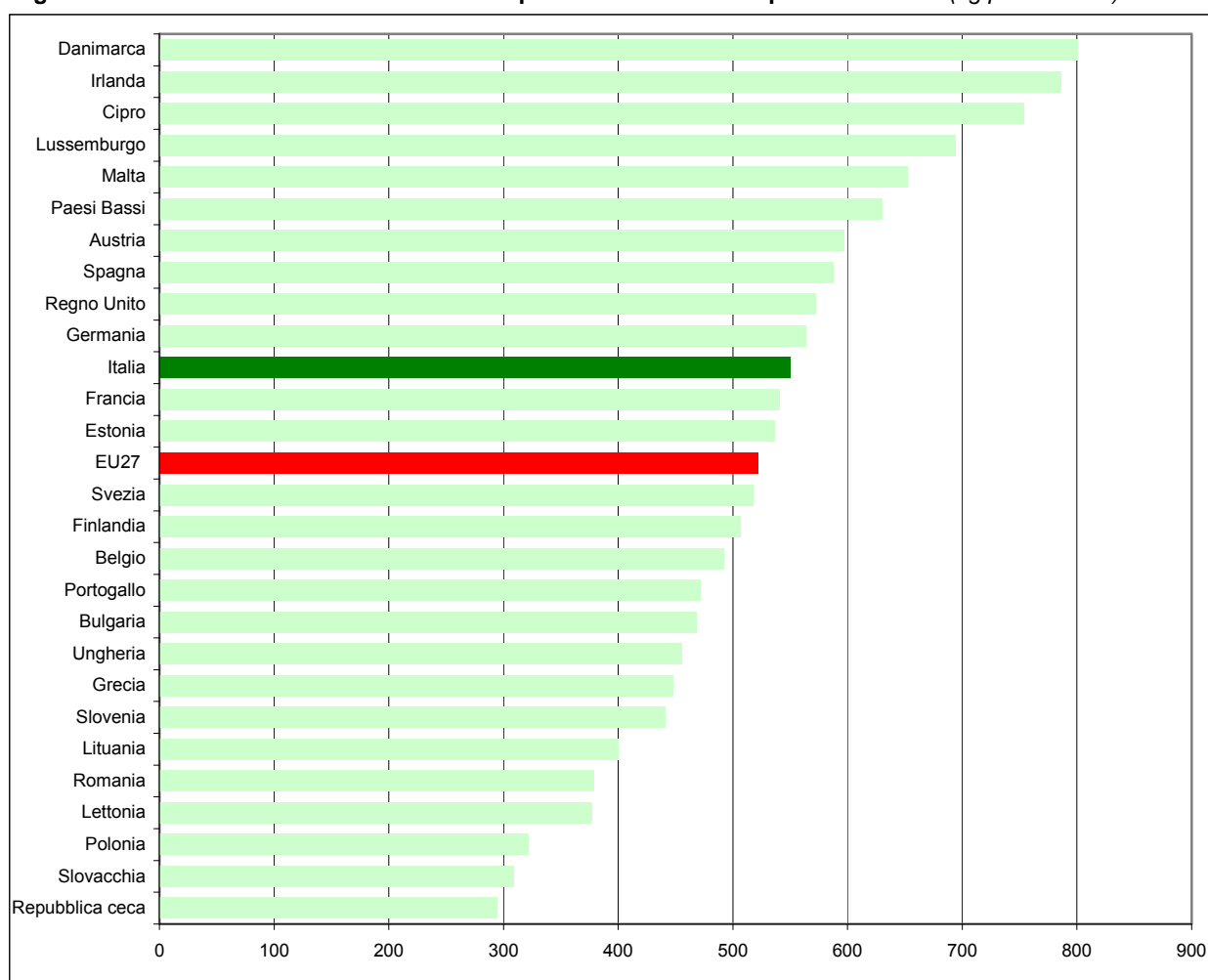
Il 34,1 per cento delle famiglie dichiara di avvertire il problema della sporcizia delle strade nella zona in cui vive. Nei dati per ripartizione geografica tale percentuale varia dal 23,0 per cento delle famiglie del Nord-est al 39,6 per cento delle famiglie del Centro. Variazioni più accentuate si registrano per i dati aggregati per tipologia di comune. Nei centri di area metropolitana il disagio è sentito dal 58,6 per cento delle famiglie, mentre nei piccoli comuni (fino a duemila abitanti) sono soltanto il 19,7 per cento delle famiglie che lamentano questa situazione. Rispetto al 2006 le famiglie che dichiarano come molto o abbastanza presente il problema della sporcizia nelle strade della zona in cui abitano sono diminuite al Nord e al Centro mentre sono aumentate al Sud e nelle Isole (Tavola 11.9).

⁴ La voce "Altro" comprende: i contenitori per la raccolta di materiali quali: legno, siringhe usate, materiale ferroso, rifiuti ingombranti, accumulatori di piombo.

Confronto internazionale

Nei 27 Stati membri dell'Unione europea si raccolgono mediamente 522 chilogrammi di rifiuti urbani per abitante. I tre paesi in cui si raccolgono le quantità minori di rifiuti urbani sono la Repubblica ceca con 294 chilogrammi per abitante, la Slovacchia con 309 e la Polonia con 322, mentre i quantitativi maggiori si raccolgono in Danimarca (801 chilogrammi per abitante), Irlanda (786) e Cipro (754). L'Italia raccoglie circa 550 chili di rifiuti urbani per abitante, collocandosi al diciottesimo posto tra la Francia e la Germania.

Figura 11.3 - Raccolta dei rifiuti urbani nei 27 paesi dell'Unione europea- Anno 2007 (kg per abitante)



Fonte: Eurostat

RIFIUTI SPECIALI

Tavola 11.1 - Produzione di rifiuti speciali - Anni 2002-2006 (in tonnellate)

ANNI	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi	Rifiuti speciali non classificabili (a)	Totale
2002	86.719.908	4.990.918	401.964	92.112.790
2003	94.914.437	5.419.150	247.673	100.581.260
2004	103.551.032	5.438.974	180.491	109.170.497
2005 (b)	101.498.807	7.936.751	121.139	109.556.697
2006 (c)	125.492.058	9.235.407	-	134.727.465

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

(a) I rifiuti speciali non classificabili includono i rifiuti speciali con codice Cer e/o codice Istat dell'attività economica non determinato.

(b) Il dato 2005 è stato rettificato dall'Ispra.

(c) Il dato 2006 dei rifiuti speciali non pericolosi include l'integrazione dell'Ispra per coprire la totalità delle attività industriali

Tavola 11.2 - Produzione di rifiuti speciali per attività economica - Anno 2006 (valori assoluti in tonnellate)

CODICE DI ATTIVITÀ ISTAT	ATTIVITÀ ECONOMICA	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi	Totale
VALORI ASSOLUTI				
A-B	Agricoltura, caccia e silvicoltura; Pesca, piscicoltura e servizi connessi	598.980	11.081	610.061
C	Estrazione di minerali	1.131.933	49.547	1.181.480
D	Attività manifatturiere	43.624.404	6.475.065	50.099.469
	di cui: <i>Recupero e preparazione per il riciclaggio</i>	3.852.187	1.569.492	5.421.679
E	Produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua	3.615.440	168.275	3.783.715
F	Costruzioni	52.082.805	320.240	52.403.045
G-Q	Servizi	24.438.496	2.211.199	26.649.695
	di cui: <i>Trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico</i>	16.029.335	778.561	16.807.896
TOTALE		125.492.058	9.235.407	134.727.465
TONNELLATE PER UNITÀ DI LAVORO (a)				
A-B	Agricoltura, caccia e silvicoltura; Pesca, piscicoltura e servizi connessi	0,4	..	0,4
C	Estrazione di minerali	28,7	1,3	29,9
D	Attività manifatturiere	9,0	1,3	10,3
	di cui: <i>Recupero e preparazione per il riciclaggio</i>	....	....	....
E	Produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua	27,2	1,3	28,5
F	Costruzioni	27,1	0,2	27,3
G-Q	Servizi	1,5	0,1	1,6
	di cui: <i>Trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico</i>	....	....	....
TOTALE		5,1	0,4	5,4

Fonte: Elaborazioni Istat su dati Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

(a) L'unità di lavoro rappresenta la quantità di lavoro prestato nell'anno da un occupato a tempo pieno. Le unità di lavoro sono utilizzate come unità di misura del volume di lavoro impiegato nella produzione dei beni e servizi rientranti nelle stime del Prodotto interno lordo in un determinato periodo di riferimento.

RIFIUTI SPECIALI

Tavola 11.3 - Recupero di rifiuti speciali per regione - Anno 2006 (in tonnellate)

REGIONI	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi	Totale
2002	54.706.252	1.788.241	56.494.492
2003	55.823.103	2.126.272	57.949.375
2004	56.740.210	1.658.813	58.399.023
2005 (a)	67.252.000	1.937.000	69.189.000
2006	71.789.235	2.227.477	74.016.712
ANNO 2006			
VALORI ASSOLUTI			
Piemonte	5.715.648	150.386	5.866.034
Valle d'Aosta /Vallée d'Aoste	33.592	7	33.599
Lombardia	16.600.471	772.341	17.372.812
Trentino-Alto Adige	2.977.912	709	2.978.621
<i>Bolzano-Bozen</i>	....	....	....
<i>Trento</i>	....	....	....
Veneto	10.073.099	83.496	10.156.595
Friuli-Venezia Giulia	2.773.630	34.651	2.808.281
Liguria	1.442.553	125.745	1.568.298
Emilia-Romagna	9.389.380	178.258	9.567.638
Toscana	6.347.911	80.033	6.427.944
Umbria	1.588.081	1.050	1.589.131
Marche	1.733.793	71.751	1.805.544
Lazio	2.333.518	61.358	2.394.876
Abruzzo	992.024	46.605	1.038.629
Molise	307.428	4.683	312.111
Campania	2.022.724	116.847	2.139.571
Puglia	3.339.110	12.572	3.351.682
Basilicata	382.210	196	382.406
Calabria	601.787	37.511	639.298
Sicilia	2.600.997	73.851	2.674.848
Sardegna	533.367	375.427	908.794
ITALIA	71.789.235	2.227.477	74.016.712
Nord	49.006.285	1.345.593	50.351.878
Centro	12.003.303	214.192	12.217.495
Mezzogiorno	10.779.647	667.692	11.447.339
COMPOSIZIONI PERCENTUALI			
Piemonte	97,4	2,6	100,0
Valle d'Aosta /Vallée d'Aoste	100,0	0,0	100,0
Lombardia	95,6	4,4	100,0
Trentino-Alto Adige	100,0	0,0	100,0
<i>Bolzano-Bozen</i>	....	....	....
<i>Trento</i>	....	....	....
Veneto	99,2	0,8	100,0
Friuli-Venezia Giulia	98,8	1,2	100,0
Liguria	92,0	8,0	100,0
Emilia-Romagna	98,1	1,9	100,0
Toscana	98,8	1,2	100,0
Umbria	99,9	0,1	100,0
Marche	96,0	4,0	100,0
Lazio	97,4	2,6	100,0
Abruzzo	95,5	4,5	100,0
Molise	98,5	1,5	100,0
Campania	94,5	5,5	100,0
Puglia	99,6	0,4	100,0
Basilicata	99,9	0,1	100,0
Calabria	94,1	5,9	100,0
Sicilia	97,2	2,8	100,0
Sardegna	58,7	41,3	100,0
ITALIA	97,0	3,0	100,0
Nord	97,3	2,7	100,0
Centro	98,2	1,8	100,0
Mezzogiorno	94,2	5,8	100,0

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)
(a) Il dato 2005 è stato rettificato dall'Ispra.

RIFIUTI SPECIALI

Tavola 11.4 - Smaltimento di rifiuti speciali per regione - Anno 2006 (in tonnellate)

REGIONI	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi	Totale
2002	31.621.349	4.911.063	36.532.411
2003	31.925.756	4.880.215	36.805.971
2004	31.776.842	5.022.599	36.799.441
2005 (a)	34.446.000	7.119.000	41.565.000
2006	37.916.828	7.668.322	45.585.150
ANNO 2006			
VALORI ASSOLUTI			
Piemonte	1.458.159	504.351	1.962.510
Valle d'Aosta /Vallée d'Aoste	199.082	1.579	200.661
Lombardia	5.853.562	1.912.515	7.766.077
Trentino-Alto Adige	735.722	22.592	758.314
<i>Bolzano-Bozen</i>	....	....	....
<i>Trento</i>	....	....	....
Veneto	3.637.997	766.322	4.404.319
Friuli-Venezia Giulia	485.210	57.376	542.586
Liguria	1.889.594	120.367	2.009.961
Emilia-Romagna	3.331.543	681.729	4.013.272
Toscana	3.690.703	333.737	4.024.440
Umbria	956.239	30.682	986.921
Marche	3.124.135	145.614	3.269.749
Lazio	1.870.384	105.381	1.975.765
Abruzzo	248.429	86.886	335.315
Molise	272.414	7.943	280.357
Campania	389.652	134.184	523.836
Puglia	3.850.921	181.198	4.032.119
Basilicata	503.861	78.382	582.243
Calabria	661.191	100.425	761.616
Sicilia (b)	641.101	2.176.090	2.817.191
Sardegna	4.116.929	220.969	4.337.898
ITALIA	37.916.828	7.668.322	45.585.150
Nord	17.590.869	4.066.831	21.657.700
Centro	9.641.461	615.414	10.256.875
Mezzogiorno	10.684.498	2.986.077	13.670.575
COMPOSIZIONI PERCENTUALI			
Piemonte	74,3	25,7	100,0
Valle d'Aosta /Vallée d'Aoste	99,2	0,8	100,0
Lombardia	75,4	24,6	100,0
Trentino-Alto Adige	97,0	3,0	100,0
<i>Bolzano-Bozen</i>	....	....	....
<i>Trento</i>	....	....	....
Veneto	82,6	17,4	100,0
Friuli-Venezia Giulia	89,4	10,6	100,0
Liguria	94,0	6,0	100,0
Emilia-Romagna	83,0	17,0	100,0
Toscana	91,7	8,3	100,0
Umbria	96,9	3,1	100,0
Marche	95,5	4,5	100,0
Lazio	94,7	5,3	100,0
Abruzzo	74,1	25,9	100,0
Molise	97,2	2,8	100,0
Campania	74,4	25,6	100,0
Puglia	95,5	4,5	100,0
Basilicata	86,5	13,5	100,0
Calabria	86,8	13,2	100,0
Sicilia	22,8	77,2	100,0
Sardegna	94,9	5,1	100,0
ITALIA	83,2	16,8	100,0
Nord	81,2	18,8	100,0
Centro	94,0	6,0	100,0
Mezzogiorno	78,2	21,8	100,0

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

(a) Il dato 2005 è stato rettificato dall'Ispra.

(b) I rifiuti speciali pericolosi includono i rifiuti liquidi e concentrati acquosi derivanti da diverse industrie chimiche (Raffinerie di Gela) ed oggetto di attività di bonifica.

RIFIUTI URBANI

Tavola 11.5 - Raccolta di rifiuti urbani per regione - Anno 2007 (in tonnellate)

REGIONI	Raccolta indifferenziata	Raccolta differenziata	Raccolta ingombranti (a)	Totale		% differenziata sul totale
				Valori assoluti	kg/abitante	
2002	23.499.506	5.739.066	625.158	29.863.730	522,5	19,2
2003	23.067.226	6.339.045	627.450	30.033.721	521,4	21,1
2004	23.513.975	7.066.784	568.825	31.149.584	535,4	22,7
2005	23.437.301	7.697.339	541.977	31.676.617	540,5	24,3
2006	23.470.680	8.377.572	674.397	32.522.649	551,8	25,8
2007	22.980.012	8.958.205	609.325	32.547.542	548,2	27,5
ANNO 2007						
Piemonte	1.253.725	1.016.156	0	2.269.881	518,6	44,8
Valle d'Aosta /Vallé	45.702	27.348	2.706	75.756	604,1	36,1
Lombardia	2.477.685	2.196.007	258.568	4.932.260	514,1	44,5
Trentino-Alto Adige	209.106	261.716	19.200	490.022	489,5	53,4
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>103.490</i>	<i>110.396</i>	<i>6.220</i>	<i>220.106</i>	<i>448,5</i>	<i>50,2</i>
<i>Trento</i>	<i>105.617</i>	<i>151.319</i>	<i>12.979</i>	<i>269.915</i>	<i>529,0</i>	<i>56,1</i>
Veneto	1.100.394	1.220.290	51.387	2.372.071	493,9	51,4
Friuli-Venezia Giulia	364.513	233.383	20.696	618.592	508,2	37,7
Liguria	781.037	186.030	14.247	981.314	609,9	19,0
Emilia-Romagna	1.776.327	1.063.507	36.944	2.876.778	677,0	37,0
Toscana	1.718.569	799.680	34.313	2.552.562	697,9	31,3
Umbria	408.874	141.330	14.829	565.033	643,0	25,0
Marche	676.275	183.392	15.454	875.121	566,6	21,0
Lazio	2.899.650	405.533	54.361	3.359.544	607,8	12,1
Abruzzo	564.776	129.839	2.497	697.112	529,4	18,6
Molise	126.138	6.350	821	133.309	416,0	4,8
Campania	2.439.560	385.120	28.055	2.852.735	491,8	13,5
Puglia	1.937.947	191.100	19.281	2.148.328	527,4	8,9
Basilicata	224.147	19.856	652	244.655	413,8	8,1
Calabria	828.069	86.293	28.842	943.204	470,9	9,1
Sicilia	2.527.303	164.805	3.089	2.695.197	536,5	6,1
Sardegna	620.215	240.470	3.383	864.068	519,7	27,8
ITALIA	22.980.012	8.958.205	609.325	32.547.542	548,2	27,5
Nord	8.008.489	6.204.437	403.748	14.616.674	541,8	42,4
Centro	5.703.368	1.529.935	118.957	7.352.260	633,4	20,8
Mezzogiorno	9.268.155	1.223.833	86.620	10.578.608	508,8	11,6

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

(a) La raccolta degli ingombranti comprende gli ingombranti a smaltimento, mentre gli ingombranti a recupero sono inclusi nella raccolta differenziata.

RIFIUTI URBANI

Tavola 11.6 - Gestione dei rifiuti urbani per regione - Anno 2007 (a) (valori assoluti in migliaia di tonnellate)

REGIONI	Compostaggio di matrici selezionate	Digestione anaerobica	Recupero materia	Trattamento meccanico- biologico	Incenerimento	Discarica	Totale
VALORI ASSOLUTI							
Piemonte	249.766	55.848	654.185,0	469.299	98.191	1.029.108	2.556.397,0
Valle d'Aosta /Vallée d'Aoste	5.176	-	21.153,0	-	-	48.426	74.755,0
Lombardia	612.482	-	1.347.206,0	693.946	1.964.817	479.445	5.097.896,0
Trentino-Alto Adige	46.086	18.099	161.360	11.572	67.388	156.207	460.712,0
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>23.551</i>	<i>18.099</i>	<i>68.577,0</i>	<i>-</i>	<i>67.388</i>	<i>44.120</i>	<i>221.735,0</i>
<i>Trento</i>	<i>22.535</i>	<i>-</i>	<i>92.783,0</i>	<i>11.572</i>	<i>-</i>	<i>112.087</i>	<i>238.977,0</i>
Veneto	556.370	123.538	529.262,0	538.367	179.495	688.706	2.615.738,0
Friuli-Venezia Giulia	39.041	-	149.784,0	215.043	137.665	173.020	714.553,0
Liguria	12.817	-	146.814,0	128.913	-	900.572	1.189.116,0
Emilia-Romagna	276.280	-	656.434,0	528.028	643.277	1.081.152	3.185.171,0
Toscana	199.992	-	523.942,0	930.500	240.918	1.291.877	3.187.229,0
Umbria	33.772	-	93.557,0	387.982	19.801	322.041	857.153,0
Marche	37.560	-	132.333,0	192.266	19.500	547.279	928.938,0
Lazio	76.543	-	329.151,0	692.591	184.285	2.790.358	4.072.928,0
Abruzzo	33.350	-	81.041,0	327.702	-	551.906	993.999,0
Molise	453	-	5.441,0	52.327	-	127.271	185.492,0
Campania	10.322	-	240.024,0	2.200.707	-	1.077.438	3.528.491,0
Puglia	35.418	-	168.335,0	301.933	64.996	1.957.236	2.527.918,0
Basilicata	-	-	18.343,0	55.065	26.792	177.668	277.868,0
Calabria	26.450	-	60.856,0	541.282	116.260	515.573	1.260.421,0
Sicilia	78.567	-	125.268,0	115.152	17.365	2.494.016	2.830.368,0
Sardegna	37.754	33.355	100.971,0	374.478	174.549	502.244	1.223.351,0
ITALIA	2.368.199	230.840	5.545.460	8.757.153	3.955.299	16.911.543	37.768.494
Nord	1.798.018	197.485	3.666.198	2.585.168	3.090.833	4.556.636	15.894.338
Centro	347.867	-	1.078.983	2.203.339	464.504	4.951.555	9.046.248
Mezzogiorno	222.314	33.355	800.279	3.968.646	399.962	7.403.352	12.827.908
COMPOSIZIONI PERCENTUALI							
Piemonte	9,8	2,2	25,6	18,4	3,8	40,3	100,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	6,9	-	28,3	-	-	64,8	100,0
Lombardia	12,0	-	26,4	13,6	38,5	9,4	100,0
Trentino-Alto Adige	10,0	3,9	35,0	2,5	14,6	33,9	100,0
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>10,6</i>	<i>8,2</i>	<i>30,9</i>	<i>-</i>	<i>30,4</i>	<i>19,9</i>	<i>100,0</i>
<i>Trento</i>	<i>9,4</i>	<i>-</i>	<i>38,8</i>	<i>4,8</i>	<i>-</i>	<i>46,9</i>	<i>100,0</i>
Veneto	21,3	4,7	20,2	20,6	6,9	26,3	100,0
Friuli-Venezia Giulia	5,5	-	21,0	30,1	19,3	24,2	100,0
Liguria	1,1	-	12,3	10,8	-	75,7	100,0
Emilia-Romagna	8,7	-	20,6	16,6	20,2	33,9	100,0
Toscana	6,3	-	16,4	29,2	7,6	40,5	100,0
Umbria	3,9	-	10,9	45,3	2,3	37,6	100,0
Marche	4,0	-	14,2	20,7	2,1	58,9	100,0
Lazio	1,9	-	8,1	17,0	4,5	68,5	100,0
Abruzzo	3,4	-	8,2	33,0	-	55,5	100,0
Molise	0,2	-	2,9	28,2	-	68,6	100,0
Campania	0,3	-	6,8	62,4	-	30,5	100,0
Puglia	1,4	-	6,7	11,9	2,6	77,4	100,0
Basilicata	-	-	6,6	19,8	-	63,9	100,0
Calabria	2,1	-	4,8	42,9	9,2	40,9	100,0
Sicilia	2,8	-	4,4	4,1	-	88,1	100,0
Sardegna	3,1	2,7	8,3	30,6	14,3	41,1	100,0
ITALIA	6,3	0,6	14,7	23,2	10,5	44,8	100,0
Nord	11,3	1,2	23,1	16,3	19,4	28,7	100,0
Centro	3,8	-	11,9	24,4	5,1	54,7	100,0
Mezzogiorno	1,7	0,3	6,2	30,9	3,1	57,7	100,0

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra).

COMPORTAMENTI E VALUTAZIONI DELLE FAMIGLIE

Tavola 11.7 - Famiglie che dichiarano di effettuare la raccolta differenziata dei rifiuti per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2007 (per 100 famiglie della stessa zona)

	Raccolta differenziata dei rifiuti															
	Carta		Vetro		Farmaci		Batterie usate		Lattine in alluminio		Contenitori in plastica per alimenti		Rifiuti organici		Altro (a)	
	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
2000	51,5	16,6	56,5	16,4	39,7	17,4	36,2	15,5	32,5	13,6	45,3	13,7	41,4	7,3	14,4	5,3
2001	52,5	17,2	56,2	17,3	39,6	17,5	36,5	15,4	34,3	14,5	46,8	14,2	44,7	7,9	15,8	5,3
2002	54,4	16,2	57,0	16,3	41,5	16,5	38,0	14,9	36,9	13,0	48,0	13,3	45,7	7,7	22,0	6,7
2003	55,2	16,1	57,3	16,6	40,5	16,7	37,3	15,1	37,5	14,1	49,5	14,2	46,3	8,5	21,4	7,1
2005	56,5	15,5	59,6	14,8	43,0	16,0	39,2	14,8	40,2	12,7	52,1	12,4	47,4	7,8	20,8	5,3
2006	58,6	14,6	60,4	14,6	45,8	14,7	42,8	12,8	43,2	11,8	53,8	12,2	50,5	7,7	23,2	5,5
2007	60,7	15,9	62,9	15,1	46,7	16,8	43,4	15,4	47,2	13,6	55,6	13,8	53,6	9,0	26,6	7,1
ANNO 2007																
REGIONI																
Piemonte	76,8	13,4	78,4	11,1	58,8	17,2	54,8	16,8	55,2	12,5	70,6	13,5	64,0	11,2	30,6	7,1
Valle d'Aosta /Vallée d'Aoste	84,1	7,6	84,8	7,1	61,1	14,9	56,4	16,4	66,3	14,6	79,3	7,1	67,3	7,7	26,6	5,3
Lombardia	90,6	5,0	91,8	4,2	75,5	11,5	71,5	12,0	79,0	7,7	84,4	6,4	80,2	5,0	47,2	6,3
Trentino-Alto Adige	95,4	3,0	95,9	2,3	86,7	6,3	89,9	4,5	91,6	3,5	90,1	4,4	84,7	3,3	57,8	3,4
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>94,3</i>	<i>3,9</i>	<i>95,6</i>	<i>2,8</i>	<i>83,0</i>	<i>8,1</i>	<i>89,6</i>	<i>4,6</i>	<i>87,4</i>	<i>5,1</i>	<i>83,6</i>	<i>7,2</i>	<i>72,4</i>	<i>4,7</i>	<i>60,7</i>	<i>4,4</i>
<i>Trento</i>	<i>96,4</i>	<i>2,3</i>	<i>96,1</i>	<i>1,9</i>	<i>90,0</i>	<i>4,8</i>	<i>90,1</i>	<i>4,5</i>	<i>95,5</i>	<i>2,0</i>	<i>95,9</i>	<i>1,9</i>	<i>95,8</i>	<i>1,9</i>	<i>55,2</i>	<i>2,6</i>
Veneto	88,3	6,5	90,2	5,1	82,8	7,1	82,1	7,0	87,4	5,8	87,0	5,1	86,6	4,9	61,6	5,1
Friuli-Venezia Giulia	77,2	12,4	76,8	11,7	57,1	11,9	60,6	10,2	59,1	8,8	67,1	10,6	62,6	5,2	34,8	4,9
Liguria	54,5	23,0	58,5	21,0	27,7	18,9	22,2	15,5	20,5	20,0	44,0	19,0	38,8	10,7	9,3	7,1
Emilia-Romagna	68,6	16,6	71,6	14,1	50,3	19,3	51,8	16,3	50,6	15,7	62,6	12,8	51,8	11,3	27,6	6,7
Toscana	69,7	16,3	71,1	15,5	44,4	20,6	40,8	17,6	55,3	14,1	60,6	14,9	45,7	12,4	14,3	5,9
Umbria	54,1	19,1	54,7	17,7	29,1	22,9	26,7	20,9	33,7	15,4	43,1	16,2	46,5	13,9	16,0	6,7
Marche	55,0	19,6	58,4	19,2	37,6	19,5	37,3	16,5	32,3	15,6	50,1	18,7	46,7	10,2	17,1	6,8
Lazio	35,3	29,9	38,4	30,4	24,4	26,4	20,3	23,5	21,6	23,3	29,0	25,3	29,1	13,8	8,5	10,9
Abruzzo	42,1	23,8	47,9	21,4	26,7	18,9	21,6	19,8	24,2	19,9	34,9	19,2	40,9	8,9	12,4	7,6
Molise	28,2	23,3	34,2	24,7	30,9	17,2	27,1	17,2	18,8	17,3	22,8	14,9	24,0	8,3	11,2	8,9
Campania	38,5	18,3	44,2	15,9	30,7	19,3	25,0	17,5	32,6	13,3	38,4	13,9	45,5	7,9	19,9	8,5
Puglia	40,9	26,5	40,2	28,2	25,1	23,1	19,7	20,2	21,4	23,5	35,8	23,5	39,6	11,1	11,2	10,1
Basilicata	28,8	20,9	33,4	24,7	24,2	23,1	21,9	20,5	17,0	17,0	27,5	18,9	28,6	8,3	8,2	8,2
Calabria	25,6	24,2	26,5	24,5	13,6	16,3	11,3	14,4	17,2	16,1	20,8	16,1	29,7	10,9	7,8	10,2
Sicilia	21,7	18,2	25,0	18,3	16,3	15,3	10,8	13,9	12,1	13,1	21,3	15,9	23,5	8,1	4,8	4,7
Sardegna	70,8	8,7	70,6	9,1	56,6	9,6	52,0	10,1	58,9	7,1	64,5	7,5	68,1	6,3	46,0	3,3
Italia	60,7	15,9	62,9	15,1	46,7	16,8	43,4	15,4	47,2	13,6	55,6	13,8	53,6	9,0	26,6	7,1
RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE																
Nord-ovest	82,5	9,5	84,1	8,1	65,1	14,0	61,0	13,8	65,4	10,6	75,8	9,9	70,8	7,5	37,9	6,6
Nord-est	79,9	10,9	81,8	9,1	67,4	12,4	68,4	10,8	70,1	9,8	75,4	8,7	70,0	7,3	44,8	5,5
Centro	50,5	23,3	52,9	23,1	33,0	23,3	29,6	20,5	34,9	18,7	43,1	20,4	38,1	12,9	12,1	8,4
Sud	37,0	22,4	40,0	21,9	25,9	20,0	21,0	18,2	25,2	17,6	33,9	17,8	39,7	9,4	14,1	9,1
Isole	33,8	15,9	36,2	16,0	26,2	13,9	21,0	13,0	23,7	11,6	32,0	13,8	34,5	7,7	14,9	4,3
Italia	60,7	15,9	62,9	15,1	46,7	16,8	43,4	15,4	47,2	13,6	55,6	13,8	53,6	9,0	26,6	7,1
TIPI DI COMUNE																
Comune centro dell'area metropolitana	54,5	22,2	55,0	21,8	37,0	19,3	31,1	16,9	37,5	17,9	44,6	18,5	42,3	11,3	14,8	8,8
Periferia dell'area metropolitana	61,3	12,2	62,4	12,7	46,8	17,7	43,3	15,9	49,3	13,5	58,1	12,7	55,1	8,5	29,4	7,3
Comuni fino a 2.000 abitanti	68,2	14,0	73,4	12,2	56,6	15,5	51,0	15,0	47,0	11,6	59,6	11,9	56,6	8,4	32,1	9,2
Comuni da 2.001 a 10.000 abitanti	68,7	12,1	72,0	11,0	58,8	13,8	56,4	13,4	59,7	11,0	65,8	10,2	63,5	7,1	38,1	5,6
Comuni da 10.001 a 50.000 abitanti	58,3	16,7	60,7	15,4	45,7	17,3	44,2	16,0	46,3	13,9	54,2	14,8	55,2	8,5	26,7	7,0
Comuni da 50.001 abitanti e più	56,0	17,2	57,7	16,4	36,8	17,7	33,5	15,6	39,1	13,6	50,8	14,5	46,5	10,4	18,1	6,5
Italia	60,7	15,9	62,9	15,1	46,7	16,8	43,4	15,4	47,2	13,6	55,6	13,8	53,6	9,0	26,6	7,1

Fonte: Istat, Indagine multiscopo "Aspetti della vita quotidiana"

(a) La voce "Altro" comprende i contenitori per la raccolta di materiali quali: legno, siringhe usate, materiale ferroso, rifiuti ingombranti, accumulatori di piombo.

COMPORTAMENTI E VALUTAZIONI DELLE FAMIGLIE

Tavola 11.8 - 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 2007 (per 100 famiglie della stessa zona)

	Contenitori raggiungibili per la raccolta differenziata di															
	Carta		Vetro		Farmaci		Batterie usate		Lattine in alluminio		Contenitori in plastica per alimenti		Rifiuti organici		Altro (a)	
	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
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
2001	52,3	15,2	56,5	16,8	32,7	18,4	26,1	17,0	32,1	13,1	43,2	14,0	42,1	7,5	11,1	4,5
2002	54,8	14,4	57,6	15,9	34,3	17,6	27,6	16,4	34,6	12,6	45,0	12,9	44,6	7,6	17,2	5,3
2003	54,3	14,1	56,9	15,5	31,9	18,0	25,6	16,6	34,6	12,8	46,0	12,8	44,3	7,6	16,1	5,2
2005	56,6	12,3	58,7	14,0	34,7	17,0	27,9	16,0	37,3	11,4	48,0	11,9	45,5	7,3	16,1	4,6
2006	56,8	12,9	58,4	14,5	35,5	17,0	28,7	15,8	38,4	11,5	48,4	12,2	47,1	7,7	17,5	4,7
2007	59,0	11,6	61,2	12,9	38,0	16,6	30,1	15,9	42,4	11,6	50,2	11,8	50,1	7,7	20,8	5,2
ANNO 2007																
REGIONI																
Piemonte	76,4	11,5	73,6	13,2	46,4	22,3	36,3	22,1	47,1	15,5	64,4	15,1	62,0	10,3	26,1	5,4
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	83,2	8,7	83,2	8,9	41,5	18,5	39,3	16,4	67,5	9,7	74,3	8,4	62,5	7,1	18,3	4,1
Lombardia	66,9	5,8	72,4	6,4	58,3	13,6	46,9	15,7	58,5	7,9	62,7	7,1	60,9	5,4	33,6	5,4
Trentino-Alto Adige	80,4	7,8	79,9	9,1	45,8	14,3	54,2	15,8	70,4	10,4	62,4	13,0	66,4	4,2	39,1	8,5
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>71,7</i>	<i>7,2</i>	<i>73,6</i>	<i>6,7</i>	<i>38,2</i>	<i>10,8</i>	<i>46,4</i>	<i>9,7</i>	<i>59,8</i>	<i>9,0</i>	<i>46,4</i>	<i>10,7</i>	<i>51,2</i>	<i>3,5</i>	<i>33,2</i>	<i>6,7</i>
<i>Trento</i>	<i>88,3</i>	<i>8,4</i>	<i>85,6</i>	<i>11,2</i>	<i>52,7</i>	<i>17,4</i>	<i>61,3</i>	<i>21,3</i>	<i>79,9</i>	<i>11,6</i>	<i>76,9</i>	<i>15,2</i>	<i>80,0</i>	<i>4,8</i>	<i>44,4</i>	<i>10,2</i>
Veneto	72,5	9,9	78,3	9,9	59,2	17,1	54,0	18,2	73,8	10,2	69,7	10,2	73,8	5,2	46,0	6,6
Friuli-Venezia Giulia	74,2	11,8	77,7	12,9	46,0	18,3	42,9	17,9	52,1	11,0	60,8	10,7	59,0	6,8	27,7	5,6
Liguria	63,4	17,6	64,8	17,5	26,0	15,5	15,2	12,7	23,5	11,2	44,8	17,9	40,7	8,7	10,9	4,7
Emilia-Romagna	75,5	13,4	74,0	16,3	46,8	20,8	40,9	19,9	55,7	14,2	64,7	13,1	63,7	9,9	27,6	5,0
Toscana	75,1	11,1	77,0	10,6	35,7	18,2	26,7	16,3	59,1	9,6	64,5	10,4	55,2	8,6	12,1	3,6
Umbria	60,2	18,1	60,5	18,6	30,4	25,8	24,6	23,2	36,0	20,1	47,9	17,3	54,0	13,6	15,5	7,2
Marche	61,3	17,3	62,5	17,6	33,5	17,3	30,1	16,7	32,7	13,2	52,0	16,1	47,7	10,5	16,1	5,7
Lazio	53,9	15,4	53,4	16,6	26,7	16,6	18,2	15,3	29,7	12,5	40,4	13,3	37,8	9,4	9,2	6,7
Abruzzo	53,8	20,2	55,4	21,0	25,6	20,9	17,8	19,8	27,4	17,7	40,6	19,7	46,2	10,1	12,9	6,4
Molise	41,9	18,5	42,4	20,1	27,2	17,2	23,7	16,5	24,7	13,7	28,1	14,4	27,6	9,6	11,0	8,6
Campania	29,1	9,9	36,3	15,9	21,0	14,3	13,6	12,4	21,3	11,7	25,8	12,7	32,8	8,6	11,3	4,1
Puglia	56,1	14,4	55,0	15,4	30,8	21,3	20,7	19,3	29,6	17,5	44,4	13,9	43,9	8,7	10,6	8,5
Basilicata	32,1	16,8	37,0	21,9	22,1	22,2	17,0	19,1	19,4	11,0	28,3	16,1	27,1	6,2	6,8	2,4
Calabria	38,8	10,0	38,4	10,0	15,3	6,4	11,6	4,6	23,2	6,2	24,9	6,8	31,8	6,1	9,3	2,4
Sicilia	27,9	13,1	30,4	13,9	16,5	12,1	8,8	8,6	13,5	9,8	23,4	11,4	24,5	5,4	4,3	2,2
Sardegna	43,9	8,9	50,7	9,7	32,0	12,4	23,4	13,3	36,9	7,4	35,4	7,5	42,8	5,5	22,7	2,7
Italia	59,0	11,6	61,2	12,9	38,0	16,6	30,1	15,9	42,4	11,6	50,2	11,8	50,1	7,7	20,8	5,2
RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE																
Nord-ovest	69,4	8,8	72,0	9,6	51,1	16,4	40,2	17,2	51,4	10,5	61,2	10,7	58,9	7,2	28,7	5,3
Nord-est	74,6	11,3	76,7	12,7	51,7	18,4	47,6	18,6	63,9	11,9	66,1	11,6	67,5	7,2	36,1	6,0
Centro	62,2	14,4	62,8	14,9	30,8	17,9	23,0	16,4	40,1	12,2	50,3	13,0	46,0	9,6	11,6	5,6
Sud	41,3	12,8	44,2	15,8	23,7	16,2	16,2	14,4	24,6	13,2	32,7	13,1	36,9	8,3	10,7	5,4
Isole	31,9	12,0	35,4	12,8	20,3	12,2	12,4	9,8	19,3	9,2	26,3	10,5	29,1	5,4	8,8	2,3
Italia	59,0	11,6	61,2	12,9	38,0	16,6	30,1	15,9	42,4	11,6	50,2	11,8	50,1	7,7	20,8	5,2
TIPI DI COMUNE																
Comune centro dell'area																
metropolitana	69,2	11,6	67,5	13,8	41,1	14,7	23,2	15,2	43,9	12,6	52,0	14,2	50,6	9,0	14,7	5,8
Periferia dell'area metropolitana	59,5	7,2	61,9	9,1	36,9	17,2	28,9	16,6	46,2	8,9	53,9	8,3	54,7	5,9	24,5	5,4
Comuni fino a 2.000 abitanti	65,8	12,5	68,6	13,2	47,7	18,9	41,8	17,2	40,4	12,9	54,0	12,5	49,1	6,5	25,4	5,9
Comuni da 2.001 a 10.000 abitanti	55,1	11,7	60,5	13,0	41,5	18,1	37,6	17,3	45,0	11,4	49,9	11,0	48,6	7,4	26,3	4,5
Comuni da 10.001 a 50.000 abitanti	50,9	12,9	53,6	14,0	33,9	17,3	28,5	16,5	37,9	12,5	44,2	12,5	47,2	8,1	19,6	5,5
Comuni da 50.001 abitanti e più	63,4	12,3	63,8	13,1	33,4	14,1	25,3	12,9	42,3	10,6	53,6	11,9	53,4	8,0	16,6	4,9
Italia	59,0	11,6	61,2	12,9	38,0	16,6	30,1	15,9	42,4	11,6	50,2	11,8	50,1	7,7	20,8	5,2

Fonte: Istat, Indagine multiscopo "Aspetti della vita quotidiana"

(a) La voce "Altro" comprende i contenitori per la raccolta di materiali quali: legno, siringhe usate, materiale ferroso, rifiuti ingombranti, accumulatori di piombo.

COMPORAMENTI E VALUTAZIONI DELLE FAMIGLIE

Tavola 11.9 - Famiglie che dichiarano la presenza di problemi relativi alla sporcizia delle strade della zona in cui abitano per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anni 2001-2007 (a) (per 100 famiglie della stessa zona)

	2001	2002	2003	2005	2006	2007
REGIONI						
Piemonte	33,6	33,2	31,3	31,9	37,8	34,8
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	18,9	13,8	10,8	14,6	19,0	25,2
Lombardia	37,0	32,1	32,3	32,5	36,2	34,4
Trentino-Alto Adige	15,9	14,9	15,4	18,1	21,2	20,2
<i>Bolzano-Bozen</i>	22,0	19,2	20,8	20,1	28,9	24,0
<i>Trento</i>	10,6	11,0	10,6	16,2	14,1	16,8
Veneto	26,9	26,9	24,6	24,3	28,6	25,3
Friuli-Venezia Giulia	26,1	26,6	20,7	25,3	24,0	21,7
Liguria	41,9	43,6	40,2	40,2	42,8	40,5
Emilia-Romagna	26,2	18,6	25,0	20,3	24,3	21,5
Toscana	36,7	29,3	29,7	30,8	29,6	34,6
Umbria	21,5	23,9	26,2	27,5	30,9	26,7
Marche	20,9	24,2	23,2	25,8	23,8	23,9
Lazio	47,2	48,2	51,6	49,1	52,9	49,7
Abruzzo	21,0	22,0	26,2	29,7	25,5	26,5
Molise	22,4	22,8	24,4	27,0	21,9	23,7
Campania	38,2	39,4	44,3	47,4	45,5	52,8
Puglia	29,1	25,1	26,9	27,4	28,7	26,4
Basilicata	29,6	23,5	23,8	23,9	32,8	28,7
Calabria	31,7	27,0	31,0	31,9	36,0	33,7
Sicilia	34,9	29,3	32,0	30,1	33,1	33,5
Sardegna	36,4	28,6	29,8	38,5	33,1	36,6
Italia	33,8	31,1	32,5	32,6	34,9	34,1
RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE						
Nord-ovest	36,5	33,6	32,8	33,0	37,3	35,1
Nord-est	25,6	22,6	23,5	22,3	25,8	23,0
Centro	38,8	37,4	39,4	38,6	40,1	39,6
Sud	32,2	30,6	34,1	35,9	36,0	37,9
Isole	35,3	29,1	31,4	32,1	33,1	34,3
Italia	33,8	31,1	32,5	32,6	34,9	34,1
TIPI DI COMUNE						
Comune centro dell'area metropolitana	56,1	54,5	55,8	57,5	59,4	58,6
Periferia dell'area metropolitana	33,8	30,8	35,6	34,2	38,7	39,7
Fino a 2.000 abitanti	16,4	22,0	16,4	18,6	21,3	19,7
Da 2.001 a 10.000 abitanti	23,4	19,7	22,9	23,0	24,1	24,6
Da 10.001 a 50.000 abitanti	31,4	26,6	27,7	26,5	29,7	27,7
50.001 abitanti e più	34,8	32,9	33,3	34,1	36,0	34,2
Italia	33,8	31,1	32,5	32,6	34,9	34,1

Fonte: Istat, Indagine multiscopo "Aspetti della vita quotidiana"

(a) Percentuale di famiglie che dichiarano il problema "molto o abbastanza" presente.

Glossario

Comuni centro di area metropolitana: sono considerati appartenenti a questa tipologia i comuni di Torino, Milano, Venezia, Genova, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Bari, Palermo, Catania, Cagliari.

Famiglia: insieme delle persone coabitanti legate da vincoli di matrimonio o parentela, affinità, adozione, tutela o affettivi.

Periferia delle aree metropolitane: è costituita dai comuni delle cinture urbane.

Raccolta differenziata: la raccolta idonea a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee, compresa la frazione organica umida, destinate al riutilizzo, al riciclo e al recupero di materia. La frazione organica umida è raccolta separatamente o con contenitori a svuotamento riutilizzabili o con sacchetti biodegradabili certificati.

Recupero: operazioni previste nell'allegato C alla parte quarta del D.lgs n. 152 del 3 aprile 2006.

Rifiuto: qualsiasi sostanza o oggetto che rientra nelle categorie riportate nell'allegato A alla parte quarta del D.lgs n. 152 del 3 aprile 2006 e di cui il detentore si disfi, abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi.

Rifiuti speciali: a) i rifiuti da attività agricole e agro-industriali; b) i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 186 del D.lgs n. 152 del 3 aprile 2006; c) i rifiuti da lavorazioni industriali; d) i rifiuti da lavorazioni artigianali; e) i rifiuti da attività commerciali; 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 e obsoleti; l) i veicoli a motore, rimorchi e simili fuori uso e loro parti; m) il combustibile derivato da rifiuti.

Rifiuti urbani: a) i rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione; b) i 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 198, del D.lgs n. 152 del 3 aprile 2006 comma 2, lettera g); c) i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade; d) i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade e aree pubbliche o sulle strade e aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua; e) i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali; f) i 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).

Smaltimento: operazioni previste nell'allegato B alla parte quarta del D.lgs n. 152 del 3 aprile 2006.

Unità di lavoro (o Equivalente tempo pieno): quantifica in modo omogeneo il volume di lavoro svolto da coloro che partecipano al processo di produzione realizzato sul territorio economico di un Paese a prescindere dalla loro residenza (occupati interni). Tale calcolo si è reso necessario in quanto la persona può assumere una o più posizioni lavorative in funzione: 1) dell'attività (unica, principale, secondaria); 2) della posizione nella professione (dipendente, indipendente); 3) della durata (continuativa, non continuativa); 4) dell'orario di lavoro (a tempo pieno, a tempo parziale); 5) della posizione contributiva o fiscale (regolare, irregolare). L'unità di lavoro rappresenta la quantità di lavoro prestato nell'anno da un occupato a tempo pieno, oppure la quantità di lavoro equivalente prestata da lavoratori a tempo parziale o da lavoratori che svolgono un doppio lavoro. Questo concetto non è più legato alla singola persona fisica, ma risulta ragguagliato ad un numero di ore annue corrispondenti ad un'occupazione esercitata a tempo pieno, numero che può diversificarsi in funzione della differente attività lavorativa. Le unità di lavoro sono dunque utilizzate come unità di

misura del volume di lavoro impiegato nella produzione dei beni e servizi rientranti nelle stime del Prodotto interno lordo in un determinato periodo di riferimento.

Riferimenti normativi

Per i principali riferimenti normativi nel settore dei rifiuti si veda l'edizione 2008 di questo annuario di *Statistiche ambientali*, reperibile sul sito internet dell'Istat <http://www.istat.it>, nella sezione dedicata al catalogo delle pubblicazioni.

Per saperne di più

Ispra. *Rapporto rifiuti 2008*. Roma: Ispra, 2008.

Apat. *Rapporto rifiuti*. Roma: Apat, anni vari.

Istat. *La vita quotidiana nel 2007: Indagine multiscopo annuale sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana" Anno 2007*. Roma: Istat, 2008. (Informazioni, n. 10).

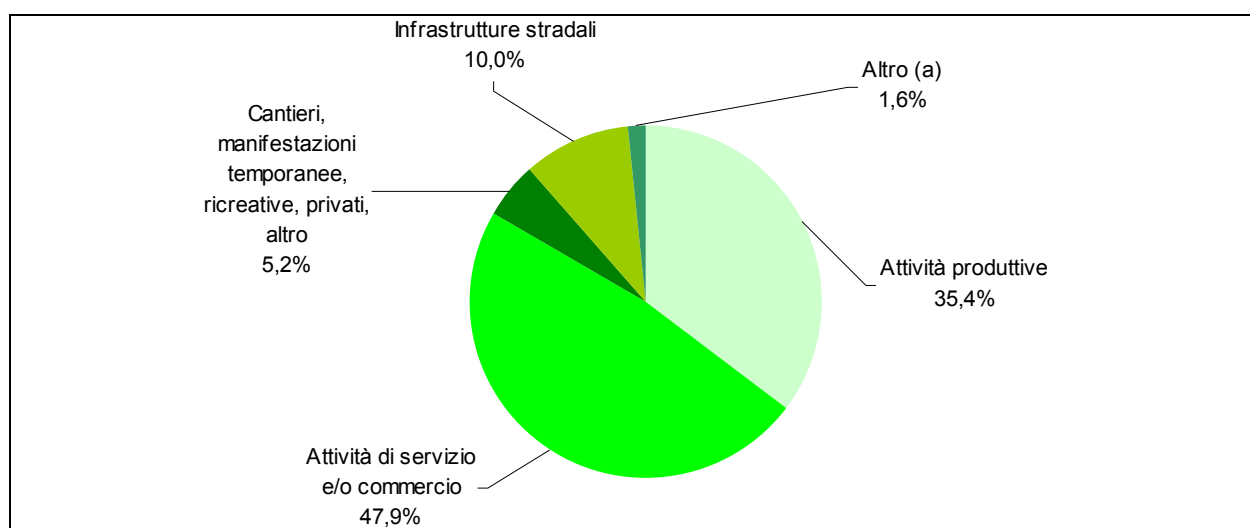
12

RUMORE

Introduzione

Al 31 dicembre 2007 i comuni che hanno approvato la zonizzazione acustica sono 2.810, pari al 34,7 per cento del totale dei comuni italiani. Nonostante si sia registrato negli ultimi anni un incremento nelle risposte delle amministrazioni comunali al tema dell'inquinamento acustico esse sono ancora insufficienti. La normativa richiede, infatti, a tutti i comuni italiani l'adozione della zonizzazione acustica (Legge 447 del 1995), ma a fine 2007 nei comuni con zonizzazione acustica risiede solo il 46,4 per cento della popolazione italiana. Nelle 17 regioni e province autonome per le quali sono disponibili dati sul monitoraggio dell'inquinamento acustico, le agenzie regionali e provinciali dell'ambiente (Arpa, Appa) hanno effettuato, nel 2007, 3.656 controlli. Le sorgenti maggiormente sottoposte a controllo sono state, nell'ordine, le attività di servizio e commercio, le attività produttive (agricole, artigianali, industriali e altre), le infrastrutture stradali e i cantieri, le manifestazioni temporanee e ricreative. Il 79,2 per cento dei controlli è stato effettuato a seguito di richieste presentate dai cittadini. Nel 47,3 per cento dei controlli effettuati si è registrato almeno un superamento dei limiti previsti dalla normativa vigente. Con riferimento ai soli controlli effettuati a seguito di un esposto da parte dei cittadini la percentuale di superamenti effettivamente riscontrati sale al 65,2.

Figura 12.1 - Controlli per tipo di sorgente - Anno 2007 (composizione percentuale)



Fonte: Elaborazioni su dati dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

(a) La voce Altro include: infrastrutture ferroviarie e metropolitane di superficie, infrastrutture aeroportuali e infrastrutture portuali.

Zonizzazione acustica

Tavola 12.1

L'adozione della zonizzazione acustica rappresenta il primo strumento che le amministrazioni comunali hanno per pianificare l'attività volta al controllo e alla tutela della salute umana contro i rischi derivanti dal rumore. La legge quadro sull'inquinamento acustico (n. 447/1995) prevede, infatti, l'obbligo per tutti i comuni di suddividere il territorio di loro competenza in zone omogenee per limiti di rumore ammessi (aree particolarmente protette, aree destinate ad uso prevalentemente residenziale, aree di tipo misto, aree di intensa attività umana, aree prevalentemente industriali, aree esclusivamente industriali). Marche, Toscana e Liguria sono le regioni con il maggior numero di comuni che hanno approvato la zonizzazione acustica: il 94,3 per cento di quelli marchigiani, che raccolgono il 98,6 per cento dei

residenti nella regione; l'88,5 per cento dei comuni toscani, con una popolazione residente pari al 92,9 per cento; infine l'84,7 per cento dei comuni liguri, dove risiede l'87,1 per cento della popolazione regionale.

Sorgenti controllate

Tavole 12.2 - 12.4

Nelle tavole sono riportati, per sorgente e regione, numero dei controlli, percentuali di quelli effettuati a seguito di esposti da parte dei cittadini e percentuali di quelli nel corso dei quali si è registrato almeno un superamento dei limiti previsti dalla normativa. I dati sono relativi alle sorgenti controllate dalle Arpa/Appa, e raccolti dall'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra).

Il maggior numero di controlli è stato effettuato dall'Emilia-Romagna (675), dalla Lombardia (564) e dalla Toscana (534). In Emilia-Romagna il 52,1 per cento dei controlli riguarda le attività di servizio e commercio, il 30,8 per cento le attività produttive e il 13,6 per cento i cantieri, le manifestazioni temporanee e ricreative e altro. In Lombardia, invece, il 50,5 per cento è relativo ai controlli presso le attività di servizio e commercio e il 44,3 per cento le attività produttive. Infine, in Toscana il 48,7 per cento sono i controlli sulle attività produttive, il 27,0 per cento sulle attività di servizio e commercio e il 20,4 per cento sono i controlli relativi alle infrastrutture stradali (Tavola 12.2). La Valle d'Aosta, Trento, l'Abruzzo, la Basilicata e la Sardegna sono le regioni che hanno effettuato nel 2007 controlli solo a seguito di esposti da parte dei cittadini (Tavola 12.3). In queste regioni le percentuali di controlli nei quali si è registrato almeno un superamento dei limiti imposti dalla normativa variano dal 100,0 per cento della Valle d'Aosta al 34,8 per cento della Sardegna. Nell'81,7 per cento dei controlli effettuati nelle Marche, sia perché richiesti dai cittadini sia per verifiche amministrative, è stato registrato almeno un superamento dei limiti (Tavola 12.4).

Valutazione delle famiglie

Tavola 12.5

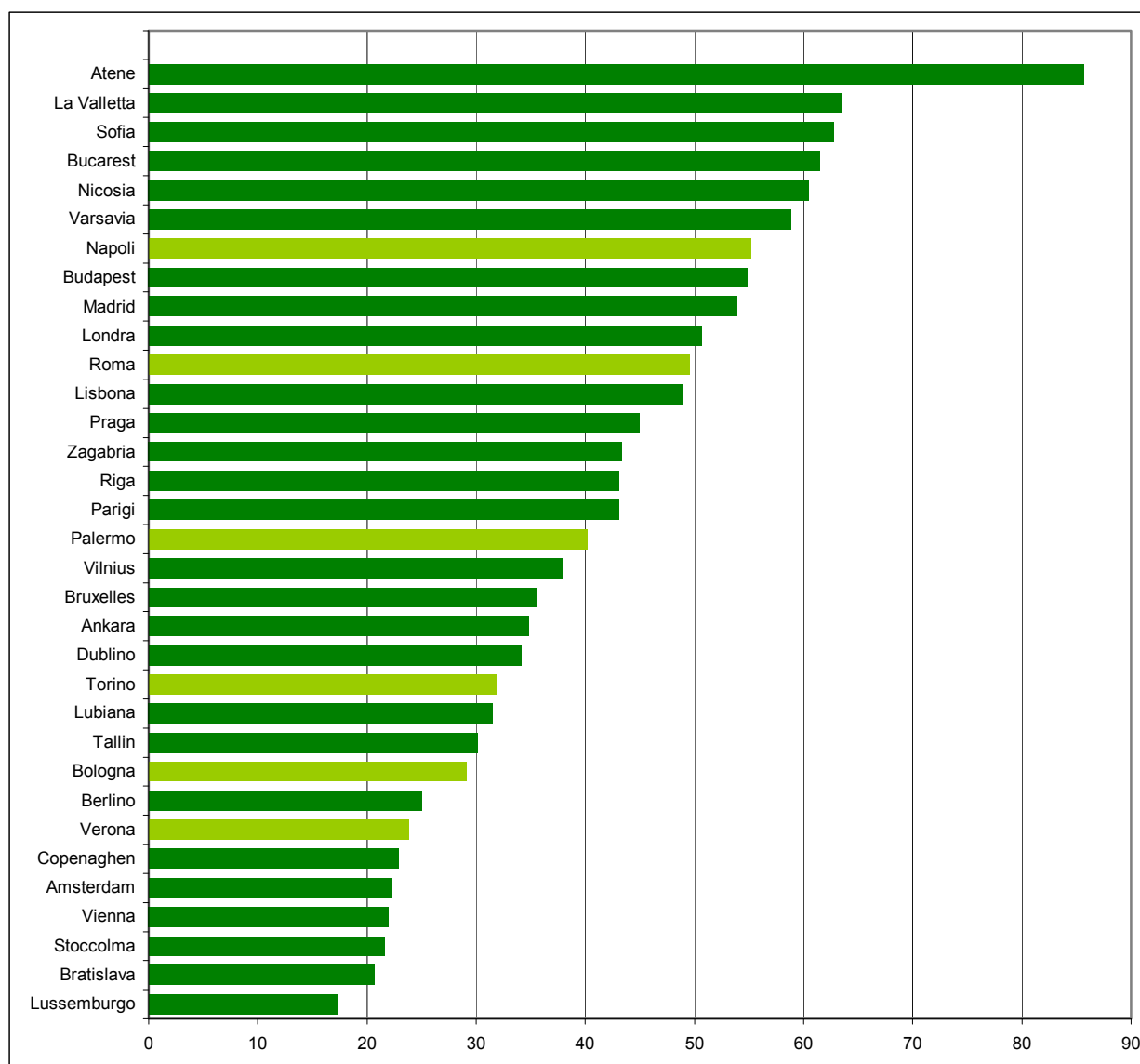
Nella tavola sono riportati i dati dell'indagine multiscopo "Aspetti della vita quotidiana" dell'Istat. La percentuale di famiglie che lamentano "molto o abbastanza" il problema del rumore nella zona in cui abitano nel 2007 è pari al 36,8 per cento (+1,2 punti percentuali rispetto al 2006). Valori superiori a tale media si registrano nel Lazio (47,1), in Campania (46,7), in Sardegna (44,8), in Puglia (40,1), in Lombardia (38,1) e in Piemonte (37,5). Analizzando i dati in base al tipo di comune, risulta che nei centri di area metropolitana la percentuale di famiglie che dichiarano la presenza di problemi legati al rumore nella zona in cui abitano supera il 50 per cento, mentre nei comuni fino a 2 mila abitanti tale percentuale scende all'11,1 per cento.

Confronto internazionale

Nella figura 12.2 è riportata la percentuale di persone che dichiarano di essere fortemente d'accordo con il fatto che nella città in cui si trova il rumore sia una grande problema. I dati sono il risultato dell'indagine, effettuata dall'Eurostat nel novembre 2006, per misurare la percezione della qualità della vita da parte della popolazione di 75 città, 70 delle quali appartenenti ai 27 paesi membri dell'Unione europea e cinque città della Croazia e della Turchia. In particolare, sono state intervistate in ogni città considerata circa 500 persone, a cui sono stati posti una serie di quesiti sull'occupazione, l'ambiente, gli

alloggi, i trasporti, la cultura, i servizi urbani e l'immigrazione. Nella figura 12.2 sono riportati i dati per le capitali dei 27 stati membri, per la capitale della Croazia, per la capitale della Turchia. Per l'Italia sono riportati anche i risultati relativi alle città di Bologna, Napoli, Palermo, Torino e Verona.

Figura 12.2 - Percentuale di individui che dichiarano di avvertire il rumore come un grande problema nella città in cui vivono - Anno 2006



Fonte: Eurostat

Atene è la città per la quale si registra il valore più alto, pari all'85,7 per cento; seguono La Valletta, Sofia, Bucarest, e Nicosia con valori superiori al 60 per cento. La città italiana per la quale si registra il maggior numero di persone che si dichiara fortemente d'accordo nel considerare il rumore come un grande problema della città in cui vive è Napoli con il 55,2 per cento. Seguono Roma con il 49,5 per cento, Palermo con il 40,2 per cento, Torino con il 31,8 per cento, Bologna con il 29,1 per cento e Verona con il 23,8 per cento. Le città europee dove il problema del rumore è meno sentito sono Helsinki con il 16,5 per cento e Lussemburgo con il 17,2 per cento.

ZONIZZAZIONE ACUSTICA

**Tavola 12.1 - Comuni, popolazione e superficie con classificazione acustica approvata per regione
- Anno 2007 (valori percentuali)**

REGIONI	Comuni	Popolazione	Superficie
Piemonte	68,9	67,7	72,5
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	2,7	29,9	1,5
Lombardia	24,9	50,7	22,5
Trentino-Alto Adige	26,5	28,6	19,3
<i> Bolzano/Bozen</i>	-	-	-
<i> Trento</i>	40,4	56,1	42,2
Veneto (a)	63,7	66,0	64,1
Friuli-Venezia Giulia	-	-	-
Liguria	84,7	87,1	84,7
Emilia-Romagna	45,2	59,9	45,2
Toscana	88,5	92,9	88,5
Umbria	5,4	23,7	12,7
Marche	94,3	98,6	95,4
Lazio (b)	19,8	60,3	25,2
Abruzzo	2,0	5,4	1,2
Molise	-	-	-
Campania (c)	31,4	46,7	30,9
Puglia	7,0	16,0	14,6
Basilicata	-	-	-
Calabria	0,5	6,6	1,7
Sicilia	1,0	7,1	3,0
Sardegna	3,2	1,9	2,2
Italia	34,7	46,4	31,9

Fonte: Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

(a) Non disponibili le informazioni sulla provincia di Verona.

(b) Dati aggiornati al 31 dicembre 2006 (fonte Regione).

(c) Dati aggiornati al 31 dicembre 2003.

SORGENTI CONTROLLATE

Tavola 12.2 - Controlli effettuati per sorgente e regione - Anno 2007

REGIONI	Attività produttive	Attività di servizio e/o commercio	Cantieri, manifestazioni temporanee, ricreative, privati, altro	Infrastrutture stradali	Infrastrutture ferroviarie e metropolitane di superficie	Infrastrutture aeroportuali	Infrastrutture portuali	Totale
VALORI ASSOLUTI								
Piemonte	113	110	8	112	7	2	-	352
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	5	4	1	-	-	-	-	10
Lombardia	250	285	13	8	3	4	1	564
Trentino-Alto Adige	18	29	1	16	2	-	-	66
<i>Bolzano/Bozen</i>	12	11	1	15	2	-	-	41
<i>Trento</i>	6	18	-	1	-	-	-	25
Veneto	....	....	....	....	....	....	....	....
Friuli-Venezia Giulia	31	26	-	4	-	4	-	65
Liguria	71	94	11	6	4	-	1	187
Emilia-Romagna	208	352	92	12	9	2	-	675
Toscana	260	144	11	109	7	3	-	534
Umbria	29	66	3	36	1	-	-	135
Marche	24	51	28	5	-	-	1	109
Lazio	....	....	....	....	....	....	....	....
Abruzzo	14	54	1	4	-	-	-	73
Molise	....	....	....	....	....	....	....	....
Campania	....	....	....	....	....	....	....	....
Puglia	89	199	10	7	-	4	-	309
Basilicata	20	25	2	-	-	-	-	47
Calabria	102	90	5	-	-	-	-	197
Sicilia	45	215	3	45	-	2	-	310
Sardegna	14	9	-	-	-	-	-	23
Italia	1.293	1.753	189	364	33	21	3	3.656
COMPOSIZIONI PERCENTUALI								
Piemonte	32,1	31,3	2,3	31,8	2,0	0,6	-	100,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	50,0	40,0	10,0	-	-	-	-	100,0
Lombardia	44,3	50,5	2,3	1,4	0,5	0,7	..	100,0
Trentino-Alto Adige	27,3	43,9	1,5	24,2	3,0	-	-	100,0
<i>Bolzano/Bozen</i>	29,3	26,8	2,4	36,6	4,9	-	-	100,0
<i>Trento</i>	24,0	72,0	-	4	-	-	-	100,0
Veneto	....	....	....	....	....	....	....	....
Friuli-Venezia Giulia	47,7	40,0	-	6,2	-	6,2	-	100,0
Liguria	38,0	50,3	5,9	3,2	2,1	-	0,5	100,0
Emilia-Romagna	30,8	52,1	13,6	1,8	1,3	..	-	100,0
Toscana	48,7	27,0	2,1	20,4	1,3	0,6	-	100,0
Umbria	21,5	48,9	2,2	26,7	0,7	-	-	100,0
Marche	22,0	46,8	25,7	4,6	-	-	0,9	100,0
Lazio	....	....	....	....	....	....	....	....
Abruzzo	19,2	74,0	1,4	5,5	-	-	-	100,0
Molise	....	....	....	....	....	....	....	....
Campania	....	....	....	....	....	....	....	....
Puglia	28,8	64,4	3,2	2,3	-	1,3	-	100,0
Basilicata	42,6	53,2	4,3	-	-	-	-	100,0
Calabria	51,8	45,7	2,5	-	-	-	-	100,0
Sicilia	14,5	69,4	1,0	14,5	-	1	-	100,0
Sardegna	60,9	39,1	-	-	-	-	-	100,0
Italia	35,4	47,9	5,2	10,0	0,9	0,6	0,1	100,0

Fonte: Elaborazioni su dati dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

SORGENTI CONTROLLATE

Tavola 12.3 - Controlli effettuati a seguito di richiesta da parte dei cittadini per sorgente e regione - Anno 2007
(valori percentuali)

REGIONI	Attività produttive	Attività di servizio e/o commercio	Cantieri, manifestazioni temporanee, ricreative, privati, altro	Infrastrutture stradali	Infrastrutture ferroviarie e metropolitane di superficie	Infrastrutture aeroportuali	Infrastrutture portuali	Totale
Piemonte	100,0	100,0	100,0	12,5	100,0	50,0	-	71,9
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	100,0	100,0	100,0	-	-	-	-	100,0
Lombardia	81,6	90,9	100,0	62,5	100,0	25,0	-	86,0
Trentino-Alto Adige	100,0	100,0	100,0	18,8	100,0	-	-	80,3
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>13,3</i>	<i>100,0</i>	-	-	<i>68,3</i>
<i>Trento</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	-	<i>100,0</i>	-	-	-	<i>100,0</i>
Veneto	....	....	....	....	....	....	....	....
Friuli-Venezia Giulia	83,9	88,5	-	50,0	-	-	-	78,5
Liguria	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-	-	99,5
Emilia-Romagna	92,3	93,8	73,9	66,7	77,8	-	-	89,6
Toscana	56,2	89,6	136,4	11,9	42,9	-	-	57,3
Umbria	37,9	42,4	33,3	11,1	100,0	-	-	33,3
Marche	79,2	94,1	28,6	-	-	-	100,0	69,7
Lazio	....	....	....	....	....	....	....	....
Abruzzo	100,0	100,0	100,0	100,0	-	-	-	100,0
Molise	....	....	....	....	....	....	....	....
Campania	....	....	....	....	....	....	....	....
Puglia	84,3	100,0	100,0	100,0	-	-	-	94,2
Basilicata	100,0	100,0	100,0	-	-	-	-	100,0
Calabria	55,9	61,1	100,0	-	-	-	-	59,4
Sicilia	91,1	98,1	100,0	40,0	-	100,0	-	88,7
Sardegna	100,0	100,0	-	-	-	-	-	100,0
Italia	79,4	91,7	77,8	23,1	81,8	19,0	33,3	79,2

Fonte: Elaborazioni su dati dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

Tavola 12.4 - Controlli nel corso dei quali si è registrato almeno un superamento dei limiti previsti dalla normativa per sorgente e regione - Anno 2007 (valori percentuali)

REGIONI	Attività produttive	Attività di servizio e/o commercio	Cantieri, manifestazioni temporanee, ricreative, privati, altro	Infrastrutture stradali	Infrastrutture ferroviarie e metropolitane di superficie	Infrastrutture aeroportuali	Infrastrutture portuali	Totale
Piemonte	46,9	42,7	37,5	80,4	28,6	-	-	55,4
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	100,0	100,0	100,0	-	-	-	-	100,0
Lombardia	56,8	71,9	61,5	62,5	33,3	-	-	64,0
Trentino-Alto Adige	55,6	72,4	100,0	6,3	100,0	-	-	53,0
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>58,3</i>	<i>45,5</i>	<i>100,0</i>	<i>6,7</i>	<i>100,0</i>	-	-	<i>39,0</i>
<i>Trento</i>	<i>50,0</i>	<i>88,9</i>	-	-	-	-	-	<i>76,0</i>
Veneto	....	....	....	....	....	....	....	....
Friuli-Venezia Giulia	61,3	73,1	-	50,0	-	25,0	-	63,1
Liguria	14,1	17,0	18,2	0,0	-	-	-	15,0
Emilia-Romagna	49,5	53,7	22,8	50,0	77,8	-	-	48,3
Toscana	27,3	56,9	45,5	39,4	71,4	33,3	-	38,8
Umbria	34,5	22,7	-	11,1	-	-	-	21,5
Marche	79,2	82,4	100,0	-	-	-	-	81,7
Lazio	....	....	....	....	....	....	....	....
Abruzzo	50,0	68,5	100,0	-	-	-	-	61,6
Molise	....	....	....	....	....	....	....	....
Campania	....	....	....	....	....	....	....	....
Puglia	39,3	64,8	60,0	57,1	-	-	-	56,3
Basilicata	65,0	76,0	100,0	-	-	-	-	72,3
Calabria	33,3	42,2	40,0	-	-	-	-	37,6
Sicilia	31,1	19,1	-	37,8	-	-	-	23,2
Sardegna	42,9	22,2	-	-	-	-	-	34,8
Italia	42,6	51,7	42,3	47,3	51,5	9,5	0,0	47,3

Fonte: Elaborazioni su dati dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra)

VALUTAZIONE DELLE FAMIGLIE

Tavola 12.5 - Famiglie che dichiarano la presenza di problemi relativi al rumore nella zona in cui abitano per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anni 2001-2007 (a) (b) (per 100 famiglie della stessa zona)

	2001	2002	2003	2005	2006	2007
REGIONI						
Piemonte	42,1	39,1	39,7	38,1	36,9	37,5
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	20,6	28,1	24,5	23,7	24,2	23,3
Lombardia	39,2	39,0	43,1	38,9	38,6	38,1
Trentino-Alto Adige	27,1	27,4	27,5	22,8	24,0	23,3
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>30,2</i>	<i>29,6</i>	<i>28,1</i>	<i>24,8</i>	<i>25,7</i>	<i>27,5</i>
<i>Trento</i>	<i>24,3</i>	<i>25,3</i>	<i>27,0</i>	<i>21,0</i>	<i>22,4</i>	<i>19,6</i>
Veneto	29,5	32,0	35,8	32,7	32,3	28,7
Friuli-Venezia Giulia	35,1	32,8	34,7	29,7	25,6	26,6
Liguria	40,6	40,6	41,7	38,6	31,7	34,1
Emilia-Romagna	33,3	32,9	38,4	33,9	33,0	33,4
Toscana	36,8	33,3	36,2	34,2	30,0	34,0
Umbria	27,6	22,6	29,5	27,5	27,4	27,3
Marche	33,6	29,1	30,2	33,0	29,0	27,7
Lazio	44,7	45,6	48,7	44,6	41,3	47,1
Abruzzo	26,4	25,2	29,8	27,5	23,8	27,0
Molise	29,5	25,1	28,7	21,7	18,2	19,3
Campania	47,8	46,8	53,0	50,8	44,9	46,7
Puglia	47,7	45,7	42,1	45,9	39,9	40,1
Basilicata	28,3	28,7	26,6	20,8	23,6	27,3
Calabria	29,3	30,0	31,5	26,3	29,8	27,4
Sicilia	41,6	42,1	42,3	40,3	40,9	44,8
Sardegna	30,5	28,0	31,4	30,2	24,9	29,0
Italia	38,5	37,8	40,5	37,8	35,6	36,8
RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE						
Nord-ovest	40,0	39,1	41,8	38,5	37,2	37,4
Nord-est	31,5	32,1	36,0	32,0	31,1	29,9
Centro	39,7	38,0	41,1	38,5	35,0	38,8
Sud	41,5	40,5	42,6	41,3	37,5	38,5
Isole	38,9	38,5	39,7	37,9	37,0	40,9
Italia	38,5	37,8	40,5	37,8	35,6	36,8
TIPI DI COMUNE						
Comune centro dell'area metropolitana	57,3	59,2	60,6	58,1	54,9	56,8
Periferia dell'area metropolitana	42,9	42,7	46,9	39,7	38,8	43,8
Fino a 2.000 abitanti	11,1	10,6	10,8	10,6	10,0	11,1
Da 2.001 a 10.000 abitanti	25,8	23,8	27,8	26,7	23,5	26,2
Da 10.001 a 50.000 abitanti	38,1	37,5	39,5	37,1	36,0	34,3
50.001 abitanti e più	44,6	42,6	46,7	43,3	40,8	40,2
Italia	38,5	37,8	40,5	37,8	35,6	36,8

Fonte: Istat, Indagine multiscopo sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana"

(a) Percentuale di famiglie che dichiarano il problema "molto o abbastanza" presente.

(b) La rilevazione relativa all'anno 2004 non è stata effettuata

Glossario

Comune centro di area metropolitana: appartenengono a questa tipologia i comuni di Torino, Milano, Venezia, Genova, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Bari, Palermo, Catania, Cagliari.

Famiglia: insieme delle persone coabitanti legate da vincoli di matrimonio o parentela, affinità, adozione, tutela o affettivi.

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

Sorgenti sonore fisse: impianti tecnici degli edifici e altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali e agricole; parcheggi; aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; aree adibite ad attività sportive e ricreative.

Sorgenti sonore mobili: tutte le sorgenti sonore non comprese nelle sorgenti sonore fisse.

Valore di attenzione: valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.

Valore di qualità: valore di rumore 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.

Valore limite di emissione: valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

Valore limite di immissione: valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

Zonizzazione acustica del territorio: suddivisione del territorio comunale in zone omogenee per limiti di rumore ammessi (Dpcm 14/11/1997) sulla base della prevalente ed effettiva destinazione d'uso del territorio stesso sono: aree particolarmente protette, destinate ad uso prevalentemente residenziale, di tipo misto, di intensa attività umana, prevalentemente industriali, esclusivamente industriali.

Riferimenti normativi

Per i principali riferimenti normativi nel settore del rumore si veda l'edizione 2008 di questo annuario di *Statistiche ambientali*, reperibile sul sito internet dell'Istat <http://www.istat.it>, nella sezione dedicata al catalogo delle pubblicazioni.

Per saperne di più

Ispra. *Annuario dei dati ambientali 2008*. Roma: Ispra, 2009.

Istat. *La vita quotidiana nel 2007: Indagine multiscopo sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana Anno 2007"*. Roma: Istat, 2008. (Informazioni, n. 10).

Commissione europea. Audit urbano. http://ec.europa.eu/regional_policy/themes/urban/audit/index_it.htm

13

AMBIENTE URBANO

A cura di Gaspare Bellafore (Aria, verde urbano, trasporti); Letizia Buzzi (Acqua, energia); Teresa Di Sarro (Rumore, rifiuti).

Tavole predisposte da Gaspare Bellafore (Aria, verde urbano, trasporti); Letizia Buzzi (Acqua, energia); Teresa Di Sarro (Rumore, rifiuti).

Introduzione

Le città rappresentano una dimensione specifica attraverso la quale analizzare come e quanto le condizioni ambientali possano essere peggiorate dalla presenza concentrata dell'uomo, in quanto in esse si presentano, in misura più accentuata che in altre aree del paese, molti dei problemi ambientali legati ai comportamenti e alle scelte di individui e famiglie, ai consumi individuali e collettivi, alla struttura produttiva delle città, alle politiche degli amministratori locali. I comuni detengono poi un patrimonio di informazioni che scaturisce dalle loro attività verso la cittadinanza amministrata.

Queste informazioni nate per scopi amministrativi e in grado di soddisfare il fabbisogno conoscitivo a supporto delle decisioni, sono utilizzate anche a fini statistici, attraverso un processo di raccolta, di validazione e di standardizzazione.

L'Istat, con ricorrenza annuale, propone alcuni indicatori ambientali urbani con la rilevazione "Dati ambientali nelle città". Le tematiche indagate sono verde urbano, acqua, energia, rifiuti, trasporti, inquinamento atmosferico e inquinamento acustico. Tali settori sono integrati da statistiche di contesto su popolazione e territorio. Nel periodo 2000-2007 la rilevazione, svolta sui 111 comuni capoluogo di provincia¹, offre alle amministrazioni locali un quadro di riferimento con cui confrontare la propria *performance* ambientale e ai cittadini un'indicazione approfondita sullo stato dei principali problemi².

Aria

Tavola 13.1

Nel 2007 i comuni capoluogo di provincia hanno migliorato la propria attività di monitoraggio, incrementando il numero degli inquinanti atmosferici rilevati in continuo da postazioni fisse e permanenti (+2,3 per cento sul 2006). Rimangono, nello stesso anno, pressoché costanti sia la disponibilità (numero per 100 mila abitanti) sia la densità (numero per 100 chilometri quadrati di superficie comunale) di centraline fisse per il monitoraggio della qualità dell'aria. Sono Aosta (18,7 per 100 chilometri quadrati), Pescara (17,9) e La Spezia (17,4) i comuni capoluogo di provincia che alla fine del 2007 hanno la maggior dotazione di stazioni fisse, corredate di analizzatori per la misurazione di sostanze nocive per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso, per chilometro quadrato di superficie comunale.

I valori più bassi dell'indicatore sono stati registrati a Viterbo e L'Aquila (ambedue con 0,2 centraline per 100 chilometri quadrati). Sono, inoltre, dieci i capoluoghi che non dispongono di alcuna rete di rilevamento della qualità dell'aria (Cosenza, Trapani, Enna, Ragusa, Tempio Pausania, Lanusei, Tortoli, Sanluri, Carbonia, Iglesias). Alla fine del 2007, nei comuni capoluogo di provincia, il valore limite per la protezione della salute umana per il PM₁₀ è stato superato mediamente in 62,3 giorni (-12,2 per cento rispetto al 2006).

Le maggiori criticità si riscontrano a Siracusa (273 superamenti del valore limite per la protezione della salute umana), Massa (226) e Alessandria (223). Tali valori sono elevati specie se confrontati con i 35 giorni che, secondo la normativa comunitaria, dovrebbero costituire il limite massimo.

¹ Nel testo e nelle tavole presentate nelle pagine seguenti il termine Italia si riferisce al complesso dei 111 capoluoghi di provincia.

² Per maggiori dettagli si veda *Indicatori ambientali urbani: Anno 2007*, diffuso dall'Istat tra le Statistiche in breve il 28 agosto 2008. http://www.istat.it/salastampa/comunicati/non_calendario/20080828_00/.

Rumore

Tavola 13.2

Alla fine del 2007 sono 63 i comuni capoluogo di provincia che hanno approvato la zonizzazione acustica del territorio, cinque in più rispetto al 2006: Ascoli Piceno, Belluno, Brindisi, Macerata e Villacidro. La zonizzazione acustica è ad oggi presente nel 76,2 per cento dei comuni del Centro, nel 65,2 per cento di quelli del Nord e nel 38,6 per cento del Mezzogiorno. Nel 2007 sono 11 i comuni dotati di centraline fisse per il monitoraggio dell'inquinamento acustico, erano otto nel 2006. Il 76,1 per cento dei comuni del Nord ha effettuato delle campagne di monitoraggio del rumore, contro il 57,1 per cento di quelli del Centro e il 38,6 per cento di quelli del Mezzogiorno. Tra gli strumenti a disposizione dei comuni per mitigare i disturbi derivanti dall'inquinamento acustico i più diffusi sono l'utilizzo di barriere antirumore e la posa in opera di asfalto fonoassorbente. Nel 2007 sono 39 i comuni dotati di barriere e 25 quelli in cui è presente l'asfalto fonoassorbente, rispettivamente tre e quattro in più rispetto al 2006.

Acqua

Tavola 13.3

Il consumo pro capite di acqua per uso domestico relativo all'insieme dei comuni capoluogo di provincia si attesta, nel 2007, sui 69,9 metri cubi per abitante con una diminuzione del 2,5 per cento rispetto al consumo del 2006. Nel 2007 tali consumi spaziano dai 32,1 metri cubi per abitante di Enna ai 94,9 metri cubi per abitante di Salerno. La distribuzione dei dati relativi ai singoli comuni capoluogo di provincia indica una situazione di consumi piuttosto variegata sul territorio nazionale corrispondente a un coefficiente di variazione percentuale che si mantiene nei due anni intorno al 20 per cento. Il consumo pro capite nelle tre ripartizioni geografiche Nord, Centro e Sud è rispettivamente di 72,1, 74,4 e 62,6 metri cubi per abitante. Tali valori sono vicini nel Nord e nel Centro, ma nel caso del Mezzogiorno si riscontra un valore inferiore. Questo è coerente con l'adozione nel Mezzogiorno di saltuarie misure di razionamento che testimoniano una minore disponibilità della risorsa idrica.

Confrontando i valori del 2006 con quelli del 2007 si osserva nella maggior parte dei capoluoghi una stabilità dei consumi di acqua per uso domestico. Fanno eccezione dieci comuni. Cremona, Napoli, Vibo Valentia, Trento, Forlì e Verbania mostrano tra il 2006 e il 2007 una contrazione dei consumi pro capite di acqua superiore al 10 per cento; sul fronte opposto, Benevento, Cosenza, Cuneo e Lodi fanno registrare nello stesso periodo incrementi di oltre il 10 per cento.

Verde urbano

Tavola 13.4

Nel 2007 la densità di verde urbano nei capoluoghi di provincia³ si attesta al 7,0 per cento (+0,6 per cento rispetto al 2006). I valori più elevati dell'indicatore si registrano a Pisa (71,9), Cagliari (55,2), L'Aquila (45,6), Biella (35,0), Palermo (31,6), Ancona (28,1), Roma (27,3), Napoli (23,7) e Terni (21,7). In tali comuni i valori sono molto alti per la presenza di vaste aree protette, riserve naturali e boschi, la

³ Percentuale di verde urbano sulla superficie comunale.

cui superficie ricade nel territorio comunale. Olbia, Tempio Pausania e Taranto registrano, al contrario, le più basse densità di verde a gestione pubblica (meno dello 0,05 per cento).

I comuni capoluogo di provincia dispongono, mediamente, alla fine del 2007, di 79,5 metri quadrati di verde pubblico per abitante, con una variazione di +0,1 per cento rispetto all'anno precedente. I valori più alti si riscontrano a L'Aquila (2.942,6 metri quadrati per abitante), Pisa (1.523,2), Matera (1.258,2), Enna (641,8), Belluno (532,1) e Terni (417,5). La minore disponibilità per abitante si verifica ad Olbia (2,2) e Taranto (0,2).

Rifiuti

Tavola 13.5 - 13.6

Nel 2007 la raccolta di rifiuti urbani nei 111 capoluoghi di provincia (Tavola 13.5) è pari a 623,5 chilogrammi per abitante, in lieve diminuzione rispetto al 2006 (-0,3 per cento). I comuni dove sono stati raccolti, nell'ultimo anno, più di 800 chilogrammi per abitante sono Olbia (1.022,2 chilogrammi per abitante), Rimini (899,4), Massa (892,6), Pisa (847,3), Brescia (830,8), Ravenna (827,8), Catania (816,6), e Forlì (802,1). Le quantità minori, invece, sono state raccolte nei comuni di Villacidro (375,8 chilogrammi per abitante), Belluno (396,7), Lanusei (400,5), Isernia (413,3), Campobasso (440,0) e Matera (441,2). La percentuale dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato nel 2007 risulta pari a 25,4 (1,9 punti percentuali in più rispetto al 2006). Sono 29 i comuni che hanno raggiunto l'obiettivo del 40 per cento di raccolta differenziata fissato dalla normativa, mentre in 31 comuni, prevalentemente del Mezzogiorno, si registrano ancora percentuali di raccolta differenziata inferiori al 15 per cento.

Nel 2007 la discarica è ancora, per il complesso dei comuni capoluogo di provincia, la destinazione prevalente dei rifiuti urbani (Tavola 13.6). Dei 623,5 chilogrammi per abitante raccolti, il 56,5 per cento è conferito in discarica, il 21,3 per cento è destinato ad impianti per il recupero (escluso il compostaggio), il 16,4 per cento è incenerito (con e senza recupero di energia), il 5,9 per cento è avviato ad impianti per il compostaggio. Il confronto con i dati del 2006 evidenzia però un miglioramento: si registra, infatti, una diminuzione del 3,3 per cento per i rifiuti conferiti in discarica e incrementi percentuali pari a 6,1, 3,0 e 1,8 rispettivamente per i rifiuti avviati al recupero, per quelli avviati al compostaggio e per quelli inceneriti. Sono dieci (Brescia, Parma, Cuneo, Macerata, Piacenza, Verbania, Perugia, Novara, Milano e Lecco) i comuni capoluogo di provincia che recuperano, nel 2007, oltre il 40 per cento dei rifiuti urbani raccolti. I comuni di Brescia e Parma fanno registrare valori superiori al 50 per cento, rispettivamente 51,2 e 50,9 per cento.

Le maggiori quote di rifiuti urbani avviate ad impianti per il compostaggio si registrano, nello stesso anno, nei comuni di Villacidro (37,6 per cento), Perugia (33,0 per cento), Terni (29,4 per cento), Novara (28,5 per cento), Cuneo (28,1 per cento), Tortolì (27,9 per cento), Sanluri (27,2 per cento) e Verbania (25,9 per cento). I comuni capoluogo di provincia in cui la forma principale di gestione dei rifiuti urbani è nel 2007 l'incenerimento sono: Cagliari che avvia in questi impianti l'87,7 per cento dei rifiuti raccolti, Trieste (80,0 per cento), Vercelli (75,7 per cento), Arezzo (75,7 per cento), Nuoro (74,4 per cento), Venezia (68,7 per cento), Varese e Lanusei (67,7 per cento), Forlì (63,4 per cento), Ravenna (58,3 per cento), Lodi (57,6 per cento), Como (55,4 per cento), Piacenza (53,8 per cento), Treviso (52,5 per cento), Bolzano (52,5 per cento), Cremona (51,5 per cento) e Modena (51,5 per cento).

Nonostante la normativa nazionale e comunitaria imponga di ridurre il più possibile il conferimento dei rifiuti in discarica, nel 2007 in 15 comuni capoluogo di provincia (Vibo Valentia, Caserta, Oristano, Frosinone, Palermo, Taranto, Isernia, Catania, Enna, Siracusa, Iglesias, Caltanissetta, Foggia, Salerno e Lecce) è stato avviato a tale forma di smaltimento oltre il 90 per cento del totale dei rifiuti urbani raccolti sul territorio comunale. Di contro ci sono otto comuni (Verbania, Tortolì, Lecco, Milano, Piacenza, Lodi, Lanusei, Vercelli) per i quali non si registrano rifiuti avviati in discarica.

Energia

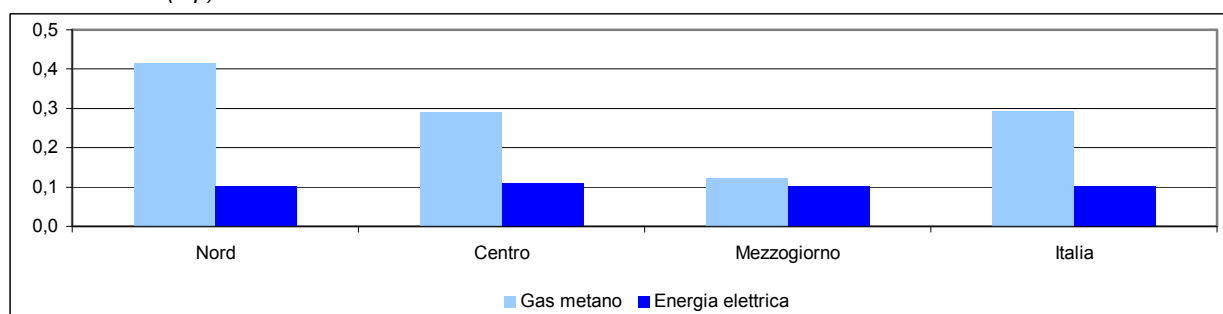
Tavola 13.7

Nel 2007 il consumo pro capite di gas metano per uso domestico e riscaldamento per il complesso dei comuni capoluogo di provincia è pari a 366,8 metri cubi per abitante e registra rispetto al 2006 una diminuzione del 6,9 per cento. La varietà dei consumi pro capite di gas rilevati nei singoli comuni capoluogo di provincia comporta un coefficiente di variazione percentuale alto (circa il 50 per cento sia nel 2006 che nel 2007) che rispecchia una diversità di situazioni climatiche e soprattutto di metanizzazione del territorio nazionale. Nel 2007 i consumi in questione vanno dai 901,9 metri cubi per abitante di Parma ai 33,4 metri cubi per abitante di Reggio di Calabria⁴. Questo ultimo comune, in cui la rete di distribuzione del gas metano è in via di sviluppo, ha tuttavia fatto registrare il maggior incremento percentuale di consumo pro capite.

Rispetto al 2006, 83 comuni su 111 palesano una diminuzione dei consumi di gas metano. Gli aumenti più marcati, superiori al 50 per cento, si riscontrano a Sassari e a Reggio di Calabria. Sassari però, come tutti i comuni della Sardegna, non dispone di una rete di distribuzione di gas metano e i consumi forniti sono "metano equivalenti". Viterbo, che ha un indicatore di consumo di gas superiore alla media, presenta la diminuzione più consistente (24,4 per cento).

Il consumo pro capite di energia elettrica per uso domestico dei comuni capoluogo di provincia aumenta rispetto al 2006 del 4,4 per cento e si colloca, nel 2007, sui 1.201,5 chilowattora (kWh) per abitante. Il coefficiente di variazione percentuale della distribuzione dei consumi pro capite di energia elettrica dei singoli comuni capoluogo è, nei due anni oggetto di analisi, intorno al 10 per cento. Questo segnala che la distribuzione di energia elettrica sul territorio nazionale è molto più omogenea di quanto non avvenga per il gas metano. Nel 2007 gli indicatori di consumo sono compresi tra i 895,8 kWh per abitante di Campobasso e i 1786,1 kWh per abitante di Olbia. Il raffronto dei dati 2006-2007 mostra che solo in 15 comuni capoluogo di provincia si ha una diminuzione dei consumi elettrici per uso domestico. Ciò va però messo in relazione con il vistoso numero di comuni (104 su 111) nei quali era già stata registrata una diminuzione dei consumi nel 2006 rispetto al 2005. Nel 2007 i livelli di consumo delle tre ripartizioni geografiche Nord, Centro e Sud sono, nell'ordine: per il gas metano 519,8, 362,8 e 154,5 metri cubi per abitante e per l'energia elettrica 1.174,4, 1.282,3 e 1.165,6 kWh per abitante. Esprimendo tutti i consumi pro capite in un'unità di misura comune (tep) si scopre che la maggior parte dell'energia utilizzata in ambito domestico ha come fonte il gas metano. Per l'insieme dei 111 comuni capoluogo ciò è vero anche considerando che per la produzione di un kWh elettrico vengono consumati nel parco delle centrali elettriche italiane circa 2,54 kWh sotto forma di energia primaria.

Figura 13.1 - Consumi pro capite di gas metano ed energia elettrica per ripartizione geografica - Anno 2007 (tep)



Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città

⁴ Escludendo i comuni capoluogo della Sardegna.

Trasporti

Tavole 13.8 - 13.9

Nel 2007, per ciascun abitante, sono stati offerti (da autobus, tram, filobus e metropolitana), mediamente, in ciascun giorno, 9,5 posti-km, con un leggero decremento (-0,1 per cento) rispetto all'anno precedente (Tavola 13.8). Il maggior valore dell'indicatore si riscontra, nel 2007, a Milano (36,2 posti-km per abitante e per giorno), Venezia⁵ (32,0), Roma (22,5) e Cagliari (20,3). Carbonia (0,5 posti-km per abitante e per giorno) e Frosinone (0,3) sono, al contrario, i comuni capoluogo di provincia ove si registra la minor offerta di posti-km, per abitante e per giorno. Sanluri e Villacidro non dispongono di un servizio di trasporto pubblico urbano.

Un altro importante aspetto dell'offerta di trasporto pubblico urbano è rappresentato dalla disponibilità di attrezzature mobili, espressa in termini di vetture per diecimila abitanti, il cui valore medio (per autobus, tram e filobus) è, per l'anno 2007, pari a 9,6, con un decremento del -2,5 per cento sul 2006, causato, per lo più, dalla dismissione dei mezzi più obsoleti. Cagliari (18,1), Venezia⁵ (17,1) e La Spezia (16,3) sono, nel 2007, le città con la maggior consistenza di autobus, tram e filobus (nel caso in cui tali ultime due modalità di trasporto siano presenti) per 10 mila abitanti. I valori più bassi dell'indicatore si rilevano, di contro, ad Iglesias (1,1) e Carbonia (1,0). Fra i sette capoluoghi di provincia muniti di metropolitana, Milano (5,6 per 10 mila abitanti) e Roma (1,6) sono quelli che fanno registrare la maggior disponibilità di vetture.

Nel 2007, nel complesso dei comuni capoluogo di provincia, dai diversi sistemi modali di trasporto pubblico urbano (autobus, tram, filobus, metropolitana e funicolare) sono trasportati 229,9 passeggeri per abitante (+5,1 per cento sul 2006). Sono le città di più grandi dimensioni demografiche quelle in cui si registra il maggior numero di passeggeri per abitante; i valori più elevati sono, infatti, calcolati a Venezia⁵ (660,3), Milano (653,2) e Roma (518,6); mentre la minore domanda di trasporto pubblico si rileva a Lanusei (2,4 passeggeri per abitante) e Carbonia (1,7).

È ancora elevata (49,3 per cento), nel 2007, la quota di autovetture più inquinanti (Euro 0, Euro I ed Euro II), benché, rispetto al 2006, si riduca di 6,2 punti percentuali (Tavola 13.9). Parallelamente nel 2007 si rileva un notevole incremento (+7,6 punti percentuali) della frazione di autovetture Euro IV (26,8 per cento). Aosta, Trento, Prato, Roma, Bologna, Bolzano-Bozen, Firenze, Como, Torino, Livorno, Pisa, Reggio nell'Emilia e Lucca sono i capoluoghi di provincia in cui più del 30 per cento delle autovetture ha standard emissivo Euro IV. A Napoli, al contrario, si rileva la percentuale più bassa di tali mezzi (14,6 per cento).

Anche l'anzianità delle autovetture è un importante elemento di valutazione della capacità di tali mezzi di emettere sostanze dannose sia per la salute umana che per l'ambiente nel suo complesso. Nei comuni capoluogo di provincia il 43,7 per cento delle autovetture ha, nel 2007, otto anni e più (+0,5 punti percentuali sul 2006). Aosta⁶ (85,2 per cento), Prato (65,8 per cento) e Trento (65,0 per cento) sono le città con le quote più elevate di autovetture nuove (con età inferiore ad otto anni). La frazione più bassa di tali veicoli si riscontra, invece, a Napoli (35,6 per cento).

Confronto internazionale

Nel 2007 il tasso di motorizzazione (autovetture per mille abitanti), che fornisce un'indicazione su tale attività antropica come causa generatrice di pressione ambientale, è, per il complesso dei comuni italiani capoluogo di provincia, pari a 615,2, con una contrazione di -0,3 per cento rispetto all'anno

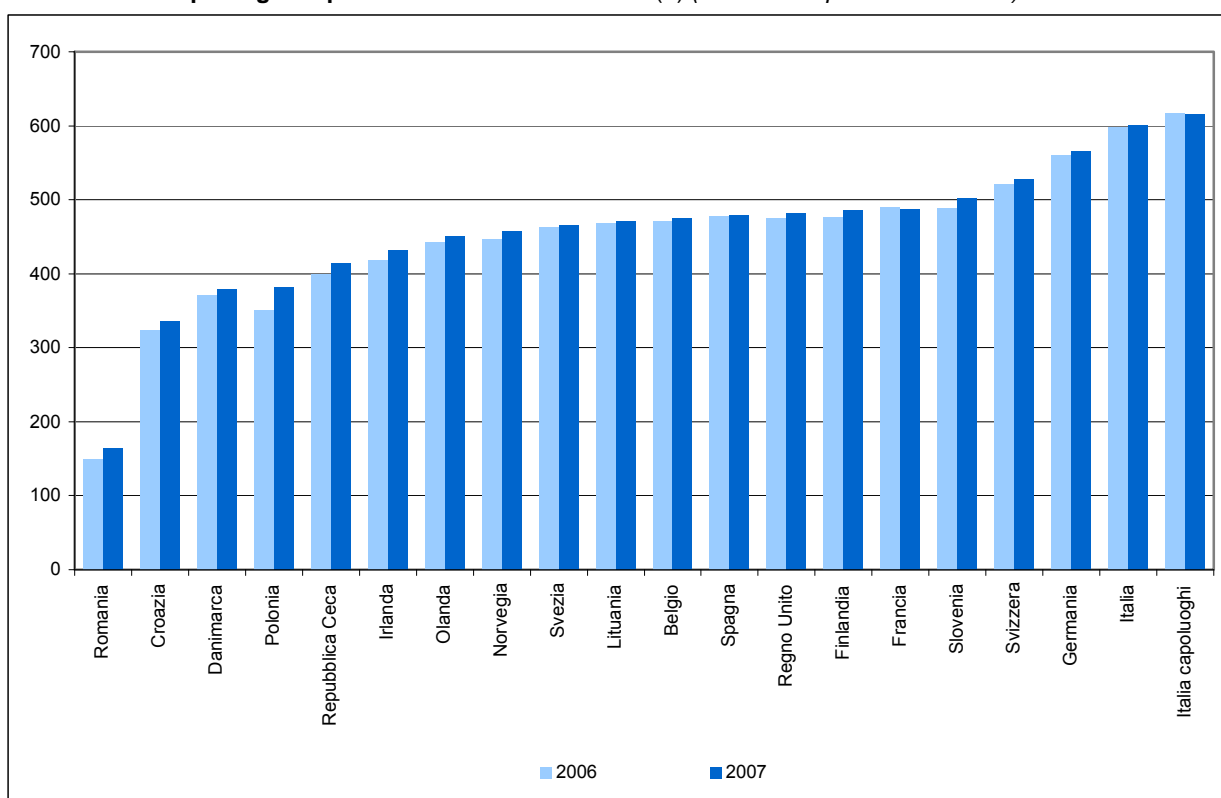
⁵ Per Venezia tra gli autobus sono conteggiati anche i vaporette.

⁶ Dato influenzato dalla minore tassazione riguardante l'iscrizione di nuove autovetture.

precedente. Fa registrare una leggera crescita (+0,4 per cento) sul 2006 il dato relativo all'intero Paese (600,9), che comprende tutti i comuni italiani e che risulta essere poco distante da quello esaminato in precedenza relativo al complesso dei comuni capoluogo di provincia. In entrambi i casi il tasso di motorizzazione è superiore a quello di tutti gli altri paesi europei esaminati.

In particolare, alcuni Stati dell'Europa orientale (Romania, Polonia e Croazia) fanno registrare dei tassi di motorizzazione molto bassi (inferiori a 400 autovetture per mille abitanti), ma con incrementi molto elevati, nell'ultimo anno, rispetto a quelli degli altri paesi analizzati (Figura 13.2).

Figura 13.2 - Tasso di motorizzazione in alcuni Stati europei e per il complesso dei comuni italiani capoluoghi di provincia - Anni 2006 e 2007 (a) (autovetture per 1.000 abitanti)



Fonte: Elaborazioni Istat su dati Eurostat e Aci

a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.

ARIA

Tavola 13.1 - Numero di inquinanti rilevati, centraline fisse di rilevamento della qualità dell'aria e numero massimo di giornate di superamento del valore limite per la protezione della salute umana per il PM₁₀ - Anni 2006, 2007 (a)

COMUNI CAPOLUOGO	2006				2007			
	Numero di inquinanti rilevati	Centraline per 100.000 abitanti	Centraline per 100 km ²	Giornate di superamento per il PM ₁₀	Numero di inquinanti rilevati	Centraline per 100.000 abitanti	Centraline per 100 km ²	Giornate di superamento per il PM ₁₀
Torino	15	0,7	4,6	194	13	0,7	4,6	190
Vercelli	12	2,2	1,3	154	11	4,5	2,5	178
Novara	13	2,9	2,9	119	13	2,9	2,9	117
Biella	13	4,4	4,3	82	14	4,4	4,3	73
Cuneo	12	1,8	0,8	123	13	1,8	0,8	82
Verbania	11	3,2	2,7	26	11	3,2	2,7	18
Asti	13	2,7	1,3	125	12	2,7	1,3	90
Alessandria	13	3,3	1,5	141	12	3,3	1,5	223
Aosta	10	14,4	23,4	67	14	11,5	18,7	42
Varese	5	2,4	3,6	56	5	2,4	3,6	58
Como	8	1,2	2,7	101	9	1,2	2,7	93
Lecco	5	2,1	2,2	86	4	2,1	2,2	64
Sondrio	9	4,6	4,9	137	12	4,5	4,9	89
Milano	10	0,6	4,4	149	10	0,6	4,4	132
Bergamo	8	2,6	7,6	90	8	2,6	7,6	109
Brescia	8	2,6	5,5	146	8	2,1	4,4	123
Pavia	9	2,8	3,2	113	9	2,8	3,2	108
Lodi	5	2,3	2,4	163	8	2,3	2,4	134
Cremona	9	2,8	2,8	152	8	2,8	2,8	139
Mantova	8	10,5	7,8	152	8	10,5	7,8	122
Bolzano/Bozen	12	4,0	7,6	34	12	4,0	7,6	22
Trento	10	2,7	1,9	81	14	2,7	1,9	62
Verona	13	1,9	2,4	194	14	1,9	2,4	130
Vicenza	6	3,5	5,0	154	4	3,5	5,0	143
Belluno	14	2,8	0,7	46	14	2,8	0,7	12
Treviso	16	1,2	1,8	109	16	1,2	1,8	104
Venezia	17	3,3	2,2	172	16	3,3	2,2	150
Padova	13	2,4	5,4	176	13	2,4	5,4	116
Rovigo	6	3,9	1,8	119	5	3,9	1,8	107
Pordenone	13	2,0	2,6	40	13	2,0	2,6	58
Udine	8	5,2	8,8	39	8	6,2	10,6	50
Gorizia	8	5,5	4,9	33	12	5,5	4,9	24
Trieste	9	6,3	15,4	48	9	6,3	15,4	53
Imperia	5	2,4	2,2	18	5	2,4	2,2	2
Savona	12	4,9	4,6	49	8	4,9	4,6	21
Genova	16	3,1	7,8	113	16	3,6	9,0	29
La Spezia	8	9,6	17,4	41	8	9,5	17,4	17
Piacenza	9	4,0	3,4	121	9	4,0	3,4	103
Parma	8	2,3	1,5	91	5	1,7	1,2	86
Reggio nell'Emilia	14	3,2	2,2	146	14	1,9	1,3	139
Modena	13	2,8	2,7	130	14	2,8	2,7	120
Bologna	16	1,9	5,0	109	15	1,9	5,0	104
Ferrara	9	3,8	1,2	91	9	3,7	1,2	97
Ravenna	13	3,3	0,8	46	13	3,3	0,8	171
Forlì	9	2,7	1,3	75	9	2,6	1,3	62
Rimini	10	2,2	2,2	81	11	2,2	2,2	74
Massa	3	1,4	1,1	83	3	2,9	2,1	226
Lucca	8	3,6	1,6	170	5	3,6	1,6	131
Pistoia	3	2,3	0,8	65	3	2,3	0,8	61
Firenze	8	1,6	5,9	87	7	1,6	5,9	76
Prato	8	3,2	6,1	72	9	3,2	6,1	57
Livorno	9	3,7	5,8	58	9	3,7	5,8	47
Pisa	6	4,6	2,2	59	6	4,6	2,2	46
Arezzo	7	3,1	0,8	44	7	3,1	0,8	55
Siena	4	1,9	0,8	51	4	1,9	0,8	13
Grosseto	5	3,9	0,6	28	5	3,8	0,6	31
Perugia	9	2,5	0,9	42	10	2,5	0,9	34
Terni	9	6,4	3,3	81	10	6,3	3,3	64

Fonte: Istat, Dati ambientali sulle città
(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.

ARIA

Tavola 13.1 segue - Numero di inquinanti rilevati, centraline fisse di rilevamento della qualità dell'aria e numero massimo di giornate di superamento del valore limite per la protezione della salute umana per il PM₁₀ - Anni 2006, 2007 (a)

COMUNI CAPOLUOGO	2006				2007			
	Numero di inquinanti rilevati	Centraline per 100.000 abitanti	Centraline per 100 km ²	Giornate di superamento per il PM ₁₀	Numero di inquinanti rilevati	Centraline per 100.000 abitanti	Centraline per 100 km ²	Giornate di superamento per il PM ₁₀
Pesaro	4	3,3	2,4	120	6	2,2	1,6	129
Ancona	8	4,9	4,0	161	10	4,9	4,0	136
Macerata	9	4,7	2,2	43	8	4,7	2,2	43
Ascoli Piceno	6	7,7	2,5	12	7	7,8	2,5	7
Viterbo	7	1,7	0,2	30	7	1,6	0,2	13
Rieti	9	2,1	0,5	55	8	2,1	0,5	27
Roma	8	0,5	0,9	141	8	0,5	1,0	116
Latina	9	2,6	1,1	64	9	2,6	1,1	41
Frosinone	5	2,1	2,1	140	5	2,1	2,1	136
L'Aquila	-	-	-	-	3	1,4	0,2	36
Teramo	-	1,9	0,7	-	5	1,9	0,7	37
Pescara	10	4,9	17,9	122	12	4,9	17,9	71
Chieti	4	1,8	1,7	-	4	1,8	1,7	-
Isernia	8	9,3	2,9	20	8	9,2	2,9	3
Campobasso	8	5,9	5,4	16	8	5,9	5,4	18
Caserta	8	3,8	5,6	25	8	3,8	5,6	7
Benevento	4	3,2	1,5	38	4	3,2	1,5	38
Napoli	8	0,8	6,8	38	8	0,8	6,8	43
Avellino	3	3,5	6,6	31	3	3,5	6,6	19
Salerno	6	2,2	5,1	39	6	2,2	5,1	59
Foggia	6	5,9	1,8	-	8	4,6	1,4	-
Bari	9	2,5	6,9	95	9	2,5	6,9	72
Taranto	10	6,1	5,7	78	6	5,6	5,2	47
Brindisi	7	5,5	1,5	39	11	5,5	1,5	18
Lecce	7	4,3	1,7	72	7	4,3	1,7	1
Potenza	9	5,8	2,3	43	9	5,9	2,3	-
Matera	9	1,7	0,3	2	9	1,7	0,3	7
Cosenza	-	-	-	-	-	-	-	-
Crotone	3	1,6	0,6	-	3	3,3	1,1	-
Catanzaro	-	-	-	-	4	5,3	4,5	-
Vibo Valentia	7	11,8	8,6	-	7	11,9	8,6	44
Reggio di Calabria	9	2,2	1,7	30	9	2,2	1,7	29
Trapani	-	-	-	-	-	-	-	-
Palermo	12	1,3	5,7	210	14	1,4	5,7	109
Messina	7	2,0	2,4	53	7	2,0	2,4	38
Agrigento	6	5,1	1,2	7	6	5,1	1,2	30
Caltanissetta	9	5,0	0,7	14	9	5,0	0,7	24
Enna	-	-	-	-	-	-	-	-
Catania	9	5,0	8,3	29	9	4,3	7,2	24
Ragusa	-	-	-	-	-	-	-	-
Siracusa	10	4,9	2,9	282	10	4,9	2,9	273
Sassari	8	3,9	0,9	20	8	3,9	0,9	36
Nuoro	9	8,2	1,6	11	9	8,2	1,6	6
Oristano	6	9,1	3,5	29	6	9,2	3,5	16
Cagliari	6	4,4	8,2	139	6	4,4	8,2	40
Olbia	8	4,0	0,5	39	8	3,9	0,5	40
Tempio Pausania	-	-	-	-	-	-	-	-
Lanusei	-	-	-	-	-	-	-	-
Tortolì	-	-	-	-	-	-	-	-
Sanluri	-	-	-	-	-	-	-	-
Villacidro	4	6,9	0,5	10	4	6,9	0,5	6
Carbonia	5	3,3	0,7	17	-	-	-	-
Iglesias	-	-	-	-	-	-	-	-
Italia	7,8	2,3	2,1	71,0	7,9	2,3	2,1	62,3
Coeff. di variazione (Cv)	0,5	0,8	1,1	0,8	0,5	0,7	1,1	0,9

Fonte: Istat, Dati ambientali sulle città

(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.

RUMORE

Tavola 13.2 - Stato di attuazione degli strumenti previsti dalla normativa sul rumore - Anni 2006, 2007 (a)

COMUNI CAPOLUOGO	Stato di attuazione della zonizzazione acustica nel 2006	Stato di attuazione della zonizzazione acustica nel 2007	2006			2007				
			Interventi di bonifica dal rumore		Centraline	Interventi di bonifica dal rumore		Centraline	Campagne di	
			<i>(km² per 100.000)</i>		monitoraggio	<i>(km per 100 km²)</i>		monitoraggio	monitoraggio	
			Asfalto- fonoassor- bente	Barriere antirumore	del rumore <i>(per 100 km² di superficie comunale)</i>	Asfalto- fonoassor- bente	Barriere antirumore	del rumore <i>(per 100 km² di superficie comunale)</i>		
Torino	-	-	9,0	0,1	-	X	8,2	0,1	-	X
Vercelli	X	X	-	-	-	X	-	-	-	X
Novara	X	X	-	1,6	-	-	-	1,6	-	-
Biella	X	X	-	-	-	X	-	-	-	X
Cuneo	X	X	-	-	-	-	-	-	-	X
Verbania	X	X	-	-	-	X	-	-	-	X
Asti	X	X	-	0,1	-	X	-	0,1	-	X
Alessandria	X	X	0,2	-	-	X	0,2	-	-	X
Aosta	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Varese	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X
Como	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lecco	X	X	-	..	-	-	-	..	-	-
Sondrio	X	X	-	-	-	X	-	-	-	X
Milano	-	-	-	1,3	-	-	-	1,8	-	-
Bergamo	X	X	-	0,9	-	-	-	1,6	-	-
Brescia	X	X	-	-	-	X	-	-	-	X
Pavia	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Lodi	-	-	4,2	-	-	X	2,9	-	-	X
Cremona	X	X	-	..	-	X	-	..	-	X
Mantova	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X
Bolzano/Bozen	-	-	11,1	7,8	7,6	X	8,5	8,1	7,6	X
Trento	X	X	5,6	0,2	-	-	11,1	0,2	-	X
Verona	X	X	-	0,7	1,0	X	-	0,7	1,0	X
Vicenza	-	-	-	3,8	-	X	-	3,8	-	X
Belluno	-	X	-	-	-	X	-	-	-	X
Treviso	X	X	0,9	-	-	-	0,9	-	-	-
Venezia	X	X	-	-	-	X	0,5	0,3	-	X
Padova	X	X	6,8	9,9	-	X	6,8	10,5	-	X
Rovigo	X	X	-	-	-	-	-	-	-	X
Pordenone	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Udine	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X
Gorizia	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X
Trieste	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
Imperia	X	X	9,9	-	-	-	6,6	0,1	-	X
Savona	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Genova	X	X	2,2	1,3	1,6	X	13,6	1,7	1,6	X
La Spezia	X	X	46,4	1,3	-	X	-	1,3	-	X
Piacenza	-	-	-	0,4	-	X	-	0,4	-	X
Parma	X	X	-	0,2	-	X	-	0,3	-	X
Reggio nell'Emilia	-	-	-	1,1	-	X	1,0	1,2	-	X
Modena	X	X	3,7	2,4	-	X	3,4	2,4	-	X
Bologna	X	X	4,2	2,6	4,3	X	39,5	7,2	4,3	X
Ferrara	-	-	-	..	-	-	-	..	-	X
Ravenna	X	X	0,4	0,1	-	X	0,4	0,1	-	X
Forlì	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Rimini	X	X	-	-	-	-	-	-	-	X
Massa	-	-	-	1,1	-	X	-	1,1	-	X
Lucca	X	X	-	..	-	X	-	..	-	X
Pistoia	X	X	-	..	-	X	1,8	..	-	X
Firenze	X	X	-	-	-	-	0,1	-	-	-
Prato	X	X	-	-	-	X	-	-	-	X
Livorno	X	X	-	-	-	X	-	-	-	X
Pisa	X	X	-	0,5	-	-	0,6	0,5	-	X
Arezzo	X	X	0,3	..	-	-	0,1	..	-	-
Siena	X	X	-	-	-	X	1,6	..	0,8	X
Grosseto	X	X	-	..	-	X	-	..	-	X
Perugia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
Terni	-	-	..	..	-	-	..	..	-	X

Fonte: Istat, Dati ambientali sulle città
(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.

RUMORE

Tavola 13.2 segue - Stato di attuazione degli strumenti previsti dalla normativa sul rumore - Anni 2006, 2007 (a)

COMUNI CAPOLUOGO	Stato di attuazione della zonizzazione acustica nel 2006	Stato di attuazione della zonizzazione acustica nel 2007	2006			2007				
			Interventi di bonifica dal rumore (<i>km² per 100.000</i>)		Centraline fisse per il monitoraggio del rumore (<i>per 100 km²</i> <i>di superficie</i> <i>comunale</i>)	Campagne di monitoraggio	Interventi di bonifica dal rumore (<i>km per 100 km²</i>)		Centraline fisse per il monitoraggio del rumore (<i>per 100 km²</i> <i>di superficie</i> <i>comunale</i>)	Campagne di monitoraggio
			Asfalto	Barriere		Asfalto	Barriere			
			fonoassor- bente	antirumore		fonoassor- bente	antirumore			
Pesaro	X	X	-	-	-	X	3,3	-	-	-
Ancona	X	X	-	2,1	-	-	-	2,1	-	-
Macerata	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Ascoli Piceno	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Viterbo	X	X	-	-	-	X	-	-	-	-
Rieti	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Roma	X	X	0,4	0,8	-	X	0,6	1,0	-	X
Latina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frosinone	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
L'Aquila	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
Teramo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
Pescara	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X
Chieti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Isernia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
Campobasso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caserta	X	X	3,7	-	-	X	3,7	-	-	X
Benevento	X	X	-	-	-	X	-	-	-	X
Napoli	X	X	7,3	1,8	-	-	-	2,5	6,0	X
Avellino	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Salerno	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Foggia	X	X	-	-	1,2	X	-	-	1,2	X
Bari	-	-	9,8	0,9	-	X	14,6	1,0	-	X
Taranto	X	X	-	-	-	X	-	-	-	X
Brindisi	-	X	-	0,5	0,6	X	-	0,5	0,6	X
Lecce	-	-	1,4	0,1	-	X	1,4	0,1	-	X
Potenza	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
Matera	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Cosenza	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Crotone	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Catanzaro	X	X	-	-	-	-	-	-	-	X
Vibo Valentia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reggio di Calabria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trapani	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Palermo	-	-	-	-	4,4	X	-	-	4,4	X
Messina	X	X	-	-	-	X	-	-	0,9	X
Agrigento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caltanissetta	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Enna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Catania	-	-	-	-	3,9	X	-	-	3,9	X
Ragusa	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
Siracusa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sassari	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nuoro	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Oristano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cagliari	X	X	4,2	0,8	-	-	-	0,8	-	-
Olbia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tempio Pausania	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
Lanusei	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Tortoli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sanluri	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Villacidro	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Carbonia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Iglesias	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
Italia (b) (c)	58	63	0,1	0,4	0,2	52	0,1	0,4	0,2	64
Coeff. di variazione (Cv)	-	-	4,1	3,3	3,9	-	3,8	3,2	3,4	-

Fonte: Istat, Dati ambientali sulle città

(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.

(b) Comuni che hanno approvato la zonizzazione acustica

(c) Comuni che hanno effettuato campagne di monitoraggio.

ACQUA

Tavola 13.3 - Acqua fatturata per uso domestico - Anni 2006, 2007 (a) (in metri cubi)

COMUNI CAPOLUOGO	2006		2007	
	Valori assoluti	m ³ per abitante	Valori assoluti	m ³ per abitante
Torino	80.003.618,0	88,8	74.727.729,0	82,6
Vercelli	3.246.616,0	72,8	3.124.482,0	70,2
Novara	9.181.016,0	89,4	8.697.000,0	84,7
Biella	2.997.554,4	65,2	3.112.239,0	67,7
Cuneo	3.819.690,0	69,8	4.356.358,0	79,5
Verbania	2.150.571,0	69,8	1.934.306,0	62,7
Asti	5.140.456,0	69,7	4.880.190,0	65,8
Alessandria	5.475.190,0	59,7	6.008.979,0	65,1
Aosta	2.520.491,0	72,8	2.385.991,0	68,8
Varese	5.629.679,0	68,2	5.725.555,0	69,7
Como	6.397.055,0	76,9	6.141.880,0	73,8
Lecco	3.369.064,0	71,8	3.595.367,0	76,2
Sondrio	1.882.000,0	85,8	1.852.569,3	83,8
Milano	107.325.939,0	82,2	106.231.310,2	81,6
Bergamo	10.408.825,0	89,8	10.432.528,0	90,2
Brescia	16.117.634,0	84,6	15.361.167,0	80,9
Pavia	6.048.349,0	85,3	5.906.140,0	83,8
Lodi	3.087.305,0	72,2	3.425.118,0	79,8
Cremona	4.992.258,0	70,2	4.176.420,0	58,5
Mantova	3.357.812,0	70,3	3.451.244,0	72,3
Bolzano/Bozen	6.601.736,4	66,5	6.086.817,0	60,8
Trento	8.100.480,0	72,7	6.932.640,0	61,8
Verona	18.798.240,0	72,3	18.387.318,0	70,1
Vicenza	7.310.000,0	64,0	7.455.543,0	65,3
Belluno	1.820.804,0	50,7	1.788.902,4	49,5
Treviso	5.389.271,0	65,7	5.389.271,0	66,0
Venezia	17.626.768,0	65,4	18.004.399,0	66,9
Padova	12.685.120,0	60,2	12.251.459,0	58,3
Rovigo	2.731.880,0	53,4	2.800.000,0	54,5
Pordenone	3.562.108,2	70,2	3.478.432,1	68,6
Udine	8.024.782,0	83,0	7.574.825,0	77,8
Gorizia	2.435.164,0	67,1	2.266.633,0	62,7
Trieste	12.728.751,0	61,9	13.102.694,0	63,8
Imperia	2.500.034,0	61,0	2.528.591,0	61,3
Savona	3.910.777,0	63,3	3.958.598,0	64,0
Genova	45.091.824,0	73,0	43.764.627,9	71,4
La Spezia	5.981.681,0	63,5	5.794.291,5	61,4
Piacenza	8.345.065,0	83,9	8.440.254,0	84,4
Parma	12.070.630,8	68,4	13.278.400,0	74,6
Reggio nell'Emilia	8.937.075,8	56,4	8.725.242,0	54,2
Modena	10.529.202,5	58,4	10.272.273,2	57,1
Bologna	24.309.068,0	65,1	24.077.496,0	64,6
Ferrara	8.142.316,0	61,3	7.989.675,0	59,9
Ravenna	10.690.207,0	71,2	10.077.082,0	66,2
Forlì	6.680.619,0	59,1	6.039.212,0	52,9
Rimini	9.258.403,0	67,8	9.065.080,0	65,7
Massa	6.410.685,0	92,3	6.413.586,0	92,0
Lucca	4.907.986,0	59,6	4.835.143,0	58,4
Pistoia	4.585.930,0	53,2	4.663.408,8	53,0
Firenze	19.790.192,1	54,0	19.643.409,9	53,8
Prato	8.707.461,0	47,1	8.721.558,8	47,0
Livorno	7.612.702,0	47,4	8.365.781,0	52,1
Pisa	6.548.723,0	74,9	6.515.589,5	74,6
Arezzo	4.177.807,0	43,7	4.190.739,0	43,3
Siena	3.670.004,0	68,0	3.670.004,0	68,2
Grosseto	4.206.343,0	54,7	4.206.343,0	53,8
Perugia	9.028.749,0	55,8	9.804.477,0	60,3
Terni	6.058.494,0	55,2	6.014.848,0	54,5

Fonte: Istat, Dati ambientali sulle città

(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.

ACQUA

Tavola 13.3 segue - Acqua fatturata per uso domestico - Anni 2006, 2007 (a) (in metri cubi)

COMUNI CAPOLUOGO	2006		2007	
	Valori assoluti	m ³ per abitante	Valori assoluti	m ³ per abitante
Pesaro	6.304.612,0	68,5	6.329.844,8	68,2
Ancona	6.476.923,0	63,7	6.172.277,0	60,8
Macerata	2.400.720,0	56,3	2.360.157,0	55,2
Ascoli Piceno	2.764.588,1	53,6	2.751.450,2	53,4
Viterbo	5.294.400,0	87,7	5.171.240,0	85,1
Rieti	2.800.539,0	59,5	2.841.102,0	60,0
Roma	235.273.424,0	89,6	235.872.288,0	87,0
Latina	6.344.421,5	55,9	6.896.739,0	60,1
Frosinone	2.876.813,8	59,5	2.859.645,7	59,3
L'Aquila	4.292.369,0	59,5	4.427.220,0	61,2
Teramo	3.135.979,0	59,1	3.175.245,0	58,8
Pescara	11.252.878,2	91,9	11.146.858,3	90,9
Chieti	4.119.360,0	74,2	4.119.360,0	74,8
Isernia	1.099.574,3	50,9	1.086.458,0	50,1
Campobasso	2.726.207,0	53,2	2.702.424,0	52,8
Caserta	4.701.933,0	59,3	4.235.705,0	53,6
Benevento	3.302.349,0	52,4	3.882.863,0	61,7
Napoli	74.268.594,0	75,8	62.221.335,0	63,9
Avellino	2.812.607,0	49,4	2.806.524,0	49,2
Salerno	12.966.000,0	96,9	12.969.480,0	94,9
Foggia	7.293.657,0	47,5	7.030.286,0	45,8
Bari	18.769.803,0	57,6	18.677.424,0	57,7
Taranto	10.981.112,0	55,7	10.269.584,0	52,5
Brindisi	4.606.936,0	51,0	4.394.192,0	48,8
Lecce	6.014.682,0	64,6	5.972.701,0	63,6
Potenza	3.978.927,0	58,2	3.656.715,0	53,7
Matera	3.235.526,0	54,3	3.208.432,0	53,5
Cosenza	4.117.090,0	58,8	4.749.672,0	68,1
Crotone	4.900.000,0	80,8	4.900.000,0	80,6
Catanzaro	7.440.696,0	78,7	7.435.321,0	78,9
Vibo Valentia	1.946.552,0	57,5	1.635.391,0	48,5
Reggio di Calabria	11.359.639,0	61,6	11.283.146,0	61,0
Trapani	4.506.603,5	63,7	4.454.906,1	63,1
Palermo	41.290.258,0	61,7	39.623.387,0	59,6
Messina	16.816.888,0	68,4	17.640.915,0	72,1
Agrigento	2.154.633,4	36,5	2.133.472,3	36,1
Caltanissetta	2.218.810,6	36,7	2.191.010,2	36,4
Enna	914.714,3	32,4	902.776,0	32,1
Catania	23.798.164,6	78,6	24.560.083,0	81,8
Ragusa	4.269.810,6	59,2	4.241.729,4	58,6
Siracusa	8.180.500,0	66,4	7.957.195,0	64,5
Sassari	6.432.015,0	50,2	6.397.957,0	49,7
Nuoro	1.586.802,1	43,5	1.600.000,0	43,9
Oristano	1.826.503,3	55,5	1.800.282,5	54,9
Cagliari	11.057.795,0	69,2	10.868.760,8	68,5
Olbia	3.309.680,1	66,7	3.365.126,1	65,8
Tempio Pausania	738.599,9	52,6	735.508,0	52,0
Lanusei	302.336,5	52,6	296.804,2	51,8
Tortolì	541.142,3	52,6	535.905,7	51,8
Sanluri	368.033,6	43,0	364.582,2	42,6
Villacidro	768.184,2	52,6	755.678,1	51,8
Carbonia	1.517.462,0	50,1	1.496.403,6	49,6
Iglesias	1.464.416,1	52,6	1.437.563,3	51,8
Italia	1.247.040.471,2	71,6	1.222.702.342,2	69,9
Coeff. di variazione (Cv)	2,3	0,2	2,3	0,2

Fonte: Istat, Dati ambientali sulle città
(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.

VERDE URBANO

Tavola 13.4 - Offerta di verde urbano - Anni 2006, 2007 (a) (in migliaia di metri quadrati)

COMUNI CAPOLUOGO	2006			2007		
	Valori assoluti	m ² per abitante	Densità di verde urbano (b)	Valori assoluti	m ² per abitante	Densità di verde urbano (b)
Torino	19.851,5	22,0	15,3	20.305,3	22,5	15,6
Vercelli	1.076,7	24,1	1,3	1.076,7	24,2	1,3
Novara	1.357,5	13,2	1,3	1.365,4	13,3	1,3
Biella	16.249,7	353,7	34,8	16.335,3	355,3	35,0
Cuneo	16.514,9	301,6	13,8	16.514,9	301,2	13,8
Verbania	394,8	12,8	1,0	394,8	12,8	1,0
Asti	1.551,5	21,0	1,0	1.551,5	20,9	1,0
Alessandria	1.916,9	20,9	0,9	1.916,9	20,8	0,9
Aosta	865,5	25,0	4,0	888,5	25,6	4,2
Varese	628,5	7,6	1,1	693,3	8,4	1,3
Como	834,0	10,0	2,2	834,0	10,0	2,2
Lecco	317,3	6,8	0,7	354,3	7,5	0,8
Sondrio	940,0	42,9	4,6	940,0	42,5	4,6
Milano	20.762,0	15,9	11,4	20.952,0	16,1	11,5
Bergamo	1.173,5	10,1	3,0	1.287,2	11,1	3,3
Brescia	5.159,4	27,1	5,7	5.159,4	27,2	5,7
Pavia	2.410,8	34,0	3,8	2.518,1	35,7	4,0
Lodi	660,5	15,5	1,6	660,5	15,4	1,6
Cremona	2.398,7	33,7	3,4	2.398,7	33,6	3,4
Mantova	1.547,5	32,4	2,4	1.547,5	32,4	2,4
Bolzano/Bozen	1.990,0	20,1	3,8	2.010,9	20,1	3,8
Trento	12.395,0	111,3	7,8	12.350,5	110,1	7,8
Verona	14.586,2	56,1	7,1	16.469,8	62,8	8,0
Vicenza	2.132,4	18,7	2,6	2.320,1	20,3	2,9
Belluno	19.247,3	535,8	13,1	19.247,3	532,1	13,1
Treviso	1.436,0	17,5	2,6	1.436,0	17,6	2,6
Venezia	9.293,5	34,5	2,2	9.902,2	36,8	2,4
Padova	5.695,5	27,0	6,1	5.889,4	28,0	6,3
Rovigo	562,0	11,0	0,5	568,6	11,1	0,5
Pordenone	2.096,6	41,3	5,5	2.096,6	41,4	5,5
Udine	2.032,7	21,0	3,6	2.072,7	21,3	3,7
Gorizia	1.115,9	30,7	2,7	1.115,9	30,9	2,7
Trieste	3.254,5	15,8	3,9	3.257,2	15,9	3,9
Imperia	241,0	5,9	0,5	242,7	5,9	0,5
Savona	305,3	4,9	0,5	305,3	4,9	0,5
Genova	24.957,5	40,4	10,2	24.962,5	40,7	10,2
La Spezia	3.364,5	35,7	6,5	3.297,5	34,9	6,4
Piacenza	3.534,9	35,5	3,0	3.650,5	36,5	3,1
Parma	4.703,6	26,7	1,8	4.726,4	26,6	1,8
Reggio nell'Emilia	8.921,1	56,2	3,9	9.099,1	56,5	3,9
Modena	7.645,7	42,4	4,2	8.485,6	47,1	4,6
Bologna	12.153,5	32,5	8,6	12.418,1	33,3	8,8
Ferrara	4.432,0	33,4	1,1	4.495,3	33,7	1,1
Ravenna	4.687,2	31,2	0,7	4.801,8	31,5	0,7
Forlì	2.607,7	23,1	1,1	2.628,4	23,0	1,2
Rimini	2.652,2	19,4	2,0	2.677,8	19,4	2,0
Massa	1.318,0	19,0	1,4	1.318,0	18,9	1,4
Lucca	3.611,4	43,9	1,9	3.611,4	43,6	1,9
Pistoia	1.143,7	13,3	0,5	1.150,8	13,1	0,5
Firenze	6.558,2	17,9	6,4	6.558,2	18,0	6,4
Prato	7.698,0	41,7	7,9	7.698,0	41,5	7,9
Livorno	1.908,3	11,9	1,8	1.908,3	11,9	1,8
Pisa	132.999,7	1520,8	71,9	132.999,9	1.523,2	71,9
Arezzo	2.027,1	21,2	0,5	2.066,2	21,4	0,5
Siena	1.896,4	35,1	1,6	1.914,3	35,6	1,6
Grosseto	1.839,6	23,9	0,4	1.995,8	25,5	0,4
Perugia	5.580,7	34,5	1,2	5.605,9	34,5	1,2
Terni	46.073,0	420,0	21,7	46.084,4	417,5	21,7

Fonte: Istat, Dati ambientali sulle città

(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.

(b) Percentuale della superficie comunale.

VERDE URBANO

Tavola 13.4 segue - Offerta di verde urbano - Anni 2006, 2007 (a) (in migliaia di metri quadrati)

COMUNI CAPOLUOGO	2006			2007		
	Valori assoluti	m ² per abitante	Densità di verde urbano (b)	Valori assoluti	m ² per abitante	Densità di verde urbano (b)
Pesaro	17.598,4	191,1	13,9	17.598,4	189,5	13,9
Ancona	34.709,7	341,4	28,1	34.719,7	342,2	28,1
Macerata	1.382,0	32,4	1,5	1.382,0	32,3	1,5
Ascoli Piceno	194,0	3,8	0,1	194,0	3,8	0,1
Viterbo	803,0	13,3	0,2	813,0	13,4	0,2
Rieti	354,0	7,5	0,2	354,0	7,5	0,2
Roma	355.660,5	135,4	27,2	357.109,4	131,7	27,3
Latina	1.349,9	11,9	0,5	1.433,9	12,5	0,5
Frosinone	1.120,0	23,1	2,4	1.126,0	23,3	2,4
L'Aquila	212.999,0	2.954,0	45,6	212.999,6	2.942,6	45,6
Teramo	961,3	18,1	0,6	990,9	18,3	0,7
Pescara	2.465,3	20,1	7,4	2.510,3	20,5	7,5
Chieti	183,7	3,3	0,3	222,5	4,0	0,4
Isernia	495,5	22,9	0,7	495,5	22,8	0,7
Campobasso	842,0	16,4	1,5	842,0	16,4	1,5
Caserta	1.977,8	24,9	3,7	1.977,8	25,0	3,7
Benevento	302,0	4,8	0,2	337,0	5,4	0,3
Napoli	27.830,6	28,4	23,7	27.830,6	28,6	23,7
Avellino	482,9	8,5	1,6	485,4	8,5	1,6
Salerno	1.916,4	14,3	3,3	1.928,2	14,1	3,3
Foggia	850,0	5,5	0,2	850,0	5,5	0,2
Bari	4.576,2	14,0	3,9	4.576,2	14,1	3,9
Taranto	48,3	0,2	..	48,3	0,2	..
Brindisi	1.039,0	11,5	0,3	1.039,0	11,5	0,3
Lecce	401,0	4,3	0,2	423,0	4,5	0,2
Potenza	1.484,2	21,7	0,9	1.508,8	22,1	0,9
Matera	75.432,1	1.266,2	19,4	75.432,1	1.258,2	19,4
Cosenza	702,2	10,0	1,9	781,0	11,2	2,1
Crotone	219,0	3,6	0,1	219,0	3,6	0,1
Catanzaro	4.981,5	52,7	4,5	4.981,5	52,9	4,5
Vibo Valentia	60,0	1,8	0,1	150,0	4,4	0,3
Reggio di Calabria	2.780,5	15,1	1,2	2.835,5	15,3	1,2
Trapani	4.573,4	64,6	1,7	4.573,4	64,7	1,7
Palermo	49.813,5	74,5	31,4	50.132,9	75,4	31,6
Messina	1.999,7	8,1	0,9	1.999,7	8,2	0,9
Agrigento	1.244,6	21,1	0,5	1.244,6	21,1	0,5
Caltanissetta	5.990,2	99,1	1,4	5.990,2	99,4	1,4
Enna	18.068,8	639,7	5,1	18.068,8	641,8	5,1
Catania	21.587,0	71,3	11,9	21.605,6	72,0	11,9
Ragusa	603,0	8,4	0,1	643,0	8,9	0,1
Siracusa	4.421,6	35,9	2,2	4.422,1	35,8	2,2
Sassari	1.071,5	8,4	0,2	1.077,7	8,4	0,2
Nuoro	199,7	5,5	0,1	199,7	5,5	0,1
Oristano	1.429,3	43,4	1,7	1.429,3	43,6	1,7
Cagliari	47.258,8	295,6	55,2	47.261,9	297,9	55,2
Olbia	110,7	2,2	..	111,7	2,2	..
Tempio Pausania	84,8	6,0	..	98,0	6,9	..
Lanusei	270,9	47,2	0,5	274,9	48,0	0,5
Tortolì	80,0	7,8	0,2	80,0	7,7	0,2
Sanluri	183,6	21,5	0,2	183,6	21,5	0,2
Villacidro	122,8	8,4	0,1	123,6	8,5	0,1
Carbonia	1.989,7	65,6	1,4	1.989,7	65,9	1,4
Iglesias	421,0	15,1	0,2	421,0	15,2	0,2
Italia	1.383.035,4	79,5	7,0	1.391.259,1	79,5	7,0
Coeff. di variazione (Cv)	3,3	3,3	1,9	3,3	3,3	1,9

Fonte: Istat, Dati ambientali sulle città

(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.

(b) Percentuale della superficie comunale.

RIFIUTI

Tavola 13.5 - Raccolta di rifiuti urbani - Anni 2006, 2007 (a) (in tonnellate)

COMUNI CAPOLUOGO	2006					2007				
	Raccolta indifferenziata	Raccolta differenziata	Totale		% raccolta differenziata sul totale	Raccolta indifferenziata	Raccolta differenziata	Totale		% raccolta differenziata sul totale
			Valori assoluti	kg per abitante				Valori assoluti	kg per abitante	
Torino	349.604,5	206.748,2	556.352,7	617,8	37,2	328.566,0	219.380,0	547.946,0	605,9	40,0
Vercelli	21.288,7	6.628,9	27.917,6	626,1	23,7	21.244,2	6.811,6	28.055,8	630,7	24,3
Novara	15.897,1	32.746,9	48.644,2	473,6	67,3	14.293,0	34.396,5	48.689,5	474,0	70,6
Biella	16.463,8	8.489,5	24.953,3	543,1	34,0	15.391,6	9.030,5	24.422,1	531,2	37,0
Cuneo	20.824,1	9.803,4	30.627,4	559,4	32,0	20.035,6	15.115,1	35.150,7	641,1	43,0
Verbania	3.624,1	12.430,5	16.054,6	521,2	77,4	4.951,4	12.832,0	17.783,4	576,1	72,2
Asti	11.952,8	23.307,1	35.259,9	477,8	66,1	14.376,1	23.093,2	37.469,3	504,9	61,6
Alessandria	33.894,6	23.469,3	57.363,9	625,8	40,9	33.849,9	28.398,3	62.248,2	582,7	45,6
Aosta	10.907,8	6.388,3	17.296,1	499,3	36,9	9.294,7	7.463,6	16.758,2	483,0	44,5
Varese	26.321,7	19.834,5	46.156,2	559,4	43,0	25.042,4	20.274,0	45.316,4	551,8	44,7
Como	32.594,3	16.256,0	48.850,3	587,6	33,3	28.136,0	18.493,3	46.629,3	560,3	39,7
Lecco	11.124,1	12.742,2	23.866,3	508,5	53,4	10.691,7	12.391,7	23.083,4	489,4	53,7
Sondrio	6.984,7	4.714,3	11.699,0	533,4	40,3	6.668,2	5.129,4	11.797,6	533,9	43,5
Milano	482.733,0	259.365,2	742.098,2	568,2	35,0	485.387,0	263.492,6	748.879,6	575,4	35,2
Bergamo	37.691,0	30.222,0	67.913,0	585,9	44,5	33.553,0	32.603,0	66.156,0	571,7	49,3
Brescia	88.831,5	65.829,2	154.660,7	811,6	42,6	86.301,3	71.453,1	157.754,4	830,8	45,3
Pavia	31.741,7	12.299,7	44.041,4	621,4	27,9	31.821,5	11.534,7	43.356,2	615,5	26,6
Lodi	16.122,7	9.261,7	25.384,4	593,9	36,5	15.769,6	9.866,1	25.635,7	597,2	38,5
Cremona	26.388,8	17.617,8	44.006,7	619,0	40,0	26.890,0	18.739,0	45.629,0	638,7	41,1
Mantova	19.848,0	11.311,4	31.159,4	652,7	36,3	20.028,2	10.784,7	30.812,9	645,6	35,0
Bolzano/Bozen	39.460,0	17.714,0	57.174,0	576,3	31,0	33.799,3	22.482,5	56.281,8	561,8	39,9
Trento	31.360,2	28.424,3	59.784,5	536,8	47,5	30.004,8	30.640,8	60.645,6	540,6	50,5
Verona	102.910,1	48.771,4	151.681,5	583,3	32,2	104.059,8	52.669,2	156.729,0	597,2	33,6
Vicenza	40.511,0	31.165,1	71.676,1	627,4	43,5	38.794,0	31.955,2	70.749,2	619,6	45,2
Belluno	5.608,0	8.363,0	13.971,0	388,9	59,9	5.787,0	8.562,0	14.349,0	396,7	59,7
Treviso	25.101,8	21.943,5	47.045,3	573,2	46,6	25.358,2	24.040,8	49.399,0	604,6	48,7
Venezia	154.759,1	49.192,4	203.951,5	757,2	24,1	147.664,1	60.719,5	208.383,6	774,8	29,1
Padova	88.022,8	60.905,5	148.928,3	707,0	40,9	86.049,0	61.415,3	147.464,3	701,4	41,6
Rovigo	17.431,2	19.979,3	37.410,5	731,6	53,4	17.384,9	20.162,6	37.547,5	730,5	53,7
Pordenone	20.977,0	7.562,7	28.539,7	562,7	26,5	19.840,0	8.341,0	28.181,0	556,0	29,6
Udine	34.872,3	20.195,7	55.068,0	569,4	36,7	32.514,1	25.150,9	57.665,0	592,6	43,6
Gorizia	7.965,9	8.162,8	16.128,7	444,4	50,6	8.723,9	8.414,1	17.138,0	474,2	49,1
Trieste	86.041,6	15.363,5	101.405,1	493,0	15,2	81.971,0	18.401,2	100.372,2	488,8	18,3
Imperia	22.244,8	4.444,3	26.689,1	651,3	16,7	21.191,7	5.747,1	26.938,8	652,6	21,3
Savona	26.457,0	10.168,6	36.625,6	593,1	27,8	28.200,2	9.532,3	37.732,5	610,3	25,3
Genova	277.731,0	37.319,3	315.050,3	509,8	11,8	269.186,6	54.149,9	323.336,5	527,2	16,7
La Spezia	43.708,7	11.625,7	55.334,4	587,2	21,0	42.274,9	12.354,0	54.628,9	578,6	22,6
Piacenza	42.562,2	31.760,5	74.322,7	747,1	42,7	41.739,1	36.279,5	78.018,6	780,5	46,5
Parma	76.598,1	31.805,8	108.404,0	614,4	29,3	64.155,0	41.249,0	105.404,0	592,5	39,1
Reggio nell'Emilia	66.302,0	58.210,8	124.512,8	785,1	46,8	65.124,0	59.987,4	125.111,4	776,9	47,9
Modena	79.883,7	29.663,9	109.547,6	607,7	27,1	73.027,2	39.426,8	112.454,0	624,7	35,1
Bologna	156.898,4	62.155,1	219.053,5	586,7	28,4	150.987,9	66.357,6	217.345,5	583,3	30,5
Ferrara	60.516,7	35.767,9	96.284,6	724,8	37,1	56.093,0	37.814,0	93.907,0	703,9	40,3
Ravenna	75.273,9	41.160,0	116.433,9	775,9	35,4	72.257,1	53.758,1	126.015,2	827,8	42,7
Forlì	59.947,3	27.878,3	87.825,6	776,9	31,7	56.090,0	35.468,4	91.558,4	802,1	38,7
Rimini	85.229,8	31.546,3	116.776,1	854,9	27,0	77.726,0	46.389,0	124.115,0	899,4	37,4
Massa	46.204,4	15.251,4	61.455,8	884,9	24,8	47.210,6	15.021,4	62.232,0	892,6	24,1
Lucca	36.323,9	27.991,6	64.315,5	781,2	43,5	36.503,9	28.503,3	65.007,2	785,7	43,8
Pistoia	37.843,5	20.402,0	58.245,5	675,5	35,0	37.125,0	19.666,0	56.791,0	645,6	34,6
Firenze	182.880,0	81.340,6	264.220,6	721,1	30,8	179.149,2	83.005,3	262.154,5	717,6	31,7
Prato	94.352,0	51.994,3	146.346,3	792,2	35,5	93.724,8	52.219,1	145.943,9	786,2	35,8
Livorno	63.983,7	31.318,5	95.302,2	593,7	32,9	65.046,9	31.927,9	96.974,8	603,4	32,9
Pisa	50.672,7	22.962,2	73.634,9	842,0	31,2	49.304,8	24.678,7	73.983,5	847,3	33,4
Arezzo	46.773,5	11.332,9	58.106,4	608,2	19,5	46.183,6	12.526,2	58.709,8	607,3	21,3
Siena	25.513,9	16.074,3	41.588,2	770,5	38,7	25.224,8	15.478,6	40.703,4	755,9	38,0
Grosseto	37.810,4	20.243,4	58.053,8	755,2	34,9	37.741,9	18.535,9	56.277,8	720,4	32,9
Perugia	84.582,0	42.047,9	126.629,9	783,3	33,2	83.883,0	33.277,0	117.160,0	720,5	28,4
Terni	51.124,7	16.680,8	67.805,5	618,1	24,6	50.162,6	19.350,4	69.513,0	629,8	27,8

Fonte: Istat, Dati ambientali sulle città
(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.

RIFIUTI

Tavola 13.5 segue - Raccolta di rifiuti urbani - Anni 2006, 2007 (a) (in tonnellate)

COMUNI CAPOLUOGO	2006					2007				
	Raccolta indifferenziata	Raccolta differenziata	Totale		% raccolta differenziat a sul totale	Raccolta indifferenziata	Raccolta differenziata	Totale		% raccolta differenziat a sul totale
			Valori assoluti	kg per abitante				Valori assoluti	kg per abitante	
Pesaro	47.330,9	17.901,8	65.232,7	708,4	27,4	44.614,7	23.927,7	68.542,4	738,2	34,9
Ancona	48.233,0	12.334,7	60.567,7	595,7	20,4	46.060,8	12.840,8	58.901,6	580,6	21,8
Macerata	14.551,8	7.704,0	22.255,8	522,1	34,6	13.896,1	7.882,8	21.778,9	509,7	36,2
Ascoli Piceno	31.075,4	7.628,2	38.703,6	749,8	19,7	31.075,4	7.628,2	38.703,6	750,6	19,7
Viterbo	32.899,3	2.841,7	35.741,0	592,2	8,0	31.004,5	3.716,5	34.721,0	571,4	10,7
Rieti	21.357,2	2.906,0	24.263,2	515,5	12,0	21.282,8	3.700,1	24.982,9	527,6	14,8
Roma	1.488.834,8	288.544,8	1.777.379,6	676,7	16,2	1.488.834,8	288.544,8	1.777.379,6	655,3	16,2
Latina	63.885,9	7.778,1	71.664,0	631,4	10,9	53.782,0	16.502,8	70.284,7	612,4	23,5
Frosinone	25.167,1	869,7	26.036,8	538,1	3,3	24.867,0	1.033,5	25.900,5	537,0	4,0
L'Aquila	34.839,2	4.749,2	39.588,4	549,0	12,0	34.706,0	4.968,0	39.674,0	548,1	12,5
Teramo	22.964,5	5.152,1	28.116,6	530,3	18,3	21.858,0	6.766,5	28.624,5	530,0	23,6
Pescara	61.868,5	5.945,4	67.813,9	553,9	8,8	60.069,4	9.074,3	69.143,7	564,0	13,1
Chieti	26.418,2	4.393,8	30.812,0	555,1	14,3	26.858,3	4.197,4	31.055,7	563,8	13,5
Isernia	7.045,1	266,6	7.311,7	338,3	3,6	8.507,7	459,4	8.967,1	413,3	5,1
Campobasso	21.349,6	2.371,1	23.720,7	462,9	10,0	20.182,1	2.356,6	22.538,7	440,0	10,5
Caserta	42.381,0	2.422,0	44.803,0	564,8	5,4	41.000,0	990,0	41.990,0	531,8	2,4
Benevento	27.074,8	3.717,7	30.792,5	488,8	12,1	26.085,9	4.104,4	30.190,3	480,0	13,6
Napoli	524.100,4	59.220,9	583.321,3	595,4	10,2	519.656,0	75.447,0	595.103,0	610,9	12,7
Avellino	25.373,4	1.888,3	27.261,7	479,0	6,9	25.071,7	2.577,7	27.649,4	485,2	9,3
Salerno	71.151,5	6.572,3	77.723,8	580,9	8,5	70.649,0	6.684,6	77.333,6	565,8	8,6
Foggia	70.400,1	6.672,7	77.072,8	501,8	8,7	71.860,0	7.345,0	79.205,0	516,0	9,3
Bari	173.032,8	37.458,3	210.491,1	645,7	17,8	166.163,7	32.045,5	198.209,2	612,2	16,2
Taranto	110.557,8	6.834,8	117.392,6	596,0	5,8	114.222,0	5.526,0	119.748,0	611,7	4,6
Brindisi	44.811,0	11.732,7	56.543,7	626,0	20,7	45.477,2	13.032,6	58.509,8	649,4	22,3
Lecce	55.666,3	5.406,5	61.072,8	655,9	8,9	54.121,8	5.819,9	59.941,7	638,7	9,7
Potenza	27.124,3	4.478,7	31.603,0	461,9	14,2	25.826,1	5.497,7	31.323,8	459,8	17,6
Matera	24.190,6	2.058,6	26.249,2	440,6	7,8	24.526,4	1.925,5	26.451,9	441,2	7,3
Cosenza	29.270,3	7.190,3	36.460,6	520,7	19,7	29.246,1	7.718,8	36.964,9	529,9	20,9
Crotone	28.326,3	6.340,3	34.666,6	571,8	18,3	28.408,4	7.818,4	36.226,8	595,8	21,6
Catanzaro	43.244,4	5.716,0	48.960,3	518,1	11,7	41.014,0	6.031,6	47.045,6	499,5	12,8
Vibo Valentia	16.908,8	1.488,6	18.397,4	543,1	8,1	15.824,0	2.291,7	18.115,7	536,8	12,7
Reggio di Calabria	82.226,8	10.673,2	92.900,0	504,1	11,5	80.289,1	11.758,8	92.047,9	497,9	12,8
Trapani	34.737,2	3.229,6	37.966,8	536,6	8,5	31.201,1	3.783,4	34.984,5	495,2	10,8
Palermo	395.950,4	29.515,5	425.465,9	636,3	6,9	392.391,8	16.615,7	409.007,5	615,2	4,1
Messina	129.439,0	2.490,0	131.929,0	536,9	1,9	125.471,0	4.902,0	130.373,0	533,1	3,8
Agrigento	30.195,6	4.889,8	35.085,4	593,7	13,9	30.012,9	5.683,7	35.696,6	603,8	15,9
Caltanissetta	31.756,6	1.554,2	33.310,8	551,2	4,7	31.269,1	1.528,9	32.798,0	544,4	4,7
Enna	12.844,6	1.133,4	13.977,9	494,9	8,1	12.617,5	1.352,0	13.969,5	496,2	9,7
Catania	230.053,9	15.699,7	245.753,6	811,5	6,4	228.984,6	16.206,7	245.191,3	816,6	6,6
Ragusa	32.383,8	3.469,6	35.853,4	497,5	9,7	32.383,8	2.880,1	35.263,9	487,5	8,2
Siracusa	73.217,9	2.551,5	75.769,4	615,3	3,4	69.946,7	4.919,1	74.865,8	606,4	6,6
Sassari	55.646,3	9.423,4	65.069,7	507,4	14,5	51.044,7	15.764,6	66.809,3	518,5	23,6
Nuoro	15.307,3	3.797,1	19.104,4	523,3	19,9	14.449,3	4.179,7	18.629,0	510,7	22,4
Oristano	19.841,4	898,2	20.739,6	629,7	4,3	20.164,2	1.091,8	21.256,0	648,5	5,1
Cagliari	91.367,1	10.490,0	101.857,1	637,2	10,3	89.586,3	12.515,7	102.102,0	643,5	12,3
Olbia	33.621,2	11.193,1	44.814,3	903,2	25,0	36.307,0	15.935,1	52.242,1	1.022,2	30,5
Tempio Pausania	6.124,4	1.837,7	7.962,1	567,0	23,1	5.825,3	2.136,8	7.962,1	563,4	26,8
Lanusei	1.581,8	697,5	2.279,3	396,8	30,6	1.581,8	712,8	2.294,6	400,5	31,1
Tortolì	4.232,0	1.835,0	6.067,0	590,1	30,2	1.916,0	2.845,0	4.761,0	459,9	59,8
Sanluri	2.105,5	2.287,4	4.392,9	513,6	52,1	1.687,0	2.740,6	4.427,6	517,4	61,9
Villacidiro	4.604,0	1.534,2	6.138,2	420,6	25,0	2.290,1	3.188,7	5.478,8	375,8	58,2
Carbonia	13.763,3	2.980,5	16.743,8	552,4	17,8	12.854,1	4.386,7	17.240,7	571,3	25,4
Iglesias	14.135,9	563,7	14.699,7	528,3	3,8	14.135,9	563,7	14.699,7	530,2	3,8
Italia	8.327.848,6	2.561.685,9	#####	625,6	23,5	8.146.716,5	2.771.087,8	10.917.804,2	623,5	25,4
Coeff. di variazione (Cv)	2,1	1,8	2,0	0,2	0,6	2,2	1,7	2,0	0,2	0,6

Fonte: Istat, Dati ambientali sulle città

(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.

RIFIUTI

Tavola 13.6 - Gestione dei rifiuti urbani - Anni 2006, 2007 (a) (in chilogrammi per abitante)

COMUNI CAPOLUOGO	2006					2007				
	Discarica	Incenerimento (b)	Compostaggio	Recupero	Totale	Discarica	Incenerimento (b)	Compostaggio	Recupero	Totale
Torino	385,6	-	48,1	183,0	616,7	363,3	-	52,2	190,3	605,9
Vercelli	-	477,4	-	148,7	626,1	-	477,6	-	153,1	630,7
Novara	140,4	0,1	132,2	201,0	473,6	139,1	0,1	135,1	199,6	474,0
Biella	358,4	-	25,9	158,9	543,1	333,7	-	53,7	143,8	531,2
Cuneo	42,7	158,9	178,6	179,2	559,4	47,4	136,9	180,4	276,4	641,1
Verbania	-	117,6	127,2	276,3	521,1	-	168,0	149,0	259,1	576,1
Asti	175,5	-	112,5	203,4	491,4	193,7	-	114,9	196,2	504,8
Alessandria	446,8	58,3	39,0	81,8	625,8	409,1	66,0	64,7	134,7	674,5
Aosta	314,9	-	22,2	162,3	499,3	267,9	-	28,1	187,0	483,0
Varese	105,1	380,9	19,8	53,6	559,4	103,1	373,7	20,2	54,8	551,8
Como	52,9	339,2	22,0	173,5	587,6	27,7	310,4	26,3	195,9	560,3
Lecco	-	231,9	59,6	217,0	508,5	-	227,0	59,6	202,9	489,4
Sondrio	318,5	-	46,6	169,4	534,4	277,1	-	58,5	198,4	533,9
Milano	0,0	282,7	48,2	237,3	568,2	0,0	286,7	48,9	239,8	575,4
Bergamo	9,1	310,2	90,2	175,4	585,0	8,9	281,1	90,2	191,6	571,7
Brescia	35,3	387,9	-	388,4	811,7	5,3	399,9	-	425,5	830,8
Pavia	167,8	242,4	63,4	147,9	621,4	166,1	240,0	62,8	146,6	615,5
Lodi	-	383,2	90,7	120,1	593,9	-	339,2	92,2	157,0	588,3
Cremona	44,1	317,4	56,9	201,6	620,1	33,3	329,0	62,8	213,6	638,7
Mantova	401,4	0,1	69,1	182,2	652,7	407,2	0,1	55,1	182,6	645,0
Bolzano/Bozen	92,5	298,9	51,5	133,5	576,3	51,3	294,8	78,5	137,1	561,8
Trento	281,6	-	83,5	161,6	526,7	267,6	-	87,7	185,4	540,7
Verona	297,7	113,9	39,7	132,0	583,3	310,8	85,7	55,0	145,5	596,9
Vicenza	354,6	-	95,1	177,6	627,4	339,7	-	94,1	185,7	619,6
Belluno	160,5	9,6	70,5	148,4	388,9	165,6	9,2	70,9	151,0	396,7
Treviso	12,8	307,4	111,4	141,6	573,2	11,5	317,4	110,4	165,3	604,6
Venezia	15,0	559,6	18,7	163,9	757,2	16,9	532,2	18,8	206,9	774,8
Padova	155,9	261,8	93,8	195,5	707,0	128,7	280,6	92,7	199,4	701,4
Rovigo	340,9	-	173,2	217,5	731,6	343,0	-	163,9	223,7	730,5
Pordenone	413,2	-	60,9	88,6	562,7	380,7	-	66,4	94,0	541,0
Udine	178,7	117,1	91,0	182,6	569,4	150,5	99,2	126,9	216,0	592,6
Gorizia	153,9	66,0	86,6	137,9	444,4	138,4	97,1	75,1	163,6	474,2
Trieste	22,4	394,2	-	76,4	493,0	22,2	390,8	-	75,7	488,8
Imperia	542,9	-	8,1	100,3	651,3	513,4	-	12,6	126,7	652,6
Savona	433,4	-	-	159,7	593,1	456,2	0,1	20,8	133,2	610,3
Genova	449,4	-	0,8	59,6	509,8	438,9	-	1,3	87,0	527,2
La Spezia	463,9	-	28,0	95,4	587,2	447,8	-	35,1	95,7	578,6
Piacenza	-	378,1	48,9	302,7	729,7	-	419,7	0,0	360,8	780,5
Parma	151,4	-	118,6	338,3	608,4	215,2	-	76,0	301,4	592,5
Reggio nell'Emilia	272,8	145,5	174,9	191,8	785,1	242,5	161,8	152,9	219,6	776,9
Modena	86,5	341,3	23,5	156,3	607,6	89,4	321,6	0,0	213,7	624,7
Bologna	160,4	282,8	43,1	100,3	586,7	159,5	281,2	42,9	99,7	583,3
Ferrara	163,2	292,4	11,4	257,9	724,8	144,0	277,9	10,8	271,4	704,0
Ravenna	66,8	469,2	102,3	137,6	775,9	57,9	482,5	113,4	174,1	827,8
Forlì	149,9	509,4	11,2	95,3	765,7	129,7	508,9	15,6	147,9	802,1
Rimini	382,0	255,5	34,1	183,3	854,9	332,8	262,8	63,1	240,7	899,4
Massa	486,2	-	56,7	342,0	884,9	490,4	-	57,2	345,0	892,6
Lucca	441,3	0,1	164,8	175,0	781,2	441,3	-	162,5	181,9	785,7
Pistoia	400,8	29,5	90,2	155,1	675,5	401,4	9,3	100,5	134,5	645,6
Firenze	382,4	25,1	105,1	208,9	721,4	374,3	26,0	101,7	215,9	718,0
Prato	497,8	86,0	58,6	149,8	792,2	494,0	85,4	58,2	148,7	786,2
Livorno	185,6	205,1	62,8	140,2	593,7	122,1	273,6	62,9	144,7	603,4
Pisa	216,5	363,2	68,7	193,7	842,0	173,8	390,9	135,7	147,0	847,3
Arezzo	19,4	470,2	22,8	95,8	608,2	18,2	459,5	29,9	99,6	607,3
Siena	472,7	-	37,9	259,9	770,5	468,5	-	29,3	258,2	755,9
Grosseto	491,8	-	116,0	147,4	755,2	483,1	-	109,3	127,9	720,4
Perugia	171,1	-	241,2	371,7	784,0	168,7	-	237,8	314,0	720,5
Terni	212,5	156,1	173,5	76,0	618,1	186,0	113,2	184,9	145,7	629,8

Fonte: Istat, Dati ambientali sulle città

(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.

(b) Comprende l'incenerimento con e senza recupero di energia, effettuato sia in impianti la cui funzione principale è lo smaltimento dei rifiuti, sia in impianti che utilizzano i rifiuti come combustibile (come ad esempio i cementifici).

RIFIUTI

Tavola 13.6 segue - Gestione dei rifiuti urbani - Anni 2006, 2007 (a) (in chilogrammi per abitante)

COMUNI CAPOLUOGO	2006					2007				
	Discarica	Incenerimento (b)	Compostaggio	Recupero	Totale	Discarica	Incenerimento (b)	Compostaggio	Recupero	Totale
Pesaro	522,6	-	12,2	173,6	708,4	480,7	-	-	257,6	738,2
Ancona	462,0	-	0,3	133,4	595,7	454,1	-	-	126,5	580,6
Macerata	23,8	317,6	50,9	134,8	527,1	18,1	243,0	39,1	209,5	509,7
Ascoli Piceno	616,8	-	-	133,0	749,8	617,4	-	-	133,1	750,6
Viterbo	504,9	-	-	87,2	592,2	469,7	-	-	101,8	571,4
Rieti	453,8	-	5,9	62,0	521,7	467,9	-	9,0	50,7	527,6
Roma	574,3	0,1	9,5	92,8	676,7	556,2	0,1	9,2	89,9	655,3
Latina	562,9	-	-	68,5	631,4	468,6	-	-	143,8	612,4
Frosinone	521,9	-	-	16,2	538,1	517,7	-	-	19,3	537,0
L'Aquila	483,2	-	-	65,9	549,0	479,5	-	-	68,6	548,1
Teramo	433,1	-	-	97,2	530,3	404,7	-	-	125,3	530,0
Pescara	505,3	-	5,6	43,0	553,9	490,0	-	9,5	64,5	564,0
Chieti	476,0	-	12,9	66,3	555,1	487,6	-	-	76,2	563,8
Isernia	321,0	-	-	17,3	338,3	392,2	-	-	21,2	413,3
Campobasso	416,7	-	-	45,2	461,9	394,0	-	-	46,0	440,0
Caserta	534,2	-	-	28,6	562,9	519,2	-	-	12,6	531,8
Benevento	429,8	-	-	59,0	488,8	414,8	-	-	65,3	480,0
Napoli	535,0	-	9,8	50,6	595,4	501,3	32,2	10,4	67,1	610,9
Avellino	445,8	-	13,7	19,3	478,8	409,5	-	16,1	56,1	481,6
Salerno	531,8	-	5,8	43,3	580,8	516,9	-	6,3	42,7	565,8
Foggia	462,7	-	-	39,1	501,8	472,9	-	-	43,1	516,0
Bari	545,7	-	21,0	79,0	645,7	527,5	-	8,9	77,4	613,7
Taranto	496,4	71,8	-	34,7	602,9	583,5	-	-	28,2	611,7
Brindisi	496,1	-	-	129,9	626,0	504,7	-	-	144,7	649,4
Lecce	604,0	-	-	52,3	656,3	578,2	-	-	55,8	634,0
Potenza	213,6	182,9	-	65,5	461,9	283,1	95,9	-	80,7	459,7
Matera	299,6	-	57,3	83,7	440,6	300,0	-	57,4	83,8	441,2
Cosenza	414,2	-	40,8	65,7	520,7	421,6	-	41,5	66,8	529,9
Crotone	467,2	-	-	104,6	571,8	467,2	-	38,6	90,0	595,8
Catanzaro	470,9	-	-	47,2	518,1	435,4	-	-	64,0	499,5
Vibo Valentia	543,1	-	-	0,0	543,1	536,8	-	-	0,0	536,8
Reggio di Calabria	446,2	-	-	57,9	504,1	434,3	-	-	63,6	497,9
Trapani	364,9	-	69,8	102,0	536,6	336,8	-	64,4	94,1	495,2
Palermo	591,8	-	-	44,4	636,3	590,2	-	-	25,0	615,2
Messina	436,3	68,0	-	32,4	536,6	439,7	73,4	-	20,0	533,1
Agrigento	511,0	-	-	83,6	594,5	507,7	-	-	95,7	603,4
Caltanissetta	507,8	-	-	43,3	551,2	501,2	-	-	43,3	544,4
Enna	452,1	-	-	42,8	494,8	465,9	-	-	30,3	496,2
Catania	763,3	-	10,4	37,8	811,5	773,7	-	6,8	36,1	816,6
Ragusa	449,4	-	-	48,1	497,5	393,9	-	-	93,6	487,5
Siracusa	574,8	-	-	40,4	615,3	566,6	-	-	39,8	606,4
Sassari	433,9	-	24,7	48,8	507,4	399,5	-	45,8	73,2	518,5
Nuoro	34,1	381,7	51,6	55,0	522,3	16,0	380,1	66,6	48,0	510,7
Oristano	604,7	-	-	25,0	629,7	627,3	-	-	21,2	648,5
Cagliari	212,9	363,3	19,4	41,6	637,2	1,7	564,6	17,7	59,4	643,5
Olbia	677,6	-	159,4	62,2	899,2	710,4	-	248,7	63,1	1.022,2
Tempio Pausania	462,9	-	48,2	55,8	567,0	362,1	-	111,4	89,9	563,4
Lanusei	-	275,4	54,0	67,5	396,8	-	271,0	0,0	129,5	400,5
Tortolì	-	178,5	121,1	290,5	590,1	-	185,1	128,4	146,5	459,9
Sanluri	246,2	-	139,6	127,9	513,6	248,0	-	140,6	128,8	517,4
Villacidro	315,5	-	67,1	38,1	420,6	157,1	-	141,3	77,4	375,8
Carbonia	457,3	-	50,9	44,3	552,4	444,9	-	71,9	54,5	571,3
Iglesias	489,3	-	-	39,0	528,4	491,0	-	-	39,2	530,2
Italia	364,4	100,4	35,8	125,1	625,7	352,2	102,1	36,8	132,6	623,7
Coef. di variazione (Cv)	0,6	1,5	1,1	0,7	0,2	0,6	1,5	1,1	0,6	0,2

Fonte: Istat, Dati ambientali sulle città

(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.

(b) Comprende l'incenerimento con e senza recupero di energia, effettuato sia in impianti la cui funzione principale è lo smaltimento dei rifiuti, sia in impianti che utilizzano i rifiuti come combustibile (come ad esempio i cementifici).

ENERGIA

Tavola 13.7 - Consumi energetici - Anni 2006, 2007 (a)

COMUNI CAPOLUOGO	2006				2007			
	Gas metano (b)		Energia elettrica (c)		Gas metano (b)		Energia elettrica (c)	
	Valori assoluti (m^3)	m^3 per abitante	Valori assoluti (MWh)	kWh per abitante	Valori assoluti (m^3)	m^3 per abitante	Valori assoluti (MWh)	kWh per abitante
Torino	268.409.821,0	298,0	1.119.612,4	1.243,2	260.214.986,0	287,7	1.053.004,2	1.164,3
Vercelli	23.519.273,5	527,5	49.046,0	1.099,9	23.698.149,0	532,8	48.100,0	1.081,4
Novara	75.010.133,1	730,3	105.238,8	1.024,7	59.556.314,5	579,7	120.003,5	1.168,2
Biella	20.860.335,0	454,1	50.992,9	1.109,9	16.394.829,0	356,6	58.477,1	1.272,0
Cuneo	23.841.819,7	435,5	51.025,3	931,9	21.553.297,3	393,1	60.074,5	1.095,7
Verbania	22.383.258,7	726,6	29.551,7	959,3	23.549.766,0	762,9	31.679,8	1.026,3
Asti	46.636.173,5	631,9	75.149,5	1.018,3	39.547.351,7	532,9	83.375,7	1.123,6
Alessandria	49.023.856,9	534,9	90.700,6	989,5	48.836.413,0	529,2	104.558,8	1.133,0
Aosta	9.836.272,2	283,9	46.680,6	1.347,6	7.697.158,6	221,8	50.298,1	1.449,6
Varese	82.469.833,0	999,5	88.598,2	1.073,8	73.886.349,0	899,7	100.317,6	1.221,5
Como	64.144.186,0	771,6	88.675,8	1.066,7	67.127.709,0	806,6	100.330,4	1.205,6
Lecco	37.613.803,0	801,5	45.390,6	967,2	35.043.829,4	743,0	54.239,5	1.150,0
Sondrio	8.105.765,0	369,6	25.549,3	1.164,9	8.438.399,0	381,9	25.342,9	1.146,9
Milano	526.405.990,8	403,0	1.480.160,0	1.133,3	486.480.639,1	373,8	1.539.780,4	1.183,0
Bergamo	96.632.504,1	833,6	124.746,0	1.076,1	89.362.068,4	772,3	150.454,1	1.300,2
Brescia	57.011.035,3	299,2	215.383,7	1.130,3	52.969.102,0	278,9	215.483,4	1.134,8
Pavia	63.322.121,0	893,5	80.186,5	1.131,4	52.419.461,0	744,1	88.041,7	1.249,8
Lodi	25.312.739,0	592,2	42.413,0	992,3	29.567.457,0	688,8	48.307,9	1.125,4
Cremona	41.042.208,0	577,3	74.794,0	1.052,0	49.719.044,0	696,0	73.566,0	1.029,8
Mantova	32.726.657,0	685,5	55.366,1	1.159,7	32.306.001,0	676,9	61.856,0	1.296,0
Bolzano/Bozen	73.636.544,0	742,3	153.648,7	1.548,8	66.494.401,0	663,7	166.816,2	1.665,0
Trento	65.668.948,0	589,6	108.691,6	975,9	61.303.033,8	546,5	110.300,4	983,3
Verona	134.174.226,0	516,0	280.415,0	1.078,3	147.314.177,0	561,3	264.403,0	1.007,4
Vicenza	67.175.000,0	588,0	121.585,0	1.064,2	69.456.697,0	608,3	118.030,0	1.033,6
Belluno	10.654.760,0	296,6	37.171,9	1.034,8	11.569.892,0	319,9	39.869,4	1.102,2
Treviso	46.624.537,0	568,0	93.458,7	1.138,6	43.495.000,0	532,4	101.318,7	1.240,1
Venezia	184.689.550,4	685,7	297.619,4	1.104,9	159.521.149,4	593,1	313.998,5	1.167,4
Padova	183.389.816,0	870,6	242.668,7	1.152,0	182.979.133,3	870,3	273.645,1	1.301,6
Rovigo	29.446.244,0	575,8	53.023,4	1.036,9	27.585.891,0	536,7	55.827,4	1.086,2
Pordenone	38.710.891,3	763,2	53.355,3	1.051,9	35.854.483,8	707,4	58.820,2	1.160,5
Udine	82.435.483,5	852,4	98.349,4	1.016,9	75.899.850,0	779,9	110.506,1	1.135,6
Gorizia	22.074.802,5	608,2	37.338,0	1.028,7	17.885.437,0	494,9	35.559,0	983,9
Trieste	103.645.668,0	503,8	248.082,6	1.206,0	95.938.907,1	467,2	253.126,0	1.232,6
Imperia	11.441.369,9	279,2	44.957,7	1.097,1	9.938.799,7	240,8	47.251,7	1.144,7
Savona	24.151.683,9	391,1	58.800,3	952,2	19.967.868,7	323,0	64.675,6	1.046,1
Genova	353.827.672,0	572,5	582.806,8	943,1	325.725.022,0	531,1	676.081,8	1.102,4
La Spezia	30.284.337,0	321,4	94.726,5	1.005,3	28.109.499,5	297,7	98.992,3	1.048,5
Piacenza	56.610.136,0	569,0	107.442,6	1.080,0	52.707.456,9	527,3	115.161,8	1.152,1
Parma	186.968.045,6	1.059,7	213.764,9	1.211,6	160.446.130,1	901,9	206.601,6	1.161,4
Reggio nell'Emilia	105.444.011,0	664,8	169.878,2	1.071,1	84.983.242,0	527,7	193.710,1	1.202,8
Modena	115.825.353,7	642,5	189.628,4	1.051,9	107.178.730,1	595,4	203.589,9	1.131,0
Bologna	239.902.874,0	642,5	424.943,8	1.138,1	251.539.736,6	675,0	496.281,6	1.331,8
Ferrara	82.943.571,0	624,4	159.527,0	1.200,9	80.686.223,0	604,8	171.782,2	1.287,7
Ravenna	125.047.048,0	833,3	177.571,7	1.183,3	118.627.578,0	779,3	192.492,6	1.264,6
Forlì	87.050.213,0	770,1	117.902,2	1.043,0	76.682.840,0	671,8	125.749,5	1.101,7
Rimini	71.629.344,0	524,4	146.136,6	1.069,8	69.599.423,0	504,4	159.210,8	1.153,8
Massa	25.870.627,0	372,5	74.265,8	1.069,3	23.545.983,9	337,7	77.683,6	1.114,2
Lucca	42.245.668,0	513,1	102.963,5	1.250,6	41.497.311,0	501,6	105.145,1	1.270,8
Pistoia	41.894.125,8	485,8	101.760,7	1.180,1	50.234.985,0	571,1	106.099,0	1.206,1
Firenze	187.640.106,6	512,1	417.531,9	1.139,4	224.903.734,0	615,6	456.123,4	1.248,5
Prato	77.270.685,2	418,3	183.453,0	993,0	70.409.415,7	379,3	206.847,8	1.114,3
Livorno	52.337.578,4	326,1	161.187,4	1.004,2	47.511.602,5	295,6	175.524,9	1.092,1
Pisa	69.973.951,0	800,1	108.093,1	1.236,0	63.008.969,0	721,6	116.299,2	1.332,0
Arezzo	40.508.190,0	424,0	99.323,0	1.039,6	37.201.118,0	384,8	110.040,3	1.138,3
Siena	30.108.812,0	557,8	64.948,4	1.203,2	24.683.786,0	458,4	67.780,8	1.258,8
Grosseto	20.173.375,0	262,4	82.947,5	1.079,0	17.807.937,0	227,9	89.526,6	1.146,0
Perugia	70.954.900,0	438,9	172.915,8	1.069,6	56.497.338,0	347,4	195.468,9	1.202,0
Terni	33.770.759,0	307,9	107.587,7	980,8	27.664.735,0	250,6	108.989,5	987,5

Fonte: Istat, Dati ambientali sulle città

(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.

(b) Consumi di gas metano per uso domestico e riscaldamento.

(c) Consumi di energia elettrica per uso domestico.

ENERGIA

Tavola 13.7 segue - Consumi energetici - Anni 2006, 2007 (a)

COMUNI CAPOLUOGO	2006				2007			
	Gas metano (b)		Energia elettrica (c)		Gas metano (b)		Energia elettrica (c)	
	Valori assoluti (m ³)	m ³ per abitante	Valori assoluti (MWh)	kWh per abitante	Valori assoluti (m ³)	m ³ per abitante	Valori assoluti (MWh)	kWh per abitante
Pesaro	61.034.713,0	662,8	93.691,4	1.017,5	55.747.450,2	600,4	104.127,6	1.121,5
Ancona	62.931.874,0	619,0	99.209,3	975,8	58.338.601,0	575,0	105.649,4	1.041,4
Macerata	18.200.195,2	427,0	42.588,6	999,1	15.820.009,2	370,2	44.524,9	1.042,0
Ascoli Piceno	27.160.200,3	526,2	46.338,2	897,7	24.591.079,3	476,9	52.696,0	1.021,9
Viterbo	15.307.895,0	253,6	66.187,5	1.096,6	11.645.629,0	191,7	71.395,1	1.175,0
Rieti	19.117.541,0	406,2	45.225,9	960,9	17.441.978,8	368,4	48.771,4	1.030,0
Roma	894.856.828,6	340,7	3.829.645,3	1.458,0	837.304.452,7	308,7	3.741.231,1	1.379,4
Latina	28.997.233,7	255,5	125.278,2	1.103,7	25.102.331,1	218,7	139.477,6	1.215,2
Frosinone	15.795.169,0	326,4	45.607,8	942,6	14.966.996,0	310,3	48.493,7	1.005,5
L'Aquila	41.723.813,0	578,6	71.092,6	986,0	37.111.032,2	512,7	77.551,2	1.071,4
Teramo	24.054.792,0	453,7	49.802,0	939,2	21.710.903,4	402,0	53.782,3	995,7
Pescara	52.382.428,0	427,9	115.714,3	945,2	41.535.067,0	338,8	131.371,2	1.071,6
Chieti	19.562.665,0	352,4	50.139,6	903,3	17.224.429,5	312,7	54.668,1	992,5
Isernia	7.189.897,5	332,7	18.916,9	875,3	6.396.334,0	294,8	20.435,9	942,0
Campobasso	24.546.959,0	479,1	43.076,1	840,7	21.726.556,3	424,1	45.893,1	895,8
Caserta	21.407.195,0	269,8	76.491,7	964,2	19.993.066,0	253,2	84.426,2	1.069,2
Benevento	20.011.379,0	317,7	54.108,2	859,0	19.638.284,0	312,3	58.886,2	936,3
Napoli	184.148.329,0	188,0	945.637,4	965,2	143.993.502,0	147,8	1.053.845,5	1.081,8
Avellino	17.509.166,0	307,6	47.287,2	830,8	19.389.993,0	340,2	53.406,2	937,1
Salerno	25.080.952,0	187,4	126.060,5	942,1	25.092.031,0	183,6	137.776,9	1.008,0
Foggia	45.144.047,0	293,9	129.627,1	844,0	36.549.100,0	238,1	145.368,7	947,0
Bari	80.110.694,0	245,8	345.438,4	1.059,7	73.950.725,0	228,4	389.119,4	1.201,8
Taranto	40.043.543,0	203,3	206.960,0	1.050,7	33.211.510,0	169,7	231.051,9	1.180,3
Brindisi	17.699.617,0	195,9	86.107,7	953,3	14.272.920,0	158,4	94.310,7	1.046,7
Lecce	26.146.525,0	280,8	102.605,1	1.102,0	21.795.668,0	232,2	115.424,9	1.229,8
Potenza	25.812.917,9	377,3	58.781,7	859,2	25.107.064,1	368,5	63.826,4	936,8
Matera	19.344.434,7	324,7	50.345,4	845,1	17.875.016,0	298,1	55.471,6	925,2
Cosenza	18.094.932,8	258,4	64.118,4	915,6	17.322.185,8	248,3	72.325,9	1.036,7
Crotone	7.591.015,8	125,2	60.399,8	996,2	6.898.636,1	113,5	63.868,0	1.050,4
Catanzaro	20.205.821,2	213,8	94.953,5	1.004,8	18.808.641,4	199,7	101.416,5	1.076,7
Vibo Valentia	5.587.911,5	165,0	32.712,1	965,7	5.411.825,2	160,4	35.014,6	1.037,6
Reggio di Calabria	3.512.407,0	19,1	247.840,0	1.345,0	6.183.406,0	33,4	249.122,6	1.347,5
Trapani	4.251.838,0	60,1	83.120,0	1.174,7	4.511.592,0	63,9	88.897,0	1.258,4
Palermo	56.874.252,0	85,1	783.016,3	1.171,0	54.264.109,0	81,6	825.626,3	1.241,8
Messina	30.290.483,7	123,3	274.254,4	1.116,0	26.762.518,2	109,4	288.949,2	1.181,4
Agrigento	5.247.337,5	88,8	71.860,7	1.216,0	5.047.065,0	85,4	74.877,8	1.266,6
Caltanissetta	15.664.088,0	259,2	66.458,9	1.099,6	14.195.690,5	235,6	71.658,3	1.189,4
Enna	10.698.117,0	378,7	27.792,5	983,9	11.823.721,0	420,0	30.348,8	1.078,0
Catania	17.319.306,6	57,2	358.782,3	1.184,7	17.084.984,0	56,9	379.097,5	1.262,6
Ragusa	12.544.903,0	174,1	76.850,0	1.066,3	12.618.867,0	174,4	82.590,7	1.141,7
Siracusa	10.927.611,2	88,7	144.626,7	1.174,4	9.534.728,3	77,2	148.445,4	1.202,4
Sassari	1.212.071,0	9,5	178.371,2	1.390,8	2.743.129,0	21,3	182.301,2	1.414,8
Nuoro	-	-	44.742,1	1.225,5	-	-	44.995,9	1.233,6
Oristano	-	-	42.300,6	1.284,4	-	-	41.886,4	1.278,0
Cagliari	2.986.145,4	18,7	250.125,0	1.564,7	2.638.035,0	16,6	252.532,0	1.591,5
Olbia	-	-	85.220,5	1.717,6	-	-	91.280,0	1.786,1
Tempio Pausania	-	-	17.755,6	1.264,4	-	-	17.786,8	1.258,6
Lanusei	-	-	5.562,9	968,5	-	-	5.452,3	951,7
Tortoli	-	-	11.841,6	1.151,8	-	-	12.095,5	1.168,5
Sanluri	-	-	10.694,1	1.250,3	-	-	9.896,0	1.156,5
Villacidro	-	-	14.651,9	1.003,9	-	-	14.618,3	1.002,7
Carbonia	-	-	43.869,7	1.447,4	-	-	41.382,1	1.371,3
Iglesias	-	-	35.037,6	1.259,3	-	-	35.480,3	1.279,6
Italia	6.858.837.939,0	394,0	20.028.655,8	1.150,6	6.418.206.702,9	366,8	21.021.550,7	1.201,5
Coeff. di variazione (Cv)	1,6	0,5	2,3	0,1	1,7	0,5	2,1	0,1

Fonte: Istat, Dati ambientali sulle città

(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.

(b) Consumi di gas metano per uso domestico e riscaldamento.

(c) Consumi di energia elettrica per uso domestico.

TRASPORTI

Tavola 13.8 - Offerta e domanda di trasporto pubblico urbano - Anni 2006, 2007 (a)

COMUNI CAPOLUOGO	2006				2007			
	Posti-km per abitante e per giorno (b)	Vetture per 10.000 abitanti		Passeggeri per abitante (c)	Posti-km per abitante e per giorno (b)	Vetture per 10.000 abitanti		Passeggeri per abitante (c)
		Autobus, tram, filobus	Metropolitana			Autobus, tram, filobus	Metropolitana	
Torino	18,3	15,0	0,4	193,2	18,9	15,0	0,6	194,2
Vercelli	1,5	2,9	-	7,8	1,5	3,4	-	11,2
Novara	6,7	8,9	-	72,8	6,6	8,9	-	76,5
Biella	1,9	2,2	-	12,5	1,8	2,2	-	12,7
Cuneo	10,1	11,7	-	45,7	9,1	12,0	-	45,6
Verbania	2,2	3,2	-	22,7	2,2	3,6	-	20,6
Asti	4,5	7,3	-	45,6	4,5	7,3	-	44,8
Alessandria	3,7	6,2	-	41,8	5,0	7,8	-	39,3
Aosta	1,0	12,1	-	44,4	1,0	13,3	-	44,8
Varese	8,0	7,8	-	67,9	8,0	7,8	-	71,7
Como	9,0	7,9	-	120,9	9,1	7,9	-	119,4
Lecco	5,6	9,2	-	66,9	5,5	8,9	-	78,3
Sondrio	0,7	2,7	-	14,0	0,8	2,7	-	13,6
Milano	35,9	12,3	5,6	631,4	36,2	12,3	5,6	653,2
Bergamo	19,8	12,2	-	246,8	19,4	11,3	-	264,5
Brescia	1,4	12,8	-	172,6	1,4	12,7	-	171,6
Pavia	2,8	11,0	-	134,7	2,8	11,2	-	136,6
Lodi	1,5	3,3	-	22,8	1,5	3,3	-	22,6
Cremona	4,3	4,9	-	23,0	4,3	4,9	-	21,1
Mantova	19,1	11,1	-	118,0	19,0	11,9	-	116,9
Bolzano/Bozen	8,5	9,6	-	94,7	9,6	8,7	-	92,5
Trento	12,3	10,7	-	164,9	12,2	10,6	-	177,1
Verona	6,8	7,6	-	125,0	6,8	6,7	-	130,7
Vicenza	11,8	11,4	-	71,6	11,9	11,4	-	70,2
Belluno	7,6	7,0	-	74,2	7,7	8,8	-	68,7
Treviso	9,1	5,5	-	104,0	9,1	5,5	-	110,5
Venezia (d)	31,2	16,9	-	640,3	32,0	17,1	-	660,3
Padova	10,0	9,9	-	133,6	10,2	10,6	-	139,1
Rovigo	4,8	7,2	-	16,3	4,7	7,2	-	16,3
Pordenone	6,4	4,9	-	39,2	6,5	4,9	-	43,4
Udine	8,6	7,8	-	99,3	8,5	7,7	-	103,8
Gorizia	3,7	4,7	-	23,7	3,6	4,7	-	24,7
Trieste	17,1	13,6	-	347,6	16,6	13,6	-	344,0
Imperia	0,7	9,5	-	24,4	0,7	9,4	-	24,2
Savona	4,1	12,5	-	81,5	4,1	12,5	-	81,4
Genova	13,7	13,1	0,3	252,0	13,9	12,7	0,3	257,0
La Spezia	7,2	16,3	-	134,8	7,9	16,3	-	138,2
Piacenza	5,6	8,0	-	84,9	5,5	8,0	-	84,4
Parma	9,6	12,5	-	154,6	10,3	14,0	-	214,8
Reggio nell'Emilia	5,6	8,7	-	92,5	5,9	8,1	-	95,2
Modena	9,4	5,5	-	41,1	9,0	5,5	-	43,7
Bologna	10,6	13,0	-	248,5	10,6	12,7	-	255,4
Ferrara	4,4	6,9	-	61,2	4,4	6,0	-	60,4
Ravenna	3,8	4,1	-	38,8	3,8	5,2	-	40,0
Forlì	6,9	5,3	-	47,2	5,2	5,3	-	48,2
Rimini	8,8	11,3	-	91,6	8,9	11,2	-	91,2
Massa	1,9	3,2	-	19,0	2,0	3,2	-	19,4
Lucca	3,8	4,3	-	23,1	3,8	4,2	-	25,8
Pistoia	2,4	9,2	-	58,0	2,4	9,2	-	57,8
Firenze	16,0	14,3	-	234,4	15,5	13,5	-	248,2
Prato	3,1	3,6	-	50,4	3,1	3,0	-	48,7
Livorno	12,9	5,5	-	63,1	13,2	5,8	-	63,1
Pisa	7,3	6,7	-	88,1	7,7	6,8	-	99,9
Arezzo	6,1	6,1	-	51,5	6,0	5,6	-	48,6
Siena	16,9	15,9	-	246,9	16,6	15,4	-	245,6
Grosseto	2,6	2,2	-	17,3	2,6	2,2	-	18,6
Perugia	8,2	7,2	-	77,6	8,2	7,6	-	77,5
Terni	5,5	11,9	-	40,9	5,8	11,8	-	41,5

Fonte: Istat, Dati ambientali sulle città

(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.

(b) Posti-km offerti da autobus, tram, filobus e metropolitana.

(c) Passeggeri trasportati da autobus, tram, filobus, metropolitana e funicolare.

(d) Autobus e vaporetti.

TRASPORTI

Tavola 13.8 segue - Offerta e domanda di trasporto pubblico urbano - Anni 2006, 2007 (a)

COMUNI CAPOLUOGO	2006			Passeggeri per abitante (c)	2007			Passeggeri per abitante (c)
	Posti-km per abitante e per giorno (b)	Vetture per 10.000 abitanti			Posti-km per abitante e per giorno (b)	Vetture per 10.000 abitanti		
		Autobus, tram, filobus	Metropolitana			Autobus, tram, filobus	Metropolitana	
Pesaro	1,5	7,2	-	14,5	1,5	7,1	-	17,7
Ancona	8,2	11,5	-	122,2	8,2	11,5	-	121,7
Macerata	1,9	6,3	-	74,3	1,9	6,3	-	54,9
Ascoli Piceno	5,3	6,0	-	26,2	5,6	6,0	-	26,2
Viterbo	3,3	5,3	-	36,9	3,3	5,6	-	38,5
Rieti	6,2	8,3	-	105,9	6,2	8,7	-	126,1
Roma	22,7	11,4	1,7	481,5	22,5	10,7	1,6	518,6
Latina	3,6	3,1	-	18,8	3,6	3,0	-	18,5
Frosinone	0,2	7,9	-	10,4	0,3	8,3	-	10,6
L'Aquila	9,3	12,3	-	66,8	9,3	12,3	-	69,7
Teramo	4,3	4,9	-	45,3	4,2	4,8	-	44,5
Pescara	9,1	9,7	-	69,4	9,1	9,7	-	73,4
Chieti	6,7	7,9	-	85,1	6,7	8,0	-	85,8
Isernia	2,3	5,6	-	29,6	2,4	5,5	-	29,5
Campobasso	0,7	7,4	-	34,6	0,7	8,6	-	35,1
Caserta	2,8	3,2	-	44,6	3,5	3,2	-	45,2
Benevento	4,2	6,8	-	39,7	4,2	6,5	-	39,8
Napoli	10,4	13,2	0,6	236,6	10,4	11,3	0,6	245,7
Avellino	5,7	9,1	-	80,8	5,7	9,3	-	82,5
Salerno	6,5	6,4	-	74,7	6,3	6,3	-	77,6
Foggia	3,2	5,7	-	54,8	3,2	5,7	-	54,2
Bari	7,6	4,4	-	55,1	8,4	5,5	-	64,9
Taranto	9,9	7,2	-	79,1	9,9	7,0	-	76,6
Brindisi	5,2	6,0	-	17,8	5,3	6,0	-	15,8
Lecce	3,1	3,8	-	16,1	3,7	4,5	-	17,0
Potenza	0,9	6,3	-	18,2	0,9	6,3	-	19,0
Matera	5,0	5,5	-	20,0	4,8	5,5	-	19,2
Cosenza	12,2	8,1	-	107,1	12,2	8,2	-	107,5
Crotone	3,4	2,6	-	9,9	3,4	2,6	-	9,9
Catanzaro	6,5	7,0	-	43,7	6,5	7,2	-	44,8
Vibo Valentia	2,8	2,7	-	4,2	2,8	2,7	-	4,3
Reggio di Calabria	4,1	5,5	-	39,1	4,2	5,5	-	39,5
Trapani	4,4	8,5	-	37,6	4,6	8,5	-	40,8
Palermo	7,7	8,9	-	113,7	7,4	8,6	-	114,8
Messina	16,2	3,3	-	41,4	16,9	3,4	-	39,9
Agrigento	1,7	5,2	-	18,7	1,7	4,6	-	21,4
Caltanissetta	1,6	2,6	-	10,9	1,8	2,7	-	10,5
Enna	2,2	5,0	-	39,6	2,2	5,3	-	40,8
Catania	13,8	11,7	0,1	103,7	13,4	10,3	0,1	98,0
Ragusa	4,2	1,7	-	5,9	4,3	3,2	-	6,1
Siracusa	2,8	4,1	-	20,6	3,1	4,0	-	18,8
Sassari	7,2	6,8	0,2	55,5	7,2	6,8	0,2	51,8
Nuoro	5,1	7,1	-	26,5	5,6	7,1	-	26,2
Oristano	1,3	3,9	-	10,1	1,4	4,0	-	10,1
Cagliari	20,7	17,4	-	242,1	20,3	18,1	-	244,5
Olbia	5,4	4,8	-	52,4	5,2	4,7	-	59,2
Tempio Pausania	1,9	2,8	-	3,3	1,9	2,8	-	3,1
Lanusei	0,7	3,5	-	1,0	0,7	3,5	-	2,4
Tortoli	2,4	4,9	-	12,1	2,1	4,8	-	11,8
Sanluri	-	-	-	-	-	-	-	-
Villacidro	-	-	-	-	-	-	-	-
Carbonia	0,5	1,0	-	1,1	0,5	1,0	-	1,7
Iglesias	1,3	1,1	-	3,7	1,3	1,1	-	3,6
Italia	9,5	9,9	0,7	218,8	9,5	9,6	0,7	229,9
Coef. di variazione (Cv)	0,9	0,5	6,9	1,3	0,9	0,5	6,9	1,3

Fonte: Istat, Dati ambientali sulle città

(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.

(b) Posti-km offerti da autobus, tram, filobus e metropolitana.

(c) Passeggeri trasportati da autobus, tram, filobus, metropolitana e funicolare.

TRASPORTI

Tavola 13.9 - Autovetture per standard emissivo e anzianità - Anni 2006, 2007 (composizioni percentuali,

COMUNI CAPOLUOGO	2006				Classi di anzianità			2007				Classi di anzianità		
	Standard emissivo				<8 anni	≥8 anni	Totale	Standard emissivo				<8 anni	≥8 anni	Totale
	Euro 0 - I - II	Euro III	Euro IV	Totale				Euro 0 - I - II	Euro III	Euro IV	Totale			
Torino	52,0	26,5	21,6	100,0	60,1	39,9	100,0	44,8	24,0	31,2	100,0	60,6	39,4	100,0
Vercelli	55,4	26,2	18,5	100,0	57,1	42,9	100,0	48,0	25,4	26,5	100,0	57,6	42,4	100,0
Novara	54,4	26,7	18,9	100,0	58,2	41,8	100,0	46,7	25,7	27,6	100,0	58,7	41,3	100,0
Biella	56,9	25,1	17,9	100,0	56,0	44,0	100,0	49,9	24,2	25,9	100,0	55,9	44,1	100,0
Cuneo	56,4	27,0	16,7	100,0	56,3	43,7	100,0	48,3	25,8	25,8	100,0	57,4	42,6	100,0
Verbania	56,2	26,2	17,6	100,0	56,8	43,2	100,0	48,3	25,9	25,7	100,0	57,3	42,7	100,0
Asti	58,1	25,7	16,2	100,0	53,9	46,1	100,0	50,8	25,1	24,1	100,0	54,7	45,3	100,0
Alessandria	52,8	28,4	18,9	100,0	59,5	40,5	100,0	45,2	27,2	27,6	100,0	60,3	39,7	100,0
Aosta (a)	21,2	35,5	43,3	100,0	83,6	16,4	100,0	16,7	19,1	64,3	100,0	85,2	14,8	100,0
Varese	52,3	26,9	20,8	100,0	60,8	39,2	100,0	45,6	25,6	28,8	100,0	60,2	39,8	100,0
Como	51,7	26,2	22,1	100,0	61,3	38,7	100,0	44,0	24,7	31,2	100,0	61,7	38,3	100,0
Lecco	53,5	26,6	19,9	100,0	58,8	41,2	100,0	46,0	25,9	28,1	100,0	59,3	40,7	100,0
Sondrio	58,0	24,3	17,7	100,0	54,3	45,7	100,0	50,7	23,9	25,4	100,0	54,8	45,2	100,0
Milano	52,3	26,8	20,9	100,0	59,7	40,3	100,0	46,0	24,6	29,4	100,0	59,3	40,7	100,0
Bergamo	52,4	26,9	20,7	100,0	60,0	40,0	100,0	45,8	25,3	28,9	100,0	59,7	40,3	100,0
Brescia	52,6	27,3	20,1	100,0	60,1	39,9	100,0	45,9	25,6	28,5	100,0	59,7	40,3	100,0
Pavia	50,3	29,5	20,2	100,0	63,1	36,9	100,0	43,2	27,8	28,9	100,0	62,7	37,3	100,0
Lodi	52,5	27,9	19,6	100,0	60,3	39,7	100,0	45,4	26,5	28,1	100,0	60,3	39,7	100,0
Cremona	54,1	27,3	18,7	100,0	58,8	41,2	100,0	47,3	26,3	26,4	100,0	58,5	41,5	100,0
Mantova	59,4	23,5	17,1	100,0	53,4	46,6	100,0	52,6	22,8	24,6	100,0	53,1	46,9	100,0
Bolzano/Bozen	50,7	26,0	23,3	100,0	62,7	37,3	100,0	44,1	24,1	31,8	100,0	61,9	38,1	100,0
Trento	47,6	28,5	23,9	100,0	65,4	34,6	100,0	40,8	26,7	32,6	100,0	65,0	35,0	100,0
Verona	54,0	25,4	20,5	100,0	58,0	42,0	100,0	47,4	24,4	28,2	100,0	57,8	42,2	100,0
Vicenza	57,1	24,1	18,8	100,0	55,0	45,0	100,0	50,8	23,5	25,8	100,0	54,8	45,2	100,0
Belluno	54,1	27,5	18,4	100,0	58,8	41,2	100,0	46,8	25,9	27,3	100,0	59,5	40,5	100,0
Treviso	53,8	26,7	19,4	100,0	59,2	40,8	100,0	47,2	25,4	27,4	100,0	58,7	41,3	100,0
Venezia	56,0	24,9	19,1	100,0	56,8	43,2	100,0	49,1	23,8	27,2	100,0	56,6	43,4	100,0
Padova	54,1	26,1	19,8	100,0	58,3	41,7	100,0	47,7	24,8	27,5	100,0	57,7	42,3	100,0
Rovigo	57,3	25,2	17,6	100,0	54,5	45,5	100,0	50,5	24,2	25,3	100,0	54,8	45,2	100,0
Pordenone	55,7	26,0	18,3	100,0	56,6	43,4	100,0	49,0	24,6	26,3	100,0	56,3	43,7	100,0
Udine	58,1	24,2	17,7	100,0	54,0	46,0	100,0	51,5	23,7	24,9	100,0	54,0	46,0	100,0
Gorizia	61,0	22,4	16,6	100,0	52,0	48,0	100,0	53,9	22,6	23,5	100,0	51,9	48,1	100,0
Trieste	58,8	22,5	18,7	100,0	54,1	45,9	100,0	52,1	22,1	25,9	100,0	53,4	46,6	100,0
Imperia	57,3	25,7	17,0	100,0	55,7	44,3	100,0	50,8	25,1	24,1	100,0	55,3	44,7	100,0
Savona	56,1	26,4	17,5	100,0	56,5	43,5	100,0	49,1	25,7	25,2	100,0	56,5	43,5	100,0
Genova	52,8	26,6	20,6	100,0	60,4	39,6	100,0	46,3	25,3	28,4	100,0	59,6	40,4	100,0
La Spezia	49,6	29,7	20,7	100,0	63,8	36,2	100,0	42,7	28,7	28,6	100,0	63,0	37,0	100,0
Piacenza	55,1	25,7	19,2	100,0	57,3	42,7	100,0	48,3	24,7	27,0	100,0	57,2	42,8	100,0
Parma	52,6	27,0	20,4	100,0	60,1	39,9	100,0	46,1	25,6	28,3	100,0	59,7	40,3	100,0
Reggio nell'Emilia	50,6	27,5	21,9	100,0	61,8	38,2	100,0	43,7	25,5	30,8	100,0	61,8	38,2	100,0
Modena	52,9	26,9	20,2	100,0	59,6	40,4	100,0	46,4	25,6	28,0	100,0	59,2	40,8	100,0
Bologna	50,6	26,2	23,3	100,0	61,8	38,2	100,0	43,8	24,4	31,8	100,0	61,5	38,5	100,0
Ferrara	54,8	26,3	18,9	100,0	57,8	42,2	100,0	48,3	25,2	26,5	100,0	57,4	42,6	100,0
Ravenna	54,5	26,9	18,6	100,0	58,2	41,8	100,0	47,9	25,8	26,3	100,0	57,9	42,1	100,0
Forlì	54,7	26,4	18,9	100,0	57,6	42,4	100,0	48,0	25,5	26,5	100,0	57,7	42,3	100,0
Rimini	56,1	24,7	19,2	100,0	56,9	43,1	100,0	49,5	23,7	26,8	100,0	56,9	43,1	100,0
Massa	47,8	31,1	21,1	100,0	64,8	35,2	100,0	41,4	29,4	29,2	100,0	64,3	35,7	100,0
Lucca	48,7	29,3	22,1	100,0	64,5	35,5	100,0	42,2	27,7	30,1	100,0	63,6	36,4	100,0
Pistoia	49,2	29,9	20,9	100,0	63,9	36,1	100,0	42,5	28,1	29,4	100,0	63,3	36,7	100,0
Firenze	48,0	28,5	23,5	100,0	64,7	35,3	100,0	41,6	26,7	31,6	100,0	63,8	36,2	100,0
Prato	46,0	30,1	24,0	100,0	66,6	33,4	100,0	39,4	28,1	32,5	100,0	65,8	34,2	100,0
Livorno	48,3	29,2	22,4	100,0	64,4	35,6	100,0	41,4	27,7	30,9	100,0	64,2	35,8	100,0
Pisa	47,3	30,2	22,5	100,0	64,8	35,2	100,0	41,1	28,0	30,8	100,0	64,2	35,8	100,0
Arezzo	55,8	26,9	17,2	100,0	56,9	43,1	100,0	49,3	25,9	24,8	100,0	56,4	43,6	100,0
Siena	50,7	29,7	19,5	100,0	62,0	38,0	100,0	43,5	28,6	27,9	100,0	62,1	37,9	100,0
Grosseto	54,8	27,8	17,4	100,0	58,2	41,8	100,0	47,9	27,6	24,4	100,0	57,9	42,1	100,0
Perugia	56,6	26,4	16,9	100,0	55,3	44,7	100,0	50,4	25,6	24,0	100,0	55,0	45,0	100,0
Terni	62,3	22,8	14,9	100,0	49,4	50,6	100,0	56,0	22,5	21,5	100,0	49,6	50,4	100,0

Fonte: Elaborazione su dati Aci

(a) Dati influenzati dalla minore tassazione riguardante l'iscrizione di nuove autovetture.

TRASPORTI

Tavola 13.9 segue - Autovetture per standard emissivo e anzianità - Anni 2006, 2007 (composizioni percentuali)

COMUNI CAPOLUOGO	2006				2007									
	Standard emissivo			Totale	Classi di anzianità			Totale						
	Euro 0 - I - II	Euro III	Euro IV		<8 anni	≥8 anni	Totale							
Pesaro	53,0	27,3	19,7	100,0	59,6	40,4	100,0	46,5	25,8	27,7	100,0	59,5	40,5	100,0
Ancona	51,9	27,8	20,4	100,0	61,1	38,9	100,0	45,3	26,3	28,3	100,0	60,5	39,5	100,0
Macerata	61,9	23,4	14,6	100,0	50,3	49,7	100,0	56,0	22,9	21,1	100,0	49,8	50,2	100,0
Ascoli Piceno	63,1	23,9	13,0	100,0	50,2	49,8	100,0	57,1	23,7	19,2	100,0	49,5	50,5	100,0
Viterbo	58,8	25,3	15,9	100,0	53,9	46,1	100,0	52,5	25,0	22,6	100,0	53,5	46,5	100,0
Rieti	63,2	22,5	14,3	100,0	49,9	50,1	100,0	56,8	22,6	20,5	100,0	49,3	50,7	100,0
Roma	49,9	25,8	24,3	100,0	62,5	37,5	100,0	44,4	23,1	32,5	100,0	61,3	38,7	100,0
Latina	58,3	26,1	15,5	100,0	55,7	44,3	100,0	51,8	25,9	22,4	100,0	55,1	44,9	100,0
Frosinone	59,2	26,2	14,7	100,0	53,7	46,3	100,0	53,3	25,4	21,3	100,0	52,8	47,2	100,0
L'Aquila	58,9	26,1	15,0	100,0	53,7	46,3	100,0	52,7	25,7	21,6	100,0	53,0	47,0	100,0
Teramo	58,4	25,9	15,8	100,0	53,1	46,9	100,0	52,8	25,1	22,2	100,0	52,8	47,2	100,0
Pescara	55,4	26,6	18,0	100,0	57,3	42,7	100,0	49,2	25,4	25,3	100,0	56,7	43,3	100,0
Chieti	58,2	26,3	15,6	100,0	55,3	44,7	100,0	52,2	25,8	22,0	100,0	54,3	45,7	100,0
Isernia	65,8	22,9	11,3	100,0	51,0	49,0	100,0	59,8	23,6	16,6	100,0	49,6	50,4	100,0
Campobasso	64,3	23,1	12,6	100,0	50,6	49,4	100,0	58,3	22,8	18,9	100,0	50,0	50,0	100,0
Caserta	61,9	24,1	14,1	100,0	51,8	48,2	100,0	55,7	23,7	20,7	100,0	51,5	48,5	100,0
Benevento	61,9	24,1	14,0	100,0	51,4	48,6	100,0	55,9	23,9	20,2	100,0	50,7	49,3	100,0
Napoli	73,7	15,9	10,4	100,0	36,6	63,4	100,0	69,1	16,2	14,6	100,0	35,6	64,4	100,0
Avellino	65,9	21,9	12,2	100,0	47,8	52,2	100,0	59,8	22,1	18,2	100,0	47,7	52,3	100,0
Salerno	65,1	21,3	13,5	100,0	46,6	53,4	100,0	59,2	21,6	19,2	100,0	46,4	53,6	100,0
Foggia	67,5	21,0	11,4	100,0	45,0	55,0	100,0	61,7	21,6	16,7	100,0	44,6	55,4	100,0
Bari	57,2	26,5	16,3	100,0	55,3	44,7	100,0	50,6	25,8	23,6	100,0	55,2	44,8	100,0
Taranto	58,9	24,7	16,4	100,0	54,2	45,8	100,0	52,2	23,9	23,9	100,0	54,0	46,0	100,0
Brindisi	65,3	21,1	13,6	100,0	48,0	52,0	100,0	59,3	21,6	19,0	100,0	47,4	52,6	100,0
Lecce	62,6	22,9	14,6	100,0	50,0	50,0	100,0	56,7	22,6	20,7	100,0	49,8	50,2	100,0
Potenza	60,9	24,9	14,2	100,0	52,3	47,7	100,0	55,1	24,4	20,5	100,0	51,5	48,5	100,0
Matera	63,8	24,2	11,9	100,0	49,2	50,8	100,0	57,5	24,6	17,9	100,0	48,9	51,1	100,0
Cosenza	65,1	21,9	13,0	100,0	47,3	52,7	100,0	59,6	21,6	18,8	100,0	46,7	53,3	100,0
Crotone	63,0	23,9	13,1	100,0	49,2	50,8	100,0	57,1	23,8	19,1	100,0	48,6	51,4	100,0
Catanzaro	57,0	25,8	17,2	100,0	55,2	44,8	100,0	50,8	25,0	24,2	100,0	54,6	45,4	100,0
Vibo Valentia	64,5	21,9	13,5	100,0	47,1	52,9	100,0	58,6	21,8	19,5	100,0	47,1	52,9	100,0
Reggio di Calabria	59,8	25,0	15,2	100,0	53,1	46,9	100,0	54,2	24,5	21,3	100,0	52,0	48,0	100,0
Trapani	64,1	23,2	12,7	100,0	48,0	52,0	100,0	58,2	23,6	18,2	100,0	47,6	52,4	100,0
Palermo	61,7	22,4	15,9	100,0	50,6	49,4	100,0	55,7	22,2	22,1	100,0	50,3	49,7	100,0
Messina	62,4	22,9	14,7	100,0	49,8	50,2	100,0	56,3	22,6	21,1	100,0	49,4	50,6	100,0
Agrigento	63,4	23,7	12,9	100,0	49,4	50,6	100,0	57,6	23,6	18,8	100,0	49,1	50,9	100,0
Caltanissetta	64,9	22,5	12,6	100,0	48,1	51,9	100,0	59,1	22,7	18,1	100,0	47,6	52,4	100,0
Enna	64,8	23,5	11,6	100,0	50,1	49,9	100,0	58,5	23,6	17,8	100,0	50,0	50,0	100,0
Catania	69,0	18,7	12,4	100,0	41,5	58,5	100,0	64,0	18,8	17,2	100,0	40,9	59,1	100,0
Ragusa	64,1	22,4	13,5	100,0	48,3	51,7	100,0	58,1	22,6	19,4	100,0	47,7	52,3	100,0
Siracusa	60,6	24,4	15,0	100,0	51,6	48,4	100,0	53,9	24,3	21,7	100,0	51,6	48,4	100,0
Sassari	54,5	27,1	18,3	100,0	58,1	41,9	100,0	48,9	26,4	24,7	100,0	56,8	43,2	100,0
Nuoro	62,0	24,2	13,8	100,0	51,0	49,0	100,0	56,1	24,2	19,7	100,0	50,1	49,9	100,0
Oristano	58,4	26,7	14,9	100,0	54,7	45,3	100,0	52,3	26,6	21,1	100,0	54,2	45,8	100,0
Cagliari	55,3	25,9	18,9	100,0	56,3	43,7	100,0	49,5	24,9	25,7	100,0	55,7	44,3	100,0
Olbia	54,5	24,8	20,7	100,0	58,2	41,8	100,0	49,4	24,0	26,6	100,0	56,5	43,5	100,0
Tempio Pausania	61,3	23,3	15,3	100,0	52,0	48,0	100,0	55,8	23,6	20,7	100,0	50,7	49,3	100,0
Lanusei	68,1	20,6	11,3	100,0	44,3	55,7	100,0	63,1	20,7	16,2	100,0	43,1	56,9	100,0
Tortolì	59,3	26,3	14,4	100,0	53,6	46,4	100,0	54,1	25,7	20,2	100,0	52,3	47,7	100,0
Sanluri	60,6	25,0	14,4	100,0	51,8	48,2	100,0	54,6	24,7	20,7	100,0	51,2	48,8	100,0
Villacidro	64,1	22,6	13,4	100,0	48,1	51,9	100,0	58,1	22,9	19,0	100,0	47,7	52,3	100,0
Carbonia	58,7	24,8	16,5	100,0	54,3	45,7	100,0	51,8	24,3	23,9	100,0	54,1	45,9	100,0
Iglesias	60,8	24,2	15,0	100,0	52,8	47,2	100,0	54,6	24,3	21,1	100,0	51,9	48,1	100,0
Italia	55,5	25,3	19,2	100,0	56,8	43,2	100,0	49,3	23,9	26,8	100,0	56,3	43,7	100,0

Fonte: Elaborazione su dati Aci

Glossario

- Acqua fatturata per uso domestico:** volume di acqua pagato dalle utenze domestiche finali.
- Centraline fisse per il monitoraggio della qualità dell'aria:** postazioni fisse e permanenti, coordinate e gestite da un unico centro operativo in base a criteri omogenei, dove sono installati strumenti automatici (analizzatori), ciascuno dei quali misura la concentrazione di uno specifico inquinante.
- Centraline fisse per il monitoraggio del rumore:** postazioni fisse e permanenti, coordinate e gestite da un unico centro operativo in base a criteri omogenei, dove sono installati strumenti automatici (fonometri) per misurare costantemente i livelli di inquinamento acustico in una determinata zona.
- Compostaggio:** trattamento aerobico che, accelerando i processi naturali di decomposizione rispetto a quanto avviene in natura, permette di trasformare i rifiuti organici raccolti in modo differenziato o i rifiuti indifferenziati in compost di qualità nel primo caso e in frazione organica stabilizzata (Fos) nel secondo. Il compost di qualità può essere utilizzato ad esempio in agricoltura come fertilizzante; la Fos, invece, può essere impiegata in diversi usi non agricoli, quali l'impiego per attività paesaggistiche e di ripristino ambientale (per esempio recupero di ex cave) o per la copertura giornaliera delle discariche.
- Consumo di energia elettrica per uso domestico:** è il consumo di energia elettrica associato alle abitazioni e alle utenze condominiali degli edifici in cui tale abitazioni si trovano.
- Consumo di gas metano per uso domestico e riscaldamento:** è il consumo di gas metano per le utenze di uso domestico e di riscaldamento (individuale e centralizzato). Il riscaldamento individuale è quello previsto per ogni singolo appartamento ad uso di civile abitazione, mentre il riscaldamento centralizzato è previsto per fabbricati comprendenti più appartamenti ad uso di civile abitazione.
- Discarica:** area adibita a smaltimento dei rifiuti mediante operazioni di deposito sul suolo o nel suolo, compresa la zona interna al luogo di produzione dei rifiuti adibita allo smaltimento dei medesimi da parte del produttore degli stessi, nonché qualsiasi area ove i rifiuti sono sottoposti a deposito temporaneo per più di un anno. Sono esclusi da tale definizione gli impianti in cui i rifiuti sono scaricati al fine di essere preparati per il successivo trasporto in un impianto di recupero, trattamento o smaltimento, e lo stoccaggio di rifiuti in attesa di recupero o trattamento per un periodo inferiore a tre anni come norma generale, o lo stoccaggio di rifiuti in attesa di smaltimento per un periodo inferiore a un anno (D.lgs 36/2003).
- Gestione dei rifiuti:** raccolta, trasporto, recupero e smaltimento dei rifiuti, compreso il controllo di queste operazioni, nonché il controllo delle discariche dopo la chiusura (D.lgs 152/2006).
- Impianto di coincenerimento:** qualsiasi impianto, fisso o mobile, la cui funzione principale consista nella produzione di energia o di materiali e che utilizza rifiuti come combustibile normale o accessorio o in cui i rifiuti sono sottoposti a trattamento termico i fini dello smaltimento (D.lgs 133/2005).
- Impianto di incenerimento:** qualsiasi unità e attrezzatura tecnica, fissa o mobile, destinata al trattamento termico di rifiuti ai fini dello smaltimento, con o senza recupero del calore prodotto dalla combustione. (D.lgs 133/2005).
- Incenerimento:** trattamento termico dei rifiuti effettuato in un impianto di incenerimento o in un impianto di coincenerimento (Reg.(Ce) 2150/2002).
- Inquinante:** qualsiasi sostanza immessa direttamente o indirettamente dall'uomo nell'aria ambiente che può avere effetti dannosi sulla salute umana o sull'ambiente nel suo complesso.
- Raccolta differenziata:** la raccolta idonea a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee compresa la frazione organica umida, destinate al riutilizzo, al riciclo e al recupero di

materia. La frazione organica umida è raccolta separatamente o con contenitori a svuotamento riutilizzabili o con sacchetti biodegradabili certificati. (art. 183, comma 1, lettera f, D.lgs 152/2006 come modificato dal D.lgs 4/2008 art.2 comma 20).

Recupero: qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione, all'interno dell'impianto o nell'economia in generale (Dir. 2008/98/Ce).

Rifiuti urbani: l'art. 184 del D.lgs 152/2006 definisce rifiuti urbani le seguenti categorie: a) i rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione; b) i 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 198, comma 2, lettera g); c) i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade; d) i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade e aree pubbliche o sulle strade e aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua; e) i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali; f) i 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).

Posti-km: numero complessivo di posti offerti agli utenti nell'arco dell'anno. Il valore è ottenuto come prodotto delle vetture-km (numero complessivo di chilometri percorsi in un anno da tutti i veicoli in dotazione) per la capacità media dei veicoli in dotazione.

Tonnellata equivalente di petrolio (tep): unità corrispondente alla quantità di energia sviluppata sotto forma di calore dalla combustione di una tonnellata di petrolio. Tale energia corrisponde a dieci milioni di chilocalorie. Il potere calorifico utilizzato per il gas metano è quello standard di 38,1 MJ/m³. Si ricorda che l'equivalente meccanico della caloria è 1 kcal = 4185,5 J.

Verde urbano: patrimonio di aree verdi, gestito (direttamente o indirettamente) da enti pubblici (comune, provincia, regione, stato), esistente sul territorio comunale. Il termine verde urbano fa riferimento a differenti tipologie di aree che si distinguono per la fruibilità da parte dei cittadini:

- verde attrezzato: verde circoscrizionale con giochi per bambini, con piste ciclabili, con campi polivalenti eccetera;
- parchi urbani: aree tutelate ai sensi dell'art. 136, Capo II Titolo I Parte III, del D.lgs 22 gennaio 2004, n. 42, "Codice dei beni culturali e del paesaggio" ovvero ville, giardini e parchi, non tutelati dalla Parte II del presente decreto, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- verde storico: aree tutelate a norma delle disposizioni dell'art. 10, Capo I Titolo I Parte II, del D.lgs 22 gennaio 2004, n. 42, "Codice dei beni culturali e del paesaggio" ossia ville, parchi e giardini che abbiano interesse artistico o storico;
- aree di arredo urbano: aree verdi create per fini estetici e/o funzionali, quali ad esempio zone alberate, rotonde, aree di sosta, aiuole spartitraffico eccetera;
- aree speciali: aree verdi che hanno particolari modalità di fruizione come giardini scolastici, orti botanici e vivai, giardini zoologici, cimiteri e le categorie di verde non comprese nelle precedenti voci (boschi, aree protette e riserve naturali, verde piantumato ma non attrezzato, parchi extraurbani eccetera).

Zonizzazione acustica del territorio: suddivisione del territorio comunale in zone omogenee per limiti di rumore ammessi. Le sei classi individuate dal Dpcm 14 novembre 1997 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.

Riferimenti normativi

- Direttiva Ce 19 novembre 2008, n. 98, relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive, Gazzetta ufficiale Comunità europea 22 novembre 2008, n. L312.
- D.lgs 11 maggio 2005, n. 133, “Attuazione della direttiva 2000/76/Ce, in materia di incenerimento dei rifiuti”. Gazzetta ufficiale 15 luglio 2005, n. 163, supplemento ordinario n. 122.
- D.lgs 13 gennaio 2003, n. 36, “Attuazione della direttiva 1999/31/Ce, relativa alle discariche di rifiuti”. Gazzetta ufficiale 12 marzo 2003, n. 59, supplemento ordinario n. 40.
- Regolamento Ce 25 novembre 2002, n. 2150, relativo alle statistiche sui rifiuti, Gazzetta ufficiale Comunità europea 9 dicembre 2002, n. L332.

Per altri riferimenti normativi nel settore dell’ambiente urbano si veda l’edizione 2008 di questo annuario di *Statistiche ambientali*, reperibile sul sito internet dell’Istat <http://www.istat.it>, nella sezione dedicata al catalogo delle pubblicazioni.

Per saperne di più

- Istat. *Indicatori ambientali urbani: Anno 2007*. Roma: Istat, 28 agosto 2008. (Statistiche in breve). http://www.istat.it/salastampa/comunicati/non_calendario/20080828_00/
- Istat. *Indicatori sui trasporti urbani: Anno 2007*. Roma: Istat, 25 marzo 2009 (Approfondimenti). http://www.istat.it/salastampa/comunicati/non_calendario/20090325_00/

14

ATTIVITÀ DI CONTROLLO

Introduzione

Le attività di controllo da parte delle autorità pubbliche nei confronti dei fenomeni di illegalità ai danni all'ambiente ricoprono importanza fondamentale per la tutela del territorio. Il mancato rispetto delle norme di tutela ambientale assume forme più o meno gravi legate sia a comportamenti dovuti alla mera incuria individuale, sia a forme di attività condotte dalle organizzazioni criminali che trovano nella gestione illegale delle risorse ambientali una fonte enorme di lucro e di profitto. Sono esempio di tali reati particolarmente lucrativi lo smaltimento illegale dei rifiuti, lo sfruttamento delle risorse idriche, l'abusivismo edilizio, gli incendi, il saccheggio del patrimonio paesaggistico e faunistico eccetera¹.

In questo settore svolgono un'azione preziosa i corpi delle forze dell'ordine nazionali appositamente delegati quali il Comando carabinieri per la tutela dell'ambiente del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e il Corpo forestale dello Stato. La loro attività si svolge attraverso specifiche campagne (che possono variare di anno in anno) di prevenzione, monitoraggio e sanzione, riguardo alle quali vengono fornite nelle pagine seguenti alcune delle informazioni disponibili più aggiornate e significative.

Controlli

Tavole 14.1 - 14.6

Il Comando carabinieri per la tutela dell'ambiente² (Ccta) svolge attività di polizia giudiziaria in materia ambientale, con esclusione di specifici accertamenti di natura tecnico-scientifica, in numerosi settori di intervento.

La tavola 14.1 presenta informazioni per il periodo 2005-2008 sui controlli e sulle sanzioni del Ccta relative ai settori dell'inquinamento acustico, atmosferico, del suolo, elettromagnetico, idrico, luminoso, paesaggistico, radioattivo, dell'abusivismo edilizio, delle situazioni di rischio di incidente rilevante della diffusione di organismi geneticamente modificati (Ogm)³, dell'inquinamento transfrontaliero.

Nel corso del periodo preso in considerazione, il numero dei controlli si rileva in continua diminuzione: dai 12.810 controlli complessivi effettuati dal Ccta nel 2005, si arriva ai 6.953 nel 2007 e al minimo del periodo proprio nel 2008 con soli 3.584.

Tra i controlli effettuati nel 2008 il 45,1 per cento ha avuto un esito di non conformità; nel 2007 sono state invece riscontrate infrazioni alla normativa vigente nel 37 per cento dei casi⁴. Il livello di illegalità risulta particolarmente marcato nel settore dell'inquinamento transfrontaliero con il 64 per cento di esiti di non conformità, e in quello dell'inquinamento del suolo, in cui si registra una quota del 51,1 per cento, in aumento rispetto al valore del 48,7 per cento registrato nel 2007.

Le contravvenzioni applicate nel 2008 ammontano a 1,3 milioni di euro, in forte diminuzione (-91,2 per cento) rispetto al 2007, anno in cui sono state comminate contravvenzioni per oltre 14 milioni di euro. Anche i sequestri effettuati nel 2008, che ammontano a un valore di circa 249 milioni di euro, sono in netta contrazione rispetto ai 727 milioni di euro registrati nell'anno precedente (-65,7 per cento).

1 Il rapporto Ecomafia 2009 dell'Osservatorio ambiente e legalità di Legambiente riporta i seguenti dati per l'anno 2008: 20,5 miliardi di euro all'anno derivanti da reati ambientali, in aumento del 7,3 per cento rispetto al 2007, 258 organizzazioni malavitose coinvolte, 31 milioni di tonnellate di rifiuti speciali gestiti in modo illecito, 3 miliardi di fatturato provenienti dal traffico di animali.

2 Le attività operative di tutela dell'ambiente vengono svolte alle dipendenze del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

3 La Sezione analisi, in particolare, svolge compiti di gestione di flussi informativi, monitoraggio e valutazioni previsionali sulla sicurezza dell'ambiente in collaborazione con l'Ispra, Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale.

4 Nelle sole regioni del Mezzogiorno la percentuale di controlli con risultati di non rispondenza alla normativa vigente è stata pari al 54 per cento (su 1.840 controlli effettuati nell'area), rispetto al 37 per cento nelle regioni del Nord e al 32,2 per cento in quelle del Centro.

Le persone segnalate per reati ambientali sono state 1.929 nel 2008, in netta diminuzione rispetto alle 2.972 persone segnalate nell'anno precedente. Risulta però in aumento la quota di persone arrestate in rapporto alle persone segnalate che era pari al 4,8 per cento nel 2007 mentre è del 6,7 per cento nel 2008.

Nelle tavole 14.2-14.6 sono riportate le informazioni relative ai controlli svolti nell'anno 2008 dal Comando carabinieri nei diversi settori operativi specificatamente presso siti di smaltimento, presso depuratori, presso industrie energetiche e industrie chimiche e presso strutture sanitarie.

In particolare nel 2008 sono stati effettuati 177 controlli in siti di smaltimento: nel 77 per cento dei casi si sono rilevate situazioni di non conformità e, su 208 persone segnalate, sono stati effettuati 12 arresti; inoltre sono stati effettuati sequestri per un valore di circa 38 milioni di euro in tutta Italia.

Sempre con riferimento al 2008 si registrano 68 risultati di non conformità nei controlli effettuati presso i depuratori (il 39 per cento del totale dei controlli) con sequestri che superano i 5 milioni di euro. La percentuale di esiti di non conformità ammonta al 16 per cento e al 34 per cento nei controlli realizzati rispettivamente presso le industrie energetiche e quelle chimiche. Nel corso del 2008 non sono state applicate contravvenzioni né effettuati sequestri a seguito dei controlli effettuati presso le strutture sanitarie nei diversi settori di tutela ambientale.

Illeciti

Tavole 14.7 - 14.12

I dati delle tavole 14.7-14.12 presentano informazioni sugli illeciti amministrativi e penali compiuti in violazione della normativa ambientale. In particolare le tavole 14.7, 14.8 e 14.9 presentano i dati relativi alle attività illecite compiute nel settore forestale e in violazione dei vincoli idrogeologico, paesaggistico e delle leggi sulla caccia e sulla pesca. Tali dati, che sono stati rilevati dal 1990 al 2006 attraverso l'indagine Istat sulle superfici e sulle utilizzazioni forestali, sono ora rilevati dal Corpo forestale dello Stato.

Complessivamente sono stati rilevati in Italia nel corso del 2008 più di 47 mila atti illeciti, in diminuzione di circa l'8 per cento dall'anno precedente e del 19,5 per cento rispetto al 2001 (Tavola 14.9). In particolare nel settore dei dissodamenti e dei cambiamenti di coltura è stato registrato un numero di illeciti nettamente superiore al 2007 (+185,7 per cento), mentre risultano in diminuzione del 42,6 per cento le infrazioni rilevate dal Corpo forestale dello Stato nel settore delle acque.

Per l'anno 2008 (Tavola 14.7), nell'ambito delle infrazioni alle leggi forestali e ai vincoli normativi nel settore idrogeologico e paesaggistico, si segnalano 7.318 illeciti che hanno per oggetto l'accensione di fuochi su tutto il territorio nazionale (in calo del 27,4 per cento dal 2007): 4.529 casi si verificano nel Mezzogiorno, con un forte divario rispetto ai 1.336 illeciti compiuti al Nord e ai 1.453 dell'Italia centrale (Tavola 14.7). Anche il settore della paesaggistica viene però fortemente colpito dal verificarsi, nel 2008, di 5.209 illeciti a livello nazionale (-2,7 per cento dall'anno precedente); in questo caso la zona maggiormente colpita è il Nord con 2.180 illeciti.

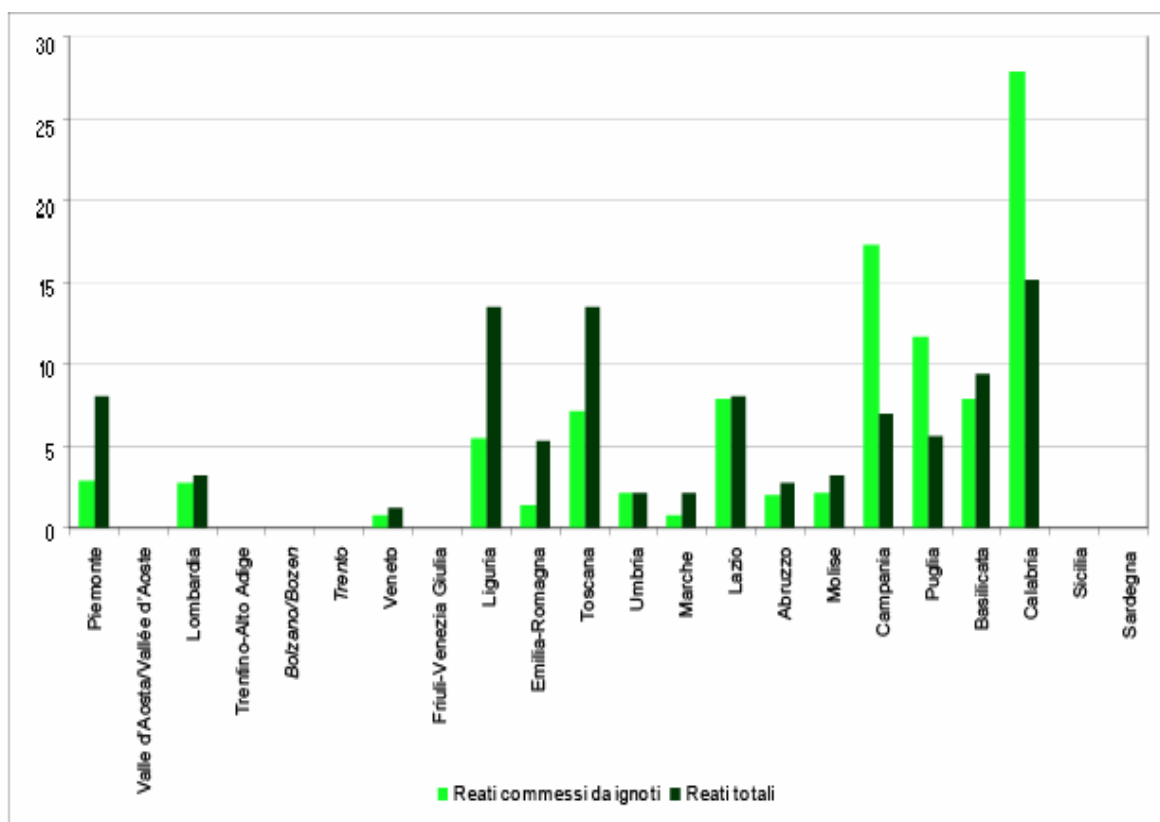
Nel settore delle infrazioni alle leggi sulla caccia, sulla pesca, sulle acque interne e sull'ambiente naturale (Tavola 14.8) nel 2008 si rilevano 7.579 attività illecite contrastanti con la normativa su discariche e gestione dei rifiuti, comunque in calo del 28,0 per cento dal 2007, che sono concentrate soprattutto nelle regioni dell'Italia centrale (circa il 41 per cento). Ma anche i settori della flora e della caccia e fauna sono particolarmente colpiti rispettivamente con 5.262 (di cui quasi il 50 per cento al Centro Italia) e 6.773 illeciti (42 per cento al Nord) rilevati nel corso del 2008 sul territorio nazionale, in aumento del 21,5 per cento (settore della flora) e dello 0,7 per cento (settori di caccia e fauna) rispetto all'anno 2007 (Tavola 14.9).

Nel corso del 2008 sono stati effettuati 43.495 controlli nel settore delle risorse idriche, concentrati soprattutto nelle aree del Mezzogiorno (41,4 per cento sul totale Italia); 4.427 controlli sono stati

effettuati in Abruzzo e 4.175 in Puglia. In tutta Italia sono state applicate sanzioni a 1.282 persone nel corso del 2008.

La calamità degli incendi su tutto il territorio nazionale richiede una specifica e continua attività di monitoraggio (Tavole 14.11 e 14.12). Nel 2008 sono stati effettuati nel settore oltre 25 mila controlli (il 17,2 per cento in Calabria) soprattutto per la verifica del rispetto delle norme per la difesa dei boschi (14.992 controlli effettuati in tutta Italia); in totale, nel settore degli incendi, sono stati riscontrati 5.659 reati su tutto il territorio nazionale (2.948 relativi a incendi boschivi dolosi). Per essi sono stati identificati i responsabili soltanto nel 7,3 per cento dei casi; nel rimanente 92,7 per cento dei casi i responsabili sono rimasti ignoti (Figura 14.1). La regione Calabria registra il triste primato del 27 per cento dei reati nel settore incendi.

Figura 14.1 Reati nel settore incendi per regione - Anno 2008 (composizioni percentuali)



Fonte: Corpo forestale dello Stato

CONTROLLI

Tavola 14.1 - Contravvenzioni, sequestri, controlli, persone segnalate e arrestate in operazioni del Comando carabinieri per la tutela dell'ambiente per settore operativo - Anni 2005-2008

SETTORI OPERATIVI	Contravvenzioni (a)	Sequestri (a)	Controlli		Persone	
			Numero	% di non conformi	Segnalate	% di persone arrestate
ANNO 2005						
Inquinamento acustico	-	-	381	7,9	34	2,9
Inquinamento atmosferico	1,0	60.440,7	1.785	23,1	427	0,7
Inquinamento del suolo	5.243,8	470.352,1	5.983	41,4	2.967	4,5
Inquinamento elettromagnetico	-	-	12	8,3	1	-
Inquinamento idrico	8.198,7	99.042,5	3.202	22,3	654	0,5
Inquinamento luminoso	-	-	2	-	-	-
Inquinamento paesaggistico ambientale (b)	3,0	128.555,8	958	33,4	476	2,7
Inquinamento radioattivo	-	-	-	-	-	-
Radiazioni ionizzanti	-	-	52	30,8	18	-
Rischio incidente rilevante	32,1	927,1	423	26,7	110	-
Transfrontaliero	80,5	30,0	9	77,8	-	-
Altro	-	5,1	3	33,3	1	-
Totale	13.559,2	759.353,3	12.810	31,9	4.688	3,3
ANNO 2006						
Inquinamento acustico	1,0	-	315	10,5	39	-
Inquinamento atmosferico	13,0	109.107,9	1.000	23,5	248	-
Inquinamento del suolo	39.722,7	907.401,6	4.717	39,5	2.657	4,1
Inquinamento elettromagnetico	-	-	28	14,3	2	-
Inquinamento idrico	1.499,6	18.531,1	2.238	18,3	338	-
Inquinamento luminoso	-	-	2	-	-	-
Inquinamento paesaggistico ambientale (b)	2,2	45.847,6	850	23,3	342	0,6
Inquinamento radioattivo	-	-	38	26,3	-	-
Radiazioni ionizzanti	-	-	-	-	4	-
Rischio incidente rilevante	-	789,0	126	37,3	45	-
Transfrontaliero	3,6	6781,0	71	59,2	27	-
Altro	-	-	2	-	-	-
Totale	41.242,1	1.088.458,2	9.387	30,3	3.702	3,0
ANNO 2007						
Inquinamento acustico	7,9	3.500,0	231	17,7	36	-
Inquinamento atmosferico	13,4	133.354,3	837	29,4	273	2,6
Inquinamento del suolo	1.772,5	342.376,8	3.352	48,7	1.892	5,3
Inquinamento elettromagnetico	-	-	11	36,4	6	-
Inquinamento idrico	12.564,4	75.767,8	1.460	22,7	284	6,7
Inquinamento luminoso	-	-	-	-	-	-
Inquinamento paesaggistico ambientale (b)	60,7	171.442,1	845	32,0	433	3,9
Inquinamento radioattivo	-	-	52	7,7	-	-
Radiazioni ionizzanti	-	-	-	-	3	-
Rischio incidente rilevante	-	189,0	97	37,1	11	-
Transfrontaliero	-	230,0	66	19,7	34	-
Altro	-	-	2	-	-	-
Totale	14.418,9	726.860,0	6.953	37,1	2.972	4,8
ANNO 2008						
Inquinamento acustico	6,5	800,0	93	17,2	17	-
Inquinamento atmosferico	0,5	8.750,3	464	37,9	173	-
Inquinamento del suolo	935,8	203.376,5	1.910	51,1	1.214	9,5
Inquinamento elettromagnetico	-	-	4	-	-	-
Inquinamento idrico	325,5	2.121,5	563	34,5	181	-
Inquinamento luminoso	-	-	1	100,0	2	-
Inquinamento paesaggistico ambientale (b)	0,5	33.036,9	451	45,0	295	0,7
Inquinamento radioattivo	-	258,0	24	45,8	7	-
Radiazioni ionizzanti	-	-	-	-	-	-
Rischio incidente rilevante	-	3,6	38	39,5	11	-
Transfrontaliero	-	600,0	36	63,8	29	44,8
Altro	-	-	-	-	-	-
Totale	1.268,80	248.946,9	3.584	45,1	1.929	6,7

Fonte: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Comando carabinieri per la tutela dell'ambiente

(a) Dati in migliaia di euro.

(b) Comprende l'abusivismo edilizio.

CONTROLLI

Tavola 14.2 - Controlli effettuati dal Comando carabinieri per la tutela dell'ambiente presso siti di smaltimento per settore operativo - Anno 2008

SETTORE OPERATIVO	Controlli		Persone		Sanzioni penali	Contravvenzioni in euro	Sequestri in euro
	Numero	Non conformi	Segnalate	Arrestate			
Inquinamento acustico	1	-	-	-	-	-	-
Inquinamento atmosferico	9	3	14	-	2	-	-
Inquinamento del suolo	131	104	155	12	142	102.406	37.285.750
Inquinamento elettromagnetico	-	-	-	-	-	-	-
Inquinamento idrico	11	5	7	-	5	-	-
Inquinamento luminoso	-	-	-	-	-	-	-
Inquinamento paesaggistico ambientale/abusivismo edilizio	25	24	32	0	30	-	400.015
Inquinamento radioattivo	-	-	-	-	-	-	-
Organismi geneticamente modificati	-	-	-	-	-	-	-
Rischio incidente rilevante	-	-	-	-	-	-	-
Transfrontaliero	-	-	-	-	-	-	-
Totale	177	136	208	12	179	102.406	37.685.765

Fonte: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Comando carabinieri per la tutela dell'ambiente

Tavola 14.3 - Controlli effettuati dal Comando carabinieri per la tutela dell'ambiente presso i depuratori per settore operativo - Anno 2008

SETTORE OPERATIVO	Controlli		Persone		Sanzioni penali	Contravvenzioni in euro	Sequestri in euro
	Numero	Non conformi	Segnalate	Arrestate			
Inquinamento acustico	4	-	-	-	-	-	-
Inquinamento atmosferico	11	3	6	-	3	-	-
Inquinamento del suolo	49	20	18	-	26	15.566	4.400.000
Inquinamento elettromagnetico	1	-	-	-	-	-	-
Inquinamento idrico	89	41	18	-	15	193.500	1.000.000
Inquinamento luminoso	-	-	-	-	-	-	-
Inquinamento paesaggistico ambientale/abusivismo edilizio	22	4	5	-	8	-	-
Inquinamento radioattivo	-	-	-	-	-	-	-
Organismi geneticamente modificati	-	-	-	-	-	-	-
Rischio incidente rilevante	-	-	-	-	-	-	-
Transfrontaliero	-	-	-	-	-	-	-
Totale	176	68	47	-	52	209.066	5.400.000

Fonte: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Comando carabinieri per la tutela dell'ambiente

CONTROLLI

Tavola 14.4 - Controlli effettuati dal Comando carabinieri per la tutela dell'ambiente presso industrie energetiche per settore operativo - Anno 2008

SETTORE OPERATIVO	Controlli		Persone		Sanzioni penali	Contravvenzioni in euro	Sequestri in euro
	Numero	Non conformi	Segnalate	Arrestate			
Inquinamento acustico	2	-	-	-	-	-	-
Inquinamento atmosferico	8	1	1	-	1	-	-
Inquinamento del suolo	9	2	2	-	2	-	200.000
Inquinamento elettromagnetico	1	-	-	-	-	-	-
Inquinamento idrico	7	1	1	-	1	-	-
Inquinamento luminoso	-	-	-	-	-	-	-
Inquinamento paesaggistico ambientale/abusivismo edilizio	3	-	-	-	-	-	-
Inquinamento radioattivo	-	-	-	-	-	-	-
Organismi geneticamente modificati	-	-	-	-	-	-	-
Rischio incidente rilevante	2	1	0	-	4	-	-
Transfrontaliero	-	-	-	-	-	-	-
Totale	32	5	4	-	8	-	200.000

Fonte: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Comando carabinieri per la tutela dell'ambiente

Tavola 14.5 - Controlli effettuati dal Comando carabinieri per la tutela dell'ambiente presso industrie chimiche per settore operativo - Anno 2008

SETTORE OPERATIVO	Controlli		Persone		Sanzioni penali	Contravvenzioni in euro	Sequestri in euro
	Numero	Non conformi	Segnalate	Arrestate			
Inquinamento acustico	-	-	-	-	-	-	-
Inquinamento atmosferico	8	2	3	-	4	-	-
Inquinamento del suolo	24	9	18	-	20	-	4.600.000
Inquinamento elettromagnetico	-	-	-	-	-	-	-
Inquinamento idrico	8	4	6	-	4	-	100
Inquinamento luminoso	-	-	-	-	-	-	-
Inquinamento paesaggistico ambientale/abusivismo edilizio	4	1	1	-	1	-	500
Inquinamento radioattivo	-	-	-	-	-	-	-
Organismi geneticamente modificati	-	-	-	-	-	-	-
Rischio incidente rilevante	9	2	2	-	7	-	1.000
Transfrontaliero	-	-	-	-	-	-	-
Totale	53	18	30	-	36	-	4.601.600

Fonte: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Comando carabinieri per la tutela dell'ambiente

CONTROLLI

Tavola 14.6 - Controlli effettuati dal Comando carabinieri per la tutela dell'ambiente presso strutture sanitarie per settore operativo - Anno 2008

SETTORE OPERATIVO	Controlli		Persone		Sanzioni penali	Contravvenzioni in euro	Sequestri in euro
	Numero	Non conformi	Segnalate	Arrestate			
Inquinamento acustico	-	-	-	-	-	-	-
Inquinamento atmosferico	2	1	1	-	1	-	-
Inquinamento del suolo	10	5	6	-	7	-	-
Inquinamento elettromagnetico	-	-	-	-	-	-	-
Inquinamento idrico	2	1	2	-	1	-	-
Inquinamento luminoso	-	-	-	-	-	-	-
Inquinamento paesaggistico ambientale/abusivismo edilizio	1	1	2	-	3	-	-
Inquinamento radioattivo	1	1	2	-	1	-	-
Organismi geneticamente modificati	-	-	-	-	-	-	-
Rischio incidente rilevante	-	-	-	-	-	-	-
Transfrontaliero	-	-	-	-	0	-	-
Totale	16	9	13	-	13	-	-

Fonte: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Comando carabinieri per la tutela dell'ambiente

ILLECITI

Tavola 14.7 - Illeciti amministrativi e penali per infrazioni alle leggi forestali e ai vincoli idrogeologico e paesaggistico e relativi importi per tipo e regione - Anno 2008

REGIONI	Tipo o oggetto dell'attività illecita							
	Utilizzazioni forestali	Dissodamenti e cambiamenti di coltura	Disboscamenti	Paesaggistica	Pascolo	Accensione di fuochi	Altri	Violazione leggi sui parchi
IN COMPLESSO								
Piemonte	130	26	12	342	36	315	11	-
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	-	-	-	-	-	-
Lombardia	336	77	36	337	12	242	15	23
Trentino-Alto Adige	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bolzano/Bozen</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trento</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Veneto	80	25	21	284	4	67	2	28
Friuli-Venezia Giulia	-	-	-	-	-	-	-	-
Liguria	174	47	19	320	23	563	1	13
Emilia-Romagna	658	26	16	897	10	149	4	64
Toscana	738	37	50	560	21	595	1	161
Umbria	254	9	7	594	61	155	13	80
Marche	259	22	9	97	72	85	2	75
Lazio	708	31	40	369	151	618	14	117
Abruzzo	115	12	12	84	77	173	158	108
Molise	168	21	20	61	40	231	3	2
Campania	562	1.726	50	795	204	1.131	19	260
Puglia	181	40	53	148	113	739	63	12
Basilicata	233	28	45	74	117	596	23	-
Calabria	337	110	116	247	272	1.659	27	30
Sicilia	-	-	-	-	-	-	-	-
Sardegna	-	-	-	-	-	-	-	-
ITALIA	4.933	2.237	506	5.209	1.213	7.318	356	973
Nord	1.378	201	104	2.180	85	1.336	33	128
Centro	1.959	99	106	1.620	305	1.453	30	433
Mezzogiorno	1.596	1.937	296	1.409	823	4.529	293	412
PENALI								
Piemonte	-	-	4	94	2	187	3	-
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	-	-	-	-	-	-
Lombardia	-	-	11	95	-	153	-	2
Trentino-Alto Adige	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bolzano/Bozen</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trento</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Veneto	-	-	7	43	2	47	1	2
Friuli-Venezia Giulia	-	-	-	-	-	-	-	-
Liguria	-	-	1	13	2	346	1	1
Emilia-Romagna	-	-	12	27	1	93	-	2
Toscana	-	-	29	104	-	430	-	18
Umbria	-	-	7	55	11	118	6	-
Marche	-	-	4	24	4	49	-	7
Lazio	-	-	22	95	30	444	6	41
Abruzzo	-	-	4	41	25	114	32	28
Molise	-	-	13	5	10	125	3	2
Campania	-	-	30	86	39	938	14	59
Puglia	-	-	23	38	12	635	17	7
Basilicata	-	-	33	30	20	452	4	-
Calabria	-	-	71	88	84	1528	27	19
Sicilia	-	-	-	-	-	-	-	-
Sardegna	-	-	-	-	-	-	-	-
ITALIA	-	-	271	838	242	5.659	114	188
Nord	-	-	35	272	7	826	5	7
Centro	-	-	62	278	45	1.041	12	66
Mezzogiorno	-	-	174	288	190	3.792	97	115

Fonte: Corpo forestale dello Stato

ILLECITI

Tavola 14.7 segue - Illeciti amministrativi e penali per infrazioni alle leggi forestali e ai vincoli idrogeologico e paesaggistico e relativi importi per tipo e regione - Anno 2008

REGIONI	Tipo o oggetto dell'attività illecita							Violazione leggi sui parchi
	Utilizzazioni forestali	Dissodamenti e cambiamenti di coltura	Disboscamenti	Paesaggistica	Pascolo	Accensione di fuochi	Altri	
IMPORTI (in euro)								
Piemonte	38.063	6.387	927	35.097	5.657	72.088	8.256	-
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	-	-	-	-	-	-
Lombardia	216.186	258.868	238.620	1.224.860	4.492	227.604	163.812	2.643
Trentino-Alto Adige	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bozano/Bozen</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trento</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Veneto	15.321	17.036	56.276	50.656	222	1.931	1.218	4.762
Friuli-Venezia Giulia	-	-	-	-	-	-	-	-
Liguria	94.983	18.265	3.588	64.777	2.438	30.618	0	2.382
Emilia-Romagna	122.756	4.284	2.550	162.086	1.049	36.888	388.114	17.350
Toscana	504.928	58.436	46.648	468.566	3.310	36.812	10.328	34.360
Umbria	95.180	5.352	0	562.673	3.100	1.303	511.509	5.150
Marche	362.875	4.991	5.776	44.288	7.301	10.084	2.727	5.699
Lazio	630.194	24.902	10.236	350.464	69.335	48.312	173	4.590
Abruzzo	29.788	3.523	1.983	8.140	8.439	8.630	202.119	29.521.456
Molise	24.739	8.728	5.704	5.067	2.236	26.490	0	-
Campania	208.192	25.552	9.675	121.046	47.767	38.938	7.944	66.084
Puglia	154.270	7.571	158.846	41.533	4.934	195.931	117.166	514
Basilicata	89.644	10.775	1.540	13.473	18.376	76.627	38.066	-
Calabria	156.059	29.483	51.633	23.989	40.650	65.088	-	550
Sicilia	-	-	-	-	-	-	-	-
Sardegna	-	-	-	-	-	-	-	-
ITALIA	2.743.178	484.150	594.001	3.176.716	219.305	877.345	1.451.431	29.665.540
Nord	487.310	304.839	301.959	1.537.476	13.859	369.130	561.399	27.137
Centro	1.593.178	93.680	62.659	1.425.991	83.046	96.511	524.737	49.799
Mezzogiorno	662.691	85.631	229.382	213.249	122.400	411.705	365.295	29.588.604

Fonte: Corpo forestale dello Stato

ILLECITI

Tavola 14.8 - Illeciti amministrativi e penali per infrazioni alle leggi sulla caccia, sulla pesca nelle acque interne e sull'ambiente naturale e relativi importi per tipo e regione - Anno 2008

REGIONI	Tipo o oggetto dell'attività illecita							
	Flora	Caccia e fauna	Pesca in acque interne	Inquinamenti	Discariche e rifiuti	Urbanistica ed edilizia	Altri	Acque
IN COMPLESSO								
Piemonte	442	892	10	26	652	125	19	17
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	-	-	-	-	-	-
Lombardia	278	742	15	53	434	160	14	33
Trentino-Alto Adige	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bolzano/Bozen</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trento</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Veneto	751	340	81	56	387	97	26	22
Friuli-Venezia Giulia	-	-	-	-	-	-	-	-
Liguria	182	188	2	12	269	209	5	4
Emilia-Romagna	359	674	71	49	548	100	45	24
Toscana	202	602	87	42	872	304	24	21
Umbria	1.484	339	33	22	321	182	12	19
Marche	392	302	39	34	202	81	7	7
Lazio	550	729	130	134	1.712	414	11	18
Abruzzo	216	469	29	150	562	144	14	78
Molise	31	170	20	16	177	23	3	4
Campania	84	300	4	83	484	383	26	7
Puglia	195	540	31	77	474	174	16	93
Basilicata	60	78	10	37	209	59	3	28
Calabria	36	408	28	46	276	161	32	24
Sicilia	-	-	-	-	-	-	-	-
Sardegna	-	-	-	-	-	-	-	-
ITALIA	5.262	6.773	590	837	7.579	2.616	257	399
Nord	2.012	2.836	179	196	2.290	691	109	100
Centro	2.628	1.972	289	232	3.107	981	54	65
Mezzogiorno	622	1.965	122	409	2.182	944	94	234
PENALI								
Piemonte	-	70	1	11	180	119	8	-
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	-	-	-	-	-	-
Lombardia	2	224	5	24	97	140	6	1
Trentino-Alto Adige	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bolzano/Bozen</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trento</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Veneto	2	95	2	28	96	75	2	-
Friuli-Venezia Giulia	-	-	-	-	-	-	-	-
Liguria	15	67	-	6	39	201	1	1
Emilia-Romagna	3	88	-	12	92	63	10	-
Toscana	3	133	5	20	175	273	16	2
Umbria	5	62	3	18	87	161	8	-
Marche	-	50	-	10	39	60	2	-
Lazio	3	195	7	94	189	400	2	-
Abruzzo	4	85	1	23	154	123	2	5
Molise	-	23	-	12	23	14	1	-
Campania	4	188	-	36	271	330	19	1
Puglia	25	215	3	28	145	147	5	3
Basilicata	2	20	3	17	88	55	1	-
Calabria	4	119	3	25	106	158	27	1
Sicilia	-	-	-	-	-	-	-	-
Sardegna	-	-	-	-	-	-	-	-
ITALIA	72	1.634	33	364	1.781	2.319	110	14
Nord	22	544	8	81	504	598	27	2
Centro	11	440	15	142	490	894	28	2
Mezzogiorno	39	650	10	141	787	827	55	10

Fonte: Corpo forestale dello Stato

ILLECITI

Tavola 14.8 segue - Illeciti amministrativi e penali per infrazioni alle leggi sulla caccia, sulla pesca nelle acque interne e sull'ambiente naturale e relativi importi per tipo e regione - Anno 2008

REGIONI	Tipo o oggetto dell'attività illecita							Acque
	Flora	Caccia e fauna	Pesca in acque interne	Inquinamenti	Discariche e rifiuti	Urbanistica ed edilizia	Altri	
IMPORTI (in euro)								
Piemonte	44.132	46.878	4.193	7.913	312.259	3.388	7.584	2.806
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	-	-	-	-	-	-
Lombardia	34.313	110.758	888	135.125	2.446.035	29.306	200	49.660
Trentino-Alto Adige	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bolzano/Bozen</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trento</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Veneto	45.525	163.797	8.952	25.615	1.332.212	10.843	12.412	8.865
Friuli-Venezia Giulia	-	-	-	-	-	-	-	-
Liguria	82.167	21.844	203	1.751	188.763	2.268	1.217	2.006
Emilia-Romagna	47.741	206.662	5.743	33.830	591.621	18.652	4.317	3.391
Toscana	60.875	315.485	7.360	22.541	18.072.293	10.777	14.143	8.320
Umbria	50.648	43.950	2.034	379	262.452	4.800	50	700
Marche	171.924	137.564	4.400	56.485	6.114.890	2.685	1.298	732
Lazio	110.915	147.059	13.245	120.579	858.865	8.407	2.573	3.793
Abruzzo	10.766	63.884	715	161.254	896.549	5.382	6.656	50.616
Molise	6.101	40.322	1.640	585	71.300	1.071	500	812
Campania	10.290	59.100	54	101.277	171.207	55.414	18.506	1.054
Puglia	85.224	111.104	12.740	21.768	310.216	5.908	7.191	92.219
Basilicata	13.445	77.310	798	22.652	79.864	1.120	533	5.314
Calabria	10.955	61.924	2.804	60.892	54.302	411	317	25.419
Sicilia	-	-	-	-	-	-	-	-
Sardegna	-	-	-	-	-	-	-	-
ITALIA	785.021	1.607.642	65.769	772.646	31.762.826	160.432	77.496	255.706
Nord	253.877	549.939	19.979	204.234	4.870.889	64.457	25.729	66.727
Centro	394.363	644.058	27.039	199.983	25.308.499	26.670	18.064	13.545
Mezzogiorno	136.781	413.644	18.751	368.429	1.583.438	69.305	33.703	175.434

Fonte: Corpo forestale dello Stato

ILLECITI

Tavola 14.9 - Illeciti amministrativi e penali per infrazioni alle leggi in campo ambientale per tipo - Anni 2001-2008

TIPO O OGGETTO DELL'ATTIVITÀ ILLECITA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Utilizzazioni forestali	6.319	7.080	8.690	6.366	5.054	5.001	4.462	4.933
Dissodamenti e cambiamenti di coltura	2.620	2.322	2.134	1.905	1.549	1.067	783	2.237
Disboscamenti	521	394	396	816	348	427	426	506
Paesaggistica	5.740	6.173	6.517	6.213	5.640	5.135	5.352	5.209
Pascolo	2.633	2.822	2.555	2.464	2.047	1.270	1.385	1.213
Accensione di fuochi	10.506	6.868	11.183	8.030	7.099	5.416	10.078	7.318
Altri	1.532	1.576	1.191	1.452	2.130	266	314	356
Violazione leggi sui parchi	2.425	1.125	1.385	1.164	798	1.154	1.132	973
Flora	5.751	7.955	5.050	4.518	5.438	4.515	4.332	5.262
Caccia e fauna	6.185	5.972	5.628	6.130	5.929	6.017	6.726	6.773
Pesca in acque interne	1.447	1.742	1.347	1.108	1.163	541	570	590
Inquinamenti	531	1.145	656	814	790	774	1.028	837
Discariche e rifiuti	8.510	7.601	7.154	6.674	6.613	6.743	10.529	7.579
Urbanistica ed edilizia	2.103	2.258	2.656	3.019	2.205	2.222	2.760	2.616
Altri	1.242	308	604	841	662	199	410	257
Acque	432	647	222	203	352	91	695	399
Totale	58.497	55.988	57.368	51.717	47.817	40.838	50.982	47.058

Fonte: Corpo forestale dello Stato

ILLECITI

Tavola 14.10 - Illeciti amministrativi, controlli e reati nel settore delle risorse idriche per regione - Anno 2008

REGIONI	Illeciti			Controlli		Reati		
	Verbali amministrativi	Persone sanzionate	Importo notificato	Controlli effettuati	Persone controllate	Comunicazioni notizie di reato	Persone denunciate	Provvedimenti cautelari reali
Piemonte	50	47	22.083,02	3.937	1.823	16	14	-
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste								
Lombardia	56	56	180.693,76	4.026	1.426	28	31	-
Trentino-Alto Adige	....	....	....	....	....	....	....	....
<i>Bolzano/Bozer</i>	....	....	....	....	....	....	....	....
<i>Trento</i>								
Veneto	137	134	41.095,25	2.302	864	26	28	3
Friuli-Venezia Giulia								
Liguria	13	13	4.370,13	926	436	6	6	-
Emilia-Romagna	137	117	19.450,47	2.681	1.582	17	21	3
Toscana	116	116	40.022,52	2.284	1.313	29	25	1
Umbria	54	35	2.784,00	3.105	1.815	19	32	4
Marche	61	77	47.029,57	2.557	1.243	5	5	-
Lazio	175	178	136.612,94	3.687	2.386	86	123	25
Abruzzo	218	214	202.719,08	4.427	1.071	21	27	6
Molise	29	26	3.365,12	2.666	1.404	6	8	1
Campania	36	31	113.214,34	1.705	263	40	40	10
Puglia	132	128	118.556,87	4.175	943	13	11	6
Basilicata	48	47	27.851,81	2.180	459	10	8	2
Calabria	69	63	88.746,27	2.837	464	52	44	18
Sicilia								
Sardegna								
ITALIA	1.331	1.282	1.048.595,15	43.495	17.492	374	423	79
Nord	393	367	267.692,63	13.872	6.131	93	100	6
Centro	406	406	226.449,03	11.633	6.757	139	185	30
Mezzogiorno	532	509	554.453,49	17.990	4.604	142	138	43

Fonte: Corpo forestale dello Stato

ILLECITI

Tavola 14.11 - Illeciti amministrativi, controlli e reati nel settore incendi per attività - Anno 2008

DESCRIZIONE ATTIVITÀ	Illeciti			Controlli		
	Verbali amministrativi	Importo notificato (in euro)	Persone sanzionate	Controlli effettuati	Persone controllate	Veicoli controllati
Norme integrative per la difesa dei boschi dagli incendi	1.495	547.997,1	1370	14.992	3.039	242
Incendio boschivo doloso	38	19.519,3	34	4.597	877	45
Incendio boschivo colposo	58	201.589,4	68	1.312	750	31
Incendio doloso di vegetazione non boschiva	6	618,0	6	968	167	15
Incendio colposo di vegetazione non boschiva	12	10.793,4	12	473	164	4
Incendio generico	42	84.975,7	36	2.082	358	48
Incendio boschivo doloso con danno su aree protette	2	6.821,0	1	840	100	14
Incendio boschivo colposo con danno su aree protette	6	5.031,4	8	82	20	1
Totale	1.653	877.345,4	1.535	25.346	5.475	400

DESCRIZIONE ATTIVITÀ	Reati					
	Reati commessi da ignoti	Reati commessi da persone identificate	Reati totali	Persone denunciate	Sequestri penali	Arresti
Incendio boschivo doloso	2.898	50,0	2948	41	52	12
Incendio boschivo colposo	573	270,0	843	304	17	-
Incendio doloso di vegetazione non boschiva	612	8,0	620	6	8	-
Incendio colposo di vegetazione non boschiva	140	57,0	197	74	1	-
Incendio generico	531	11,0	542	13	4	-
Incendio boschivo doloso con danno su aree protette	434	6,0	440	6	9	1
Incendio boschivo colposo con danno su aree protette	57	12,0	69	10	-	-
Totale	5.245	414,0	5.659	454	91	13

Fonte: Corpo forestale dello Stato

ILLECITI

Tavola 14.12 - Illeciti amministrativi, controlli e reati nel settore incendi per regione - Anno 2008

REGIONI	Illeciti			Controlli		
	Verbali amministrativi	Importo notificato (in euro)	Persone sanzionate	Controlli effettuati	Persone controllate	Veicoli controllati
Piemonte	128	72.087,8	118	1.720	528	84
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	-	-	-	-
Lombardia	89	227.603,9	89	635	129	2
Trentino-Alto Adige	-	-	-	-	-	-
<i>Bolzano/Bozen</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Trento</i>	-	-	-	-	-	-
Veneto	20	1.931,0	20	293	94	3
Friuli-Venezia Giulia	-	-	-	1	-	-
Liguria	217	30.618,4	213	2.128	955	7
Emilia-Romagna	56	36.888,4	55	788	377	10
Toscana	165	36.812,0	169	1.955	551	20
Umbria	37	1.303,0	37	1.548	257	39
Marche	36	10.084,0	38	816	97	6
Lazio	174	48.311,9	175	3.007	497	20
Abruzzo	59	8.630,0	54	970	181	17
Molise	106	26.490,0	96	1.383	503	39
Campania	193	38.938,4	91	1.865	307	15
Puglia	104	195.931,2	122	2.091	165	60
Basilicata	144	76.627,5	129	1.798	312	17
Calabria	131	65.087,9	129	4.348	522	61
Sicilia	-	-	-	-	-	-
Sardegna	-	-	-	-	-	-
ITALIA	1.659	877.345,4	1.535	25.346	5.475	400
Nord	510	369.129,5	495	5.565	2.083	106
Centro	412	96.510,9	419	7.326	1.402	85
Mezzogiorno	737	411.705,0	621	12.455	1.990	209

REGIONI	Reati						
	Reati commessi da ignoti	Reati commessi da persone identificate	Reati totali	Persone denunciate	Sequestri penali	Perquisizioni	Arresti
Piemonte	154	33	187	41	8	2	-
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	-	-	-	-	-
Lombardia	140	13	153	18	-	1	-
Trentino-Alto Adige	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bolzano/Bozen</i>	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trento</i>	-	-	-	-	-	-	-
Veneto	42	5	47	4	-	-	-
Friuli-Venezia Giulia	-	-	-	-	-	-	-
Liguria	290	56	346	54	11	-	-
Emilia-Romagna	71	22	93	22	-	-	-
Toscana	374	56	430	57	16	1	-
Umbria	109	9	118	9	5	-	-
Marche	40	9	49	9	3	-	-
Lazio	411	33	444	40	11	-	-
Abruzzo	103	11	114	10	-	-	-
Molise	112	13	125	17	4	1	-
Campania	909	29	938	30	9	2	2
Puglia	612	23	635	24	6	-	1
Basilicata	413	39	452	60	4	4	2
Calabria	1.465	63	1.528	59	14	6	8
Sicilia	-	-	-	-	-	-	-
Sardegna	-	-	-	-	-	-	-
ITALIA	5.245	414	5.659	454	91	17	13
Nord	697	129	826	139	19	3	-
Centro	934	107	1.041	115	35	1	-
Mezzogiorno	3.614	178	3.792	200	37	13	13

Fonte: Corpo forestale dello Stato

Riferimenti normativi

Per i principali riferimenti normativi nel settore dei controlli si veda l'edizione 2008 di questo annuario di *Statistiche ambientali*, reperibile sul sito internet dell'Istat <http://www.istat.it>, nella sezione dedicata al catalogo delle pubblicazioni.

Per saperne di più

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. Comando dei carabinieri per la tutela dell'ambiente. http://www.minambiente.it/index.php?id_sezione=1939

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. Comando dei carabinieri per la tutela dell'ambiente. Controlli effettuati dal comando carabinieri per la tutela dell'ambiente per settore operativo e ripartizione geografica: Anno 2006.

http://www2.minambiente.it/SVS/ufficio_statistica/docs/ccta_controlli_2006.pdf

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. Comando dei carabinieri per la tutela dell'ambiente. Controlli effettuati dal comando carabinieri per la tutela dell'ambiente per settore operativo e ripartizione geografica: Anno 2007.

http://www.minambiente.it/moduli/output_immagine.php?id=1520

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. Ufficio di statistica. http://www2.minambiente.it/SVS/ufficio_statistica/ufficio_statistica.htm

Corpo forestale dello Stato. <http://www3.corpoforestale.it/>

Serie Annuari - Volumi pubblicati

Anno 2007

Decessi: caratteristiche demografiche e sociali - anno 2002 n° 11

Cause di morte - anno 2002 n° 18

Statistiche culturali - anno 2005 n° 45 ○

Forze di lavoro - Media 2006 n° 12 ○

I consumi delle famiglie - anno 2005 n° 12 ○

Statistiche della previdenza e dell'assistenza sociale - II) I beneficiari delle prestazioni pensionistiche - anno 2005 n° 10 ○

Statistiche dei trasporti - anno 2004 n° 5

Contabilità nazionale - Conti economici nazionali - anni 1970-2005 n° 10

Lavoro e retribuzioni - anni 2001-2004 n° 8 ○

Statistiche della previdenza e dell'assistenza sociale - I) I trattamenti pensionistici - anno 2005 n° 9 ○

Statistiche ambientali n° 9 ○

Anno 2008

Popolazione e movimento anagrafico dei comuni - anno 2005 n° 18 ○

I consumi delle famiglie - anno 2006 n° 13 ○

Statistiche culturali - anno 2006 n° 46 ○

Forze di lavoro - Media 2007 n° 13 ○

Lavoro e retribuzioni - anni 2005-2006 n° 9 ○

Contabilità nazionale - Conti economici nazionali - anni 1995-2006 n° 11 ○

Finanza locale: entrate e spese dei bilanci consuntivi (comuni, province e regioni) - anni 2003 e 2004 n° 11 ○

Finanza locale: entrate e spese dei bilanci consuntivi (comuni, province e regioni) - anno 2005 n° 12 ○

Statistiche della previdenza e dell'assistenza sociale - I) I trattamenti pensionistici - anno 2006 n° 11 ○

Statistiche ambientali 2008 n° 10 ○

Anno 2009

I consumi delle famiglie - anno 2007 n° 14 ○

Statistiche culturali - anno 2007 n° 47 ○

Statistiche della previdenza e dell'assistenza sociale - II) I beneficiari delle prestazioni pensionistiche - anno 2006 n° 12 ○

Contabilità nazionale - Conti economici nazionali - anni 1996-2007 n° 12 ○

Statistiche della previdenza e dell'assistenza sociale - I) I trattamenti pensionistici - anno 2007 n° 12 ○

Statistiche ambientali - anno 2009 n° 11 ○



Produzione editoriale
e altri servizi

Le pubblicazioni a carattere generale

Annuario statistico italiano 2009

pp. XXIV+860+1 cd-rom; € 50,00
ISBN 978-88-458-1618-5

Bollettino mensile di statistica

pp. 116 circa; € 15,00
ISSN 0021-3136

Compendio statistico italiano 2008

Italian Statistical Abstract 2008

pp. 368; € 15,00
ISBN 978-88-458-1608-6

Rapporto annuale.

La situazione del Paese nel 2008

pp. XVI+412; € 30,00
ISBN 978-88-458-1617-8
ISSN 1594-3135

Rivista di statistica ufficiale

n. 2-3/2007
pp. 90; € 10,00
ISSN 1828-1982

Le novità editoriali a carattere tematico

AMBIENTE E TERRITORIO

Atlante di geografia statistica e amministrativa (*)

Edizione 2009
pp. 268+1 cd-rom; € 30,00
ISBN 978-88-458-1609-3

Atlante statistico territoriale delle infrastrutture

Indicatori statistici, n. 6, edizione 2008
pp. 272+1 cd-rom; € 28,00
ISBN 978-88-458-1580-5

Statistiche ambientali

Annuari, n. 10, edizione 2008
pp. 618+1 cd-rom; € 50,00
ISBN 978-88-458-1591-1

POPOLAZIONE

Evoluzione e nuove tendenze dell'instabilità coniugale (*)

Argomenti, n. 34, edizione 2008
pp. 164; € 18,00
ISBN 978-88-458-1582-9

Popolazione e movimento anagrafico dei comuni

anno 2005
Annuari, n. 18, edizione 2008
pp. 236+1 cd-rom; € 28,00
ISBN 978-88-458-1578-2

SANITÀ E PREVIDENZA

I bilanci consuntivi degli enti previdenziali (*)

anno 2007
Informazioni, n. 3, edizione 2009
pp. 104+1 cd-rom; € 22,00
ISBN 978-88-458-1625-3

Statistiche della previdenza e dell'assistenza sociale (*)

I - I trattamenti pensionistici anno 2006
Annuari, n. 11, edizione 2008
pp. 132+1 cd-rom; € 20,00
ISBN 978-88-458-1607-9

Statistiche della previdenza e dell'assistenza sociale (*)

II - I beneficiari delle prestazioni pensionistiche - Anno 2006
Annuari, n. 12, edizione 2009
pp. 124+1 cd-rom; € 22,00
ISBN 978-88-458-1616-1

CULTURA

Spettacoli, musica e altre attività del tempo libero (*)

anno 2006
Informazioni, n. 6, edizione 2008
pp. 228+1 cd-rom; € 28,00
ISBN 978-88-458-1599-7

Statistiche culturali

anno 2007
Annuari, n. 47, edizione 2009
pp. 164+1 cd-rom; € 25,00
ISBN 978-88-458-1622-2

L'uso dei media e del cellulare in Italia (*)

anno 2006
Informazioni, n. 2, edizione 2008
pp. 292+1 cd-rom; € 28,00
ISBN 978-88-458-1579-9

FAMIGLIA E SOCIETÀ

Conciliare lavoro e famiglia (*)

Una sfida quotidiana
Argomenti, n. 33, edizione 2008
pp. 264; € 22,00
ISBN 978-88-458-1573-7

I consumi delle famiglie

anno 2007
Annuari, n. 14, edizione 2009
pp. 176+1 cd-rom; € 25,00
ISBN 978-88-458-1621-5

Evoluzione e nuove tendenze dell'instabilità coniugale (*)

Argomenti, n. 34, edizione 2008
pp. 164; € 18,00
ISBN 978-88-458-1582-9



L'indagine europea sui redditi e le condizioni di vita delle famiglie (Eu-Silc)

Metodi e norme, n. 37, edizione 2008
pp. 188; € 18,00
ISBN 978-88-458-1596-6

Integrazione di dati campionari Eu-Silc con dati di fonte amministrativa

Metodi e norme, n. 38, edizione 2009
pp. 122; € 17,00
ISBN 978-88-458-1612-3

La misura della povertà assoluta

Metodi e norme, n. 39, edizione 2009
pp. 98; € 15,00
ISBN 978-88-458-1613-0

Spettacoli, musica e altre attività del tempo libero (*)

anno 2006
Informazioni, n. 6, edizione 2008
pp. 228+1 cd-rom; € 28,00
ISBN 978-88-458-1599-7

Gli stranieri nel mercato del lavoro (*)

I dati della rilevazione sulle forze di lavoro in un'ottica individuale e familiare
Argomenti, n. 36, edizione 2008
pp. 158; € 18,00
ISBN 978-88-458-1605-5

Time Use in Daily Life

A Multidisciplinary Approach to the Time Use's Analysis
Argomenti, n. 35, edizione 2008
pp. 332; € 30,00
ISBN 978-88-458-1587-4

L'uso dei media e del cellulare in Italia (*)

anno 2006
Informazioni, n. 2, edizione 2008
pp. 292+1 cd-rom; € 28,00
ISBN 978-88-458-1579-9

I viaggi in Italia e all'estero nel 2006 (*)

Informazioni, n. 2, edizione 2009
pp. 96+1 cd-rom; € 17,00
ISBN 978-88-458-1620-8

La vita quotidiana nel 2007

Informazioni, n. 10, edizione 2008
pp. 248+1 cd-rom; € 30,00
ISBN 978-88-458-1606-2

PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

Atlante di geografia statistica e amministrativa (*)

Edizione 2009
pp. 268+1 cd-rom; € 30,00
ISBN 978-88-458-1609-3

I bilanci consuntivi degli enti previdenziali (*)

anno 2007
Informazioni, n. 3, edizione 2009
pp. 104+1 cd-rom; € 22,00
ISBN 978-88-458-1625-3

Le cooperative sociali in Italia

anno 2005
Informazioni, n. 4, edizione 2008
pp. 144+1 cd-rom; € 22,00
ISBN 978-88-458-1588-1

Finanza locale: entrate e spese dei bilanci consuntivi (comuni, province e regioni)

anno 2005
Annuari, n. 12, edizione 2008
pp. 128+1 cd-rom; € 20,00
ISBN 978-88-458-1593-5

Le fondazioni in Italia

anno 2005
Informazioni, n. 1, edizione 2009
pp. 150; € 25,00
ISBN 978-88-458-1611-6

Statistiche della previdenza e dell'assistenza sociale (*)

I - I trattamenti pensionistici - Anno 2006
Annuari, n. 11, edizione 2008
pp. 132+1 cd-rom; € 20,00
ISBN 978-88-458-1607-9

Statistiche della previdenza e dell'assistenza sociale (*)

II - I beneficiari delle prestazioni pensionistiche - Anno 2006
Annuari, n. 12, edizione 2009
pp. 124+1 cd-rom; € 22,00
ISBN 978-88-458-1616-1

GIUSTIZIA E SICUREZZA

L'attività notarile

Dieci anni della nuova indagine 1997-2006
Informazioni, n. 4, edizione 2009
pp. 66+1 cd-rom; € 17,00
ISBN 978-88-458-1626-0

Evoluzione e nuove tendenze dell'instabilità coniugale (*)

Argomenti, n. 34, edizione 2008
pp. 164; € 18,00
ISBN 978-88-458-1582-9

CONTI ECONOMICI

Contabilità nazionale Conti economici nazionali Anni 1996-2007

Annuari, n. 12, edizione 2009
pp. 336+1 cd-rom; € 35,00
ISBN 978-88-458-1615-4

Valore aggiunto ai prezzi di base dell'agricoltura per regione

anni 2002-2007
Informazioni, n. 9, edizione 2008
pp. 200+1 cd-rom; € 23,00
ISBN 978-88-458-1602-4

LAVORO

Classificazione delle attività economiche - Ateco 2007 (*)

Derivata dalla Nace Rev. 2
Metodi e norme, n. 40, edizione 2009
pp. 656; € 43,00
ISBN 978-88-458-1614-7

Conciliare lavoro e famiglia (*)

Una sfida quotidiana
Argomenti, n. 33, edizione 2008
pp. 264; € 22,00
ISBN 978-88-458-1573-7

Forze di lavoro - Media 2007

Annuari, n. 13, edizione 2008
pp. 216+1 cd-rom; € 28,00
ISBN 978-88-458-1604-8

Lavoro e retribuzioni

anni 2005-2006
Annuari, n. 9, edizione 2009
pp. 200+1 cd-rom; € 25,00
ISBN 978-88-458-1610-9

La progettazione e lo sviluppo informatico del sistema Capi sulle forze di lavoro

Metodi e norme, n. 36, edizione 2008
pp. 100; € 15,00
ISBN 978-88-458-1594-2

Statistiche della previdenza e dell'assistenza sociale (*)

I - I trattamenti pensionistici - Anno 2006
Annuari, n. 11, edizione 2008
pp. 132+1 cd-rom; € 20,00
ISBN 978-88-458-1607-9

Statistiche della previdenza e dell'assistenza sociale (*)

II - I beneficiari delle prestazioni pensionistiche - Anno 2006
Annuari, n. 12, edizione 2009
pp. 124+1 cd-rom; € 22,00
ISBN 978-88-458-1616-1



Gli stranieri

nel mercato del lavoro (*)

I dati della rilevazione sulle forze di lavoro in un'ottica individuale e familiare

Argomenti, n. 36, edizione 2008

pp. 158; € 18,00

ISBN 978-88-458-1605-5

PREZZI

Il valore della moneta in Italia dal 1861 al 2007

Informazioni, n. 8, edizione 2008

pp. 170; € 18,00

ISBN 978-88-458-1601-7

AGRICOLTURA E ZOOTECNIA

Le Statistiche agricole verso il Censimento del 2010: valutazioni e prospettive

Atti del Convegno

ottobre 2006

pp. 456; € 33,00

ISBN 978-88-458-1592-8

INDUSTRIA E SERVIZI

Classificazione delle attività economiche - Ateco 2007 (*)

Derivata dalla Nace Rev. 2

Metodi e norme, n. 40, edizione 2009

pp. 656; € 43,00

ISBN 978-88-458-1614-7

Statistiche dei trasporti

anno 2004

Annuari, n. 5, edizione 2007

pp. 280; € 22,00

ISBN 978-88-458-1545-4

Statistiche sull'innovazione nelle imprese

anni 2002-2004

Informazioni, n. 1, edizione 2008

pp. 192; € 18,00

ISBN 978-88-458-1577-5

I viaggi in Italia e all'estero nel 2006 (*)

Informazioni, n. 2, edizione 2009

pp. 96+1 cd-rom; € 17,00

ISBN 978-88-458-1620-8

COMMERCIO ESTERO

Commercio estero e attività internazionali delle imprese

Annuario Istat-ICE 2008

1. Merci, servizi, investimenti diretti

2. Paesi, settori, regioni

L'Italia nell'economia internazionale

Rapporto ICE 2008-2009

Sintesi del Rapporto ICE 2008-2009

Annuari, n. 11, edizione 2009

pp. 360+432+344+48 + 1 cd-rom

€ 100,00 (*in cofanetto*)

ISBN 978-88-458-1623-9

Altri prodotti e servizi

ABBONAMENTI E PRENOTAZIONI 2010

L'offerta per l'acquisizione automatica delle pubblicazioni editate dall'Istat nel 2010 si articola in due modalità:

abbonamenti e prenotazioni.

Il sistema degli abbonamenti prevede due tipologie "Generale" e "Tutti i settori".

L'abbonamento all'area "Generale" comprende l'Annuario statistico italiano, gli 11 fascicoli del Bollettino mensile di statistica, il Rapporto annuale e il Compendio statistico italiano nella versione bilingue.

L'abbonamento "Tutti i settori" comprende l'invio di tutta la produzione editoriale 2010 ad esclusione dei volumi appartenenti alle collane *Tecniche e strumenti*, *Essays*, *Quaderni del Mipa* e *Censimenti*.

Gli utenti interessati alla produzione editoriale relativa a singoli settori potranno attivare **una prenotazione** dei volumi. In tal modo riceveranno le pubblicazioni non appena queste si renderanno disponibili e, per ogni invio, riceveranno una fattura con uno sconto del 20% sul prezzo di copertina e non verranno applicate le spese di spedizione.

I coupon sono anche scaricabili dal sito

www.istat.it/servizi/abbonamenti

Ulteriori informazioni possono essere richieste a:

Istat

Direzione centrale comunicazione
ed editoria - EDI/D

Via Cesare Balbo, 16 - 00184 ROMA

Tel. 06.4673.3278-3280-3267 - Fax 06.4673.3477

e-mail: editoria.acquisti@istat.it

WWW.ISTAT.IT

Nel sito Internet è possibile informarsi sulla produzione editoriale più recente, richiedere prodotti e servizi offerti dall'Istat, leggere e prelevare i comunicati stampa, accedere alle banche dati, collegarsi con altri siti nazionali e internazionali.

CATALOGO ON LINE

Dalla home page del sito Internet è possibile collegarsi con il catalogo on line, che contiene l'elenco completo delle pubblicazioni editate dall'Istat a partire dall'anno 2000. Attraverso questo utile strumento è possibile effettuare la ricerca del volume per titolo, per settore, per collana, per anno di edizione e per codice ISBN. Ogni pubblicazione è presentata attraverso una scheda che riporta, oltre alle caratteristiche tecniche, anche una breve descrizione del prodotto. Molti dei volumi presenti in questo catalogo sono scaricabili gratuitamente.

CONT@CT CENTRE

Dal sito Internet è possibile ricevere informazioni su dati e pubblicazioni Istat, avere assistenza nella ricerca delle statistiche ufficiali europee e supporto nella individuazione delle metodologie e classificazioni ufficiali comunitarie (Eurostat). Solo dopo essersi registrati compilando l'apposito *form* è possibile richiedere i seguenti servizi: certificazioni prezzi e retribuzioni, dati elementari per uffici Sistan, collezioni campionario di dati elementari (file standard), dati censuari e cartografici, abbonamenti e dati del commercio estero, ricerche storiche e bibliografiche, elaborazioni personalizzate. Inoltre ai giornalisti è dedicata un'area speciale per rispondere alle richieste di dati, pubblicazioni e approfondimenti su particolari tematiche.

Inviare questo modulo via fax al numero **06.4673.3477** oppure spedire in **busta chiusa** a:
Istituto Nazionale di Statistica, DCCE, Commercializzazione dei prodotti
Via Cesare Balbo, 16 – 00184 Roma

Per ulteriori informazioni telefonare al numero 06 4673.3267

Desidero ricevere le seguenti pubblicazioni

Titolo	Codice ISBN	Prezzo
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Per un totale di _____ euro _____
 Eventuale sconto ⁽¹⁾ _____ euro _____
Contributo spese di spedizione euro **6,00** _____
Importo da pagare euro _____

⁽¹⁾ il Sistan, gli Enti pubblici, le Biblioteche e le Università usufruiscono di uno **sconto del 10%** se acquistano direttamente dall'Istat. Per tutti gli utenti che acquistano oltre 20 volumi è previsto uno **sconto del 20%**.

DATI PER LA FATTURAZIONE

Ente/Cognome e Nome _____

Referente _____

Cod.fiscale* | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | P.IVA* | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |

Indirizzo _____ Cap _____ Città _____

Prov. _____ tel. _____ fax _____ e-mail _____

* è necessario inserire sia il codice fiscale sia la partita IVA

DESTINATARIO DEI PRODOTTI (se diverso da quanto indicato nei dati per la fatturazione)

Ente/Cognome e Nome _____

Indirizzo _____ Cap _____ Città _____

Prov. _____ tel. _____ fax _____ e-mail _____

MODALITÀ DI PAGAMENTO. L'importo dovrà essere versato dall'acquirente, dopo il ricevimento della fattura, sul c/c postale n. 619007, oppure con bonifico bancario c/o la Banca Nazionale del Lavoro, indicando con chiarezza il numero, la data della fattura e il codice cliente. Per i versamenti tramite bonifico bancario le coordinate sono: c/c n. 218050, ABI 01005.8, CAB 03382.9; via swift: B.N.L.I. IT RR, codice CIN K, codice anagrafico 63999228/j; IBAN IT64K0100503382000000218050.

INFORMATIVA - I dati da Lei forniti saranno utilizzati esclusivamente per l'esecuzione dell'ordine e per l'invio, da parte dell'Istat, di promozioni commerciali, senza alcun impegno da parte Sua. Il trattamento dei dati avverrà nell'assoluto rispetto del d.lgs. 196/2003, esclusivamente ad opera dei dipendenti dell'Istituto incaricati. Il titolare dei dati è l'Istituto nazionale di statistica, Via Cesare Balbo n. 16, 00184 Roma; responsabile del trattamento dei dati è il Direttore centrale comunicazione ed editoria, anche per quanto riguarda l'esercizio dei diritti dell'interessato di cui all'articolo 7 del d.lgs. n. 196/2003. In qualsiasi momento potrà far modificare o cancellare i Suoi dati indirizzando la richiesta a Istat, DCCE, Commercializzazione dei prodotti, Via Cesare Balbo n. 16, 00184 Roma, oppure via e-mail all'indirizzo editoria.acquisti@istat.it, o inviando un fax al numero 064673.3477.

Data _____

Firma _____

PV10

Inviare questo modulo via **fax** al numero **06.4673.3477** oppure spedire in **busta chiusa** a:
Istituto Nazionale di Statistica, DCCE, Commercializzazione dei prodotti
Via Cesare Balbo, 16 – 00184 Roma

Per ulteriori informazioni telefonare ai numeri 06 4673.3278-3280-3267

Desidero sottoscrivere i seguenti abbonamenti per l'anno 2010 **ITALIA** **ESTERO**

Generale (Bollettino mensile di statistica, Annuario statistico italiano,
 Rapporto annuale e Compendio statistico italiano)..... euro 180,00 euro 200,00

Tutti i settori (escluso Censimenti) euro 700,00 euro 800,00

Eventuale sconto ⁽¹⁾ _____
Importo da pagare _____

⁽¹⁾ Il Sistan, gli Enti pubblici, le Biblioteche e le Università usufruiscono di uno **sconto del 10%** soltanto se sottoscrivono l'abbonamento direttamente con l'Istat.

DATI PER LA FATTURAZIONE

Ente/Cognome e Nome _____

Referente _____

Cod.fiscale* | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | P.IVA* | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |

Indirizzo _____ Cap _____ Città _____

Prov. _____ tel. _____ fax _____ e-mail _____

* è necessario inserire sia il codice fiscale sia la partita IVA

DESTINATARIO DEI PRODOTTI (se diverso da quanto indicato nei dati per la fatturazione)

Ente/Cognome e Nome _____

Indirizzo _____ Cap _____ Città _____

Prov. _____ tel. _____ fax _____ e-mail _____

DESTINATARIO DELLA FATTURA (se diverso da quanto indicato nei dati per la fatturazione)

Ente/Cognome e Nome _____

Indirizzo _____ Cap _____ Città _____

Prov. _____ tel. _____ fax _____ e-mail _____

MODALITÀ DI PAGAMENTO. L'importo dovrà essere versato dall'acquirente, dopo il ricevimento della fattura, sul c/c postale n. 619007, oppure con bonifico bancario c/o la Banca Nazionale del Lavoro, indicando con chiarezza il numero, la data della fattura e il codice cliente. Per i versamenti tramite bonifico bancario le coordinate sono: c/c n. 218050, ABI 01005.8, CAB 03382.9; via swift: B.N.L.I. IT RR, codice CIN K, codice anagrafico 63999228/j; IBAN IT64K0100503382000000218050.

INFORMATIVA - I dati da Lei forniti saranno utilizzati esclusivamente per l'esecuzione dell'ordine e per l'invio, da parte dell'Istat, di promozioni commerciali, senza alcun impegno da parte Sua. Il trattamento dei dati avverrà nell'assoluto rispetto del d.lgs. 196/2003, esclusivamente ad opera dei dipendenti dell'Istituto incaricati. Il titolare dei dati è l'Istituto nazionale di statistica, Via Cesare Balbo n. 16, 00184 Roma; responsabile del trattamento dei dati è il Direttore centrale comunicazione ed editoria, anche per quanto riguarda l'esercizio dei diritti dell'interessato di cui all'articolo 7 del d.lgs. n. 196/2003. In qualsiasi momento potrà far modificare o cancellare i Suoi dati indirizzando la richiesta a Istat, DCCE, Commercializzazione dei prodotti, Via Cesare Balbo n. 16, 00184 Roma, oppure via e-mail all'indirizzo editoria.acquisti@istat.it, o inviando un fax al numero 064673.3477.

Data _____

Firma _____

PV10

I Centri di informazione statistica

PIÙ INFORMAZIONI. PIÙ VICINE A VOI.

Per darvi più servizi e per esservi più vicino l'Istat ha aperto al pubblico una rete di Centri d'informazione statistica che copre l'intero territorio nazionale. Oltre alla vendita di prodotti informatici e pubblicazioni, i Centri rilasciano certificati sull'indice dei prezzi, offrono informazioni tramite collegamenti con le banche dati del Sistema statistico nazionale (Sistan) e dell'Eurostat (Ufficio di statistica della Comunità europea), forniscono elaborazioni statistiche "su misura" ed assistono i laureandi nella ricerca e selezione dei dati.

Presso i Centri d'informazione statistica, semplici cittadini, studenti, ricercatori, imprese e operatori della pubblica amministrazione troveranno assistenza qualificata e un facile accesso ai dati di cui hanno bisogno. D'ora in poi sarà più facile conoscere l'Istat e sarà più facile per tutti gli italiani conoscere l'Italia. Per gli orari di apertura al pubblico consultare il sito www.istat.it nella pagina "Servizi".

ANCONA Via Castelfidardo, 4
Telefono 071/5013011
Fax 071/5013085

BARI Piazza Aldo Moro, 61
Telefono 080/5789317
Fax 080/5789335

BOLOGNA Galleria Cavour, 9
Telefono 051/6566111
Fax 051/6566185-182

BOLZANO Via Canonico M. Gamper,1
Telefono 0471/418400
Fax 0471/418419

CAGLIARI Via Firenze, 17
Telefono 070/34998700-1
Fax 070/34998732-3

CAMPOBASSO Via G. Mazzini, 129
Telefono 0874/604854-8
Fax 0874/604885-6

CATANZARO Viale Pio X, 116
Telefono 0961/507629
Fax 0961/741240

FIRENZE Lungarno C. Colombo, 54
Telefono 055/6237711
Fax 055/6237735

GENOVA Via San Vincenzo, 4
Telefono 010/584970
Fax 010/5849742

MILANO Via Porlezza, 12
Telefono 02/806132214
Fax 02/806132205

NAPOLI Via G. Verdi, 18
Telefono 081/4930190
Fax 081/4930185

PALERMO Via G. B. Vaccarini, 1
Telefono 091/6751811
Fax 091/6751836

PERUGIA Via Cesare Balbo, 1
Telefono 075/5826411
Fax 075/5826484

PESCARA Via Caduta del Forte, 34
Telefono 085/44120511-2
Fax 085/4216516

POTENZA Via del Popolo, 4
Telefono 0971/377261
Fax 0971/36866

ROMA Via Cesare Balbo, 11/a
Telefono 06/46733102
Fax 06/46733101

TORINO Via Alessandro Volta, 3
Telefono 011/5166758-64-67
Fax 011/535800

TRENTO Via Brennero, 316
Telefono 0461/497801
Fax 0461/497813

TRIESTE Via Cesare Battisti, 18
Telefono 040/6702558
Fax 040/6702599

VENEZIA-MESTRE Corso del Popolo, 23
Telefono 041/5070811
Fax 041/5070835

La biblioteca centrale

È la più ricca biblioteca italiana in materia di discipline statistiche e affini. Il suo patrimonio, composto da oltre 500.000 volumi e 2.700 periodici in corso, comprende fonti statistiche e socio-economiche, studi metodologici, pubblicazioni periodiche degli Istituti nazionali di statistica di tutto il mondo, degli Enti internazionali e dei principali Enti e Istituti italiani ed esteri. È collegata con le principali banche dati nazionali ed estere. Il catalogo informatizzato della biblioteca è liberamente consultabile in rete sul sito Web dell'Istat alla voce Biblioteca (www.istat.it).

Oltre all'assistenza qualificata che è resa all'utenza in sede, è attivo un servizio di ricerche bibliografiche e di dati statistici a distanza, con l'invio dei risultati per posta o via fax, cui i cittadini, gli studenti, i ricercatori e le imprese possono accedere. È a disposizione dell'utenza una sala di consultazione al secondo piano.

ROMA Via Cesare Balbo, 16 - secondo piano - Telefono 06/4673.2380 Fax 06/4673.2617

<https://contact.istat.it/>

Orario: da lunedì a giovedì 9.00 - 16.00 venerdì 9.00 - 14.00

Statistiche ambientali 2009

L'annuario di statistiche ambientali offre una sintesi della situazione ambientale nel nostro Paese accogliendo le principali statistiche nazionali e alcuni raffronti comunitari e internazionali prodotti in questo campo dall'Istat e da altre istituzioni.

Le tematiche trattate nei quattordici capitoli dell'annuario sono le seguenti: acqua, aria, conservazione della natura, radiazioni ionizzanti, sismicità, energia, agricoltura, industria e servizi, trasporti, turismo, rifiuti, rumore, ambiente urbano, attività di controllo. Ogni capitolo è articolato in testo di presentazione, tavole statistiche e glossario specifico sulla tematica affrontata. In allegato all'annuario è disponibile il cd-rom per la consultazione e l'esportazione dei dati in formato elettronico.

Environmental Statistics 2009

This publication offers a summary on the environmental situation in Italy by presenting the main national statistics produced by Istat and other institutions and comparative data from several European and international sources.

Themes handled in the 14 chapters are: water, air, nature conservation, ionizing radiations, seismicity, energy, agriculture, industry and services, transport, tourism, waste, noise, urban environment, control activity.

Each chapter is divided as follows: explanatory text, statistical tables and specific glossaries on each theme. The enclosed CD-ROM presents the publication in PDF format and the tables in downloadable format.

ISBN 978-88-458-1634-5



2A03200901100005

9 788845 816345

€ 35,00